

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

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

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

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

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

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

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

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

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

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

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

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

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

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

	1983, n° 1
	1983, n° 3-4
	1983, n° 3-4
	1984, n° 1 (1er semestre)
	1984, n° 2
	1985, n° 1
	1985, n° 2
	1986, n° 1
	1986, n° 2
	1987, n° 1
	1987, n° 2
	1988, n° 1
	1988, n° 2
	1989
	1990
	1991
	1992
	1993, n° 1 (1er semestre)
	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)
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	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	2002, n° 2 (décembre)
Adresse	Paris : Société d'encouragement pour l'industrie nationale, 2002

Collation	1 vol. (31 p.) : ill. ; 30 cm
Nombre de vues	32
Cote	INDNAT (173)
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.173

[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.

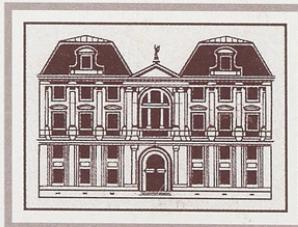
S.E.P.N.
Bibliothèque

L' INDUSTRIE NATIONALE

SPI

Société d'utilité publique fondée en 1801

SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT
POUR L'INDUSTRIE NATIONALE



2002 - II

S O M M A I R E

Editorial du Président Mousson	P. 3
Cérémonie de remise des Montgolfiers et des Médailles de l'Industrie	P. 4
L'Économie Française peut-elle être actuellement compétitive ?	P. 17
par Roger Dumoulin	
Quelques traits de la Démographie Française	P. 20
par Christian Rossignol	

Les textes paraissant dans *L'Industrie Nationale* n'engagent pas la responsabilité de la société quant aux opinions exprimées par les auteurs.

É D I T O R I A L

La révolution technologique de la pierre taillée, avec sa gamme de produits allant des microlithes aux mégalithes, a conquis l'humanité, supplantant la technologie plus frustre du galet. Cette mondialisation s'est étalée sur plusieurs millénaires. La technologie du bronze a exigé largement plus d'un millénaire pour supplanter celle de la pierre polie, avant de céder sa place devant la technologie du fer.

La chaudière à vapeur de Denis Papin a attendu près de cent ans avant de faire tourner les premières machines anglaises et encore autant de temps pour qu'elle joue un rôle industriel important, en France, où elle était née.

Les nouvelles technologies performantes diffusent de proche en proche dans les groupes humains, c'est-à-dire qu'elles tendent à se mondialiser. La diffusion des technologies récentes est plus rapide et fait clairement apparaître qu'elles ne s'implantent pas à la même allure dans toutes les parties du monde, en raison notamment des degrés de réceptivité des cultures ou des actions d'arrière-garde de certains groupes de pression.

Suivant des observateurs étrangers les Français auraient structurellement une "stratégie de suiveur". Ce n'est pas l'image que nous avons de nous-mêmes, cependant, certaines technologies tardent à être adoptées, du fait de résistances intérieures. Rappelons la diabolisation de la pomme de terre pour en retarder sa culture en France. A un moment donné, la France prend conscience des conséquences, s'inquiète et engage de coûteux programmes de rattrapage pour tenter de recoller au peloton de tête, sans parfois y parvenir. Ces oppositions sont de diverses natures:

- Ayant bénéficié des campagnes contre les pesticides de profitables filières assises sur l'image d'une "agriculture rétro", ont prospéré. Leurs exploitants ont compris les premiers les avantages et la dynamiques des OGM, et se sentiraient menacés. En diabolisant les cultures géniques, les agriculteurs qu'ils concurrencent, et qui sont prêts à les adopter pour diminuer l'emploi des produits phytosanitaires et des fertilisants ou réduire les consommations d'eau ... , sont de ce fait empêchés de les utiliser. Or, la survie de certains dépend de la conservation des mar-

chés qu'ils ont conquis à l'international. Sans les OGM, ils ne pourront pas se battre à armes égales contre la concurrence étrangère, qui offre des produits issus des technologies géniques.

Imaginons ce qui se produirait si Renault empêchait les approvisionnements de son concurrent Peugeot, ou l'inverse ... ?

Dans le registre des principes éthiques, certains de nos compatriotes s'affrontent sur la directive européenne 98/44/CE, qui a autorisé, après une décennie de débats retardateurs, les brevets sur les gènes au même titre qu'une substance chimique. La grande majorité des États européens l'ont adoptée sans remarque, ça n'a pas été notre cas, ce qui conduit nos chercheurs à publier sans protection. Nos entraves internes, n'ont jamais empêché et n'empêcheront pas, que de tels brevets soient déposés de par le monde et maintenant le sont auprès de l'Office Européen des Brevets (OEB). Des filières industrielles s'édifient, sous la protection des brevets déposés, pour fabriquer et vendre, après leur période probatoire, des produits thérapeutiques géniques.

Rappelons l'infortune d'Alphonse Beau de Rochas qui divulgua son génial cycle pour moteur à quatre temps, en déposant un brevet, dont il négligea la validation et perdit sa protection et les droits afférents. Des industriels s'en inspirèrent sans bourse délier et ainsi développèrent des moteurs, prenant au passage des brevets dérivés. Notre compatriote a terminé sa vie dans la plus extrême indigence, ne survivant que grâce aux maigres subsides que la Société d'Encouragement pouvait lui allouer.

"Ne prends pas de brevet, Louis, la gloire vaut mieux que l'argent !". Louis Pasteur n'a pas écouté l'abjuration de son ami. Sa gloire n'en fut nullement altérée, la France a gagné un Institut Pasteur performant qui fait toujours bénéficier l'humanité de ses recherches.

Alphonse Beau de Rochas ou Louis Pasteur ... ?

BERNARD MOUSON

Président

CÉRÉMONIE DE REMISE DES MONTGOLFIER

11 AVRIL 2002

ARTS MÉCANIQUES - *Président* : Jean DOLLET
Armand Froumajou - Jean-Bernard Grillot - Georges Meauze

ARTS CHIMIQUES - *Président* : François COLIN
Alexandre Legris - Jean Lehmann - Jean-Claude Rovera - Patrick Trouilleux

AGRICULTURE ET INDUSTRIE AGRO-ALIMENTAIRE - *Président* : Rolland ROSSET
Jean-Marc Robin

ARTS ÉCONOMIQUES - *Président* : Raymond SAINT-PAUL
Louis Bergeron - Françoise Birck - Patrice Bret - Jean-pierre Hirsch - Michel Lette

COMMERCE - TRANSPORTS OUTRE-MER - *Président* : Raymond CIPOLIN
Xavier Daumalin - Florence Ott - Olivier Raveux - Henri Tachoire

CONSTRUCTIONS ET BEAUX-ARTS - *Président* : Bernard DARBOIS
Anne-Marie Boutin - Sylvestre Guillien - Eric Joly - Norbert Laurent

ARTS PHYSIQUES - *Président* : Michel CARPENTIER
Gérard Auvray - Serge Drabowitch - Geneviève Jourdain - Guy Pujolle - Philippe Richard

ARTS DE LA COMMUNICATION - *Président* : Olivier MOUSSON
Jean-François Belhoste - Gérard Gayot - Anne-Catherine Hauglustaine-Robert
Liliane Hilaire Perez - Jacques Ouanono



Les représentants des Comités
de gauche à droite : Jean Dollet, Raymond Cipolin, Georges Mattioda, Roland Rosset, Bernard Darbois, Eugène Dieulesaint, Daniel Rota.

COMITE DES ARTS MECANIQUES

ARMAND FROUMAJOU

Armand FROUMAJOU possède les principales qualités d'un grand ingénieur qui aura marqué de son empreinte le domaine des études automobiles. Authentique autodidacte, il a su améliorer, sur le tas, ses connaissances théoriques et pratiques en matière de mécanique. Remarqué dès sa jeunesse pour sa créativité en mécanique, il confirmera sa fécondité par plus de 180 brevets d'invention validés de 1966 à 2000, pour le compte de PSA Peugeot Citroën. Responsable d'une équipe d'étude de 70 personnes, il a su transmettre à ceux qui ont travaillé avec lui, les méthodes de réflexion permettant d'accroître la créativité et l'imagination de chacun.

Jean Dollet, rapporteur.

GEORGES MEAUZÉ

Diplômé de l'École centrale de Lyon et Docteur-Ingénieur, Georges Meauzé débute sa carrière à l'Onera, aux études de prise d'air subsonique des moteurs d'avion. Il sera successivement: responsable des études de grilles d'aubes transsoniques et supersoniques des turbomachines, puis des études aérodynamiques dans les turbomachines axiales. Chef de la division aérodynamique et aérothermique des compresseurs et des turbines, il deviendra coordinateur et directeur adjoint turbomachines en 1997.

Professeur Associé au Conservatoire National des Arts et Métiers, en énergétique, Georges Meauzé a reçu le Prix Doistau-Blutel de l'Académie des Sciences, ainsi que la médaille de l'aéronautique. Il apporte son expertise dans de nombreuses instances nationales et internationales.

Michel Pluviose, rapporteur.

JEAN-BERNARD GRILLOT

Jean-Bernard GRILLOT est embauché à 17 ans, dans le domaine de la mécanique lourde, pour l'usinage avec précision des pièces très lourdes, l'unité de poids étant la tonne ou la dizaine de tonnes; cette caractéristique conditionnera la plupart de ses travaux. A 25 ans ont lui confié le développement de projets innovant. Compte tenu de ses compétences, on le charge à 31 ans de créer un nouvel atelier important puisqu'il s'agit de l'atelier d'usinage des internes des cuves nucléaires en acier inoxydable de plus de 20 tonnes. Il managera alors plus de 500 personnes. A 44 ans, il devient manager opérationnel pour la production de mécanique lourde de Framatome au Creusot et intervient auprès des usines du Brésil et de Chine.

L'INDUSTRIE NATIONALE - DECEMBRE 2002

Jean-Bernard GRILLOT consacre beaucoup de son temps à la formation des jeunes. Il est conseiller d'éducation technologique pour les Centres d'apprentis, pour les préparations au B.P. et au BAC.

Jean Dollet, rapporteur.

COMITÉ DES ARTS CHIMIQUES

ALEXANDRE LEGRIS

Après ses travaux de thèse sur les "EFFETS D'IRRADIATION DANS L'OXYDE SUPRACONDUCTEUR YsaCuO", Alexandre LEGRIS réoriente ses recherches vers la simulation à l'échelle atomique pour établir des modèles prédictifs du comportement des alliages métalliques. Ce choix scientifique n'est pas seulement d'une grande actualité, dans le fil des découvertes de récents lauréats du prix Nobel et promoteur de développements industriels importants.

A 37 ans, Alexandre LEGRIS, anime le Laboratoire de MÉTALLURGIE PHYSIQUE et GÉNIE des MATERIAUX de Lille une équipe de recherche reconnue. Il a su exploiter les possibilités offertes par l'émergence des calcul de type ab initio pour les utilisers dans des domaines importants de la métallurgie.

Sa curiosité et son esprit d'initiative l'ont amené à s'investir dans un domaine de recherche très prometteur en sachant éviter les écueils liés à une trop grande spécialisation.

Jacques Focat, rapporteur.

JEAN LEHMANN

Jean LEHMANN, âgé de 45 ans, est ingénieur civil des Mines de Paris (1976) Docteur Ingénieur (1979) et Docteur d'Etat de l'Université Pierre et Marie Curie (1985) en Métallurgie.

Après avoir commencé sa carrière au BRGM à Orléans, il travaille depuis 1988 au sein du Département de Physico-chimie et Chimie minérale et organique de l'IRSID.

Au plan de la recherche, il a notamment contribué au développement de modèles thermodynamiques innovants concernant un logiciel de calcul d'équilibre multiphasé (CEQCSI), qui s'est imposé internationalement. C'est un outil incontournable pour la maîtrise des traitements industriels d'élaboration et de purification des aciers, pour la compréhension de la formation de précipités pendant la solidification et au cours des transformations thermo-mécaniques du métal solide ainsi que pour la mise au point de nouvelles nuances d'acier.

Co-auteur d'une cinquantaine de publications et communications dans les congrès internationaux, Jean LEHMANN a reçu le Prix Jean RIST en 1997 et la médaille CHIPMAN de l'Iron and Steele Society (USA) en 1998.

Germain Sanz, rapporteur.

JEAN-CLAUDE ROVERA ET PATRICK TROUILLEUX

Jean-Claude ROVERA, Ingénieur de l'INSCI Rouen et d'un Doctorat en chimie organique. Après un début de carrière à SANOFI WINTHROP INDUSTRIE puis chez UP JOHN, il revient en 1995 à SANOFI chimie où il travaille en Recherche & Développement dans l'usine de Sisteron.

Patrick TROUILLEUX, est titulaire d'un diplôme Universitaire de technologie et d'un diplôme d'ingénieur du Cnam acquis en 1992. Technicien chimiste chez ATOCHEM puis SANOFI. Il exerce depuis cette date la fonction d'ingénieur de recherche dans cette même société.

Tous deux ont joué un rôle déterminant dans le développement et la mise au point de la production industrielle du "fondaparinix" dénomination internationale d'un pentasaccharide de synthèse mimant le rôle actif des héparines.

Ce produit présente une activité et une sécurité d'emploi sans égales dans la prévention et le traitement des thromboses veineuses profondes et des embolies pulmonaires consécutives à des actes de chirurgie orthopédique. La molécule concernée étant d'une grande complexité la synthèse exigeait, à l'échelle du laboratoire, une cinquantaine d'étapes, dont une quinzaine de purification par HPLC préparative. Il importait bien entendu de réduire et de simplifier pour accéder à un procédé industriel de fabrication extrapolable et compétitif.

Bertrand Castro, rapporteur

COMITÉ DE L'AGRICULTURE ET DES INDUSTRIES AGRO-ALIMENTAIRES

JEAN-MARC ROBIN

Jean-Marc Robin est né à Paris en 1967. Docteur en Médecine, il s'est très tôt dirigé vers la nutrition, prenant des responsabilités dans de nombreuses sociétés et associations traitant des nutraceutiques, cosméceutiques, compléments et suppléments nutritionnels et botaniques.

Secrétaire général de la Société de médecine nutritionnelle, il coordonne un prochain colloque à Deauville relatif à l'utilisation raisonnée de produits de la mer, produits animaux et végétaux. Ce colloque devrait apporter d'importants débouchés économiques grâce à l'élaboration industrielle de ces présentations nouvelles trop longtemps méconnues ou négligées.

Bertrand Castro, rapporteur.

COMITÉ DES ARTS ÉCONOMIQUES

LOUIS BERGERON

Ancien élève de l'Ecole normale supérieure (promotion des Lettres 1947), où il a laissé le souvenir également d'avoir été ensuite un très efficace "caïman" d'histoire, Louis BERGERON a effectué l'essentiel de sa carrière comme directeur d'études à l'Ecole des hautes études en sciences sociales: il y a assumé aussi pendant deux mandats la responsabilité de directeur du Centre de recherches historiques, l'une des plus importantes et fécondes formations du genre existant en France. Sa thèse de doctorat d'Etat, consacrée aux élites économiques parisiennes à l'époque napoléonienne a marqué un tournant dans l'histoire sociale telle qu'elle se pratiquait en France, par l'approche novatrice, de type prosopographique, sur l'univers de ces nouvelles classes dirigeantes autour desquelles le Premier Consul puis l'Empereur entreprenait de reconstruire la France. C'est dans le cadre de cette recherche fondamentale qu'il a été amené à croiser la Société d'Encouragement, si emblématique du projet napoléonien; et c'est dans la ligne directe de celle-ci que plus récemment, il a procuré en 1993 une édition critique de l'ouvrage majeur, *De l'Industrie française*, de notre premier président, CHAPTAL, édition qu'il est venu présenter dans notre Hôtel Tout en restant fidèle à ses préoccupations de départ, il n'a cessé ensuite d'élargir le champ de ses recherches et, tout autant, de ses initiatives. A partir de son premier observatoire napoléonien, il a étendu aux XIX^e et XX^e siècles ses travaux sur les milieux économiques dirigeants, à travers aussi bien une approche globale que le genre de la monographie. En collaboration avec Marcel RONCAYOL, il a apporté une contribution décisive au renouvellement en France des études urbaines, au croisement de l'histoire, de la géographie et de la sociologie. L'histoire des industriels et de l'industrie l'a amené à devenir, dès le milieu des années 1970, l'un des pionniers et promoteurs inlassables, en France, du mouvement en faveur de l'étude, de la conservation et de la mise en valeur du patrimoine industriel; il a été l'un des principaux fondateurs, en 1979, de la principale association française de caractère national engagée sur ce terrain, le CILAC, que notre Société est heureuse d'accueillir depuis trois ans dans son hôtel. Défendant, au sein de la communauté internationale du patrimoine industriel, une conception française et latine de ce champ d'intervention culturelle, Louis BERGERON a, pendant deux mandats consécutifs, assuré la présidence du TICCIH, organisme international reconnu comme consultant à titre d'organisation non gouvernementale par l'UNESCO. Président de l'Ecomusée du Creusot depuis 1996, il anime encore, depuis ce site prestigieux, la publication d'une revue internationale Patrimoine de l'Industrie consacrée à ce domaine.

Serge Benoit, rapporteur.

1. Banquiers, négociants et manufacturiers parisiens du Directoire à l'Empire, Paris-La Haye, Editions de l'E.H.E.S.S., Mouton, 1978, 437 p.

2. L. BERGERON éd. de Jean-Antoine-Claude CHAPTAL, Comte de Chanteloup, de l'industrie française, Paris, Imprimerie Nationale Editions, 1993, 539 p.

3. The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage.

FRANÇOISE BIRCK

Aujourd'hui chercheur associé au G.R.E.E., formation mixte de recherche associant le C.N.R.S. et l'Université de Nancy-II, Françoise BIRCK a, depuis plusieurs années, développé des recherches, appliquées à la région Lorraine, sur le rôle de la formation technique, de l'ouvrier à l'ingénieur, et celui des institutions correspondantes, dans le développement industriel. Elle avait pris une part active, antérieurement, aux travaux de l'ARESSLI, association de recherches qui, dans les années 1980, s'était attachée à suivre, dans la diversité de ses implications, le processus de fermeture des sites sidérurgiques et miniers en Lorraine. De 1992 à 1997, elle a aussi assuré une mission consacrée à l'histoire industrielle auprès des Archives départementales de la Moselle.

Lors du Colloque historique tenu en l'Hôtel de l'Industrie en novembre 2001, Françoise BIRCK a apporté un éclairage des plus utiles sur le développement de la sociabilité industrielle dans la région à la fin du XIX^e siècle, à propos de son essor sur le pôle nancéen dans le contexte de ce que l'on appelait alors le "rayon industriel de l'Est". Elle nous a ainsi aidé à comprendre les filiations et les liaisons qui ont existé entre ces initiatives et les industriels alsaciens réimplantés sur le versant lorrain des Vosges après 1871, mais aussi la part spécifique des milieux d'affaires locaux. Faisant apparaître de nombreuses directions de recherche, Françoise BIRCK a aussi mis en évidence à travers cette recherche les raisons d'un dynamisme d'ensemble du pôle nancéen à cette période dont on a célébré récemment les expressions artistiques et culturelles, mais dont le ressort se situait d'abord dans le renouvellement d'une économie et d'une société.

Serge Benoit, rapporteur.

1. Groupe de recherche sur l'Education et l'emploi.

2. Association de recherches en sciences sociales sur la Lorraine Industrielle.

PATRICE BRET

Docteur en Histoire de l'Université de Paris-I/Panthéon-Sorbonne, actuellement chercheur au C.N.R.S., Patrice BRET représente ce courant de l'histoire des sciences qui s'attache à l'histoire des institutions et de la sociabilité scientifique, de surcroît à la charnière des XVIII^e et XIX^e siècles des Lumières et de l'ère industrielle. A ce titre, ses recherches rencontrent, sur de multiples aspects, les origines et les débuts de la Société d'Encouragement. Aussi bien, tant par l'étude monographique et systématique des personnalités, par ailleurs si souvent riches de cette période, que celle collective des structures officielles

ou privées, sur le plan des faits comme à celui de l'histoire des idées et des théories, il apporte une contribution des plus utiles à la connaissance de cette époque fondatrice, comme toujours décisive, de notre Société. Il s'est plus spécialement intéressé à la révolution chimique et à ses principaux promoteurs, tels que bien entendu LAVOISIER (collaborant à la publication de sa correspondance) et GUYTON de MORVEAU. Ses travaux sur l'expédition d'Egypte lui ont fait croiser nombre de nos fondateurs à commencer par Nicolas-Jacques CONTE, auquel il a consacré une biographie scientifique. Il a, plus largement, fait porter tout un volet de ses recherches sur les relations entre science, techniques et leurs applications militaires et industrielles à l'époque révolutionnaire et impériale, et le rôle de l'incitation publique durant cette période. Les responsabilités qu'il exerce depuis plusieurs années au sein du Comité des travaux historiques et scientifiques auprès du ministère de l'Education nationale (qui coordonne l'activité des sociétés savantes), notamment dans le cadre de la Section d'Histoire des Sciences et des Techniques, en font, pour des sociétés telles que la nôtre, un interprète et un relais des plus précieux auprès de ces organismes officiels d'orientation.

Serge Benoit, rapporteur.

1. M. Patrice BRET a dirigé la publication du colloque tenu à Paris à l'occasion du bicentenaire de l'expédition: L'Expédition d'Egypte, une entreprise des Lumières, 1798-1801, Paris, Tec et Doc, XVIII- 436 p.

2. Nicolas-Jacques Conté (1755-1805). Les sciences et les arts en révolution, Paris à paraître chez Belin (Collection Un savant, une époque).

3. L'Etat, l'armée, la science. L'invention de la recherche publique en France, 1763-1830, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2002.

JEAN-PIERRE HIRSCH

Comme son collègue Gérard GAYOT, Jean-Pierre HIRSCH (normalien de la promotion des Lettres 1961), professeur d'histoire contemporaine à l'Université de Lille-III, est un des principaux représentants de l'histoire industrielle sur le pôle universitaire de la grande métropole nordiste. Avec sa grande thèse de doctorat publiée sous le titre "Les deux rêves du commerce: entreprise et institution dans la région lilloise (1780-1860)," il s'est attaché à étudier les postulations, entre interventionisme et libéralisme, concernant le rôle de l'autorité dans la création de valeur, entre lesquelles ont oscillé les élites dirigeantes d'une grande région négociante et manufacturière dans la phase de sa grande ascension. Ce faisant, il a profondément renouvelé la connaissance des milieux d'affaires du nord de la France, dans leurs pratiques, leurs stratégies, leur univers mental, poursuivant, dans une optique rénovée par l'apport des sciences sociales, cette écriture de l'histoire économique constamment articulée avec l'histoire de la société et celle des mentalités qui a été l'apport fondamental de l'école historique française au XX^e siècle. Il a étendu la problématique de sa thèse en organisant, en 1993, une

utile Table Ronde sur les aspects institutionnels de l'économie de marché à travers les trois derniers siècles".

Serge Benoit, rapporteur.

1. Paris, Editions de l'E.H.E.S.S., 1991, 536 p.
2. J.-P. HIRSCH éd., *Les institutions de l'économie de marché en Europe, XVIIIe-XXe siècles, Actes de la Table Ronde... (Université de Lille-III, 18-20 novembre 1993)*, Villeneuve d'Ascq, Université Charles-de-Gaulle/Lille-III, 1994.

MICHEL LETTE

Jeune et méritant docteur en histoire de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences sociales, de formation scientifique (en chimie), mais venu à l'histoire des sciences, M. Michel LETTE a consacré sa recherche à l'une des plus remarquables figures de la Société d'Encouragement, notre ancien président Henry LE CHATELIER. De l'oeuvre et de la pensée foisonnante et multiforme de ce maître, il s'est spécialement attaché à étudier son projet de constitution d'une science industrielle. Parmi les historiens, il a été de ceux qui, les premiers, ont répondu à l'appel de notre Société, il y a déjà plus de sept ans, lorsqu'à l'initiative de notre Président Bernard MOUSSON, celle-ci a décidé de constituer en son sein une commission chargée d'en promouvoir la connaissance historique et de préparer la célébration de son bicentenaire en sollicitant le renfort d'historiens universitaires. Michel LETTE est aujourd'hui chargé de la mise en valeur du patrimoine archivistique et des collections historiques d'une ancienne et grande entreprise française, bientôt centenaire, le transporteur CALBERSON, qu'il fait bénéficier notamment de l'expérience acquise pour le classement et l'exploitation des archives personnelles et familiales d'Henry LE CHATELIER.

Serge Benoit, rapporteur.

1. Henry Le Chatelier (1850-1936) et la constitution d'une science industrielle. Un modèle pour l'organisation rationnelle des relations entre la science et l'industrie au tournant des XIXe et XXe siècles 1880-1914, sous la direction du Professeur Jean DHOMBRES, mars 1998. Thèse à paraître aux Presses universitaires de Rennes, sous le titre Henry Le Chatelier (1850-1936) : concevoir et pratiquer la science industrielle.
2. Il a récemment procuré une réédition critique d'un des ouvrages fondamentaux d'Henry Le Chatelier : *Science et industrie*, Paris, Editions du CTHS, 2001, XXI-283 p.

COMITE DU COMMERCE, DES TRANSPORTS, DU TOURISME ET DE L'OUTRE-MER

XAVIER DAUMALIN

Actuellement chercheur au TELEMM, implanté à la Maison méditerranéenne des Sciences de l'Homme, Xavier DAUMALIN fait partie de cette génération montante d'historiens des techniques et de l'industrie engagés sur le terrain de la région provençale et de la grande métropole marseillaise. Il a contribué notamment à la grande oeuvre collective de l'Histoire du commerce et de l'industrie de Marseille publiée sous l'égide de l'institution consulaire. Par ses travaux, il

apporte une contribution importante à la connaissance de la formation historique de l'un de nos plus importants pôles économiques et industriels des XIX^e et XX^e siècles, aujourd'hui en plein renouveau. Il aide par là à comprendre les réussites de cet ensemble régional, comme des difficultés qu'il a pu traverser à certaines périodes. En association avec deux de nos autres lauréats Olivier RAVEUX et Henri TACHOIRE, il a fait doublement bénéficier notre Société de ces apports à l'occasion du Colloque tenu lors de notre bicentenaire en novembre 2001. Son oeuvre d'historien, déjà féconde, se double d'un actif engagement associatif sur le terrain en faveur de la préservation de la mémoire et du patrimoine de l'industrie provençale, que la Société d'Encouragement se doit aussi de saluer.

Serge Benoit, rapporteur.

1. *Marseille et l'Ouest africain : l'outre-mer des industriels (1841-1956)*, Préface de Paul FABRE, Marseille, Chambre de Commerce et d'Industrie de Marseille-Provence, 1992, VI-481 p. (*Histoire du Commerce et de l'Industrie de Marseille, XIXe-XXe siècles Vol. VII*); en coll. avec Marcel COURDURIE, *Vapeur et révolution industrielle à Marseille, 1831-1857*, Ibid., 1997, 375 p. (*Tome XII de la même collection*). A paraître, également en coll. avec M. COURDURIE, *Banques et utopies. De l'escampe à l'échange* (*Même collection*).
2. Comme secrétaire général de l'association Mémoire, industrie et patrimoine en Provence, créée en 1996.

FLORENCE OTT

Florence OTT représente cette génération d'historiens qui se sont employés à joindre l'étude et l'action. Sa formation s'est effectuée dans le cadre du D.E.S.S. de Techniques d'Archives et de Documentation de l'Université de Haute-Alsace, qui fut longtemps le seul diplôme d'archivistique industrielle et d'entreprise délivré en France. Avec une infatigable énergie, depuis plus de quinze ans, avec le soutien de la Société industrielle de Mulhouse et de la Chambre de commerce et d'industrie de la métropole industrielle de Haute-Alsace, elle a réussi à mettre sur pied puis constamment développer une structure considérée comme exemplaire sur un plan régional et national: le CERARE (Centre rhénan d'archives et de recherches économiques). Fonctionnant sur un mode de type coopératif, cet organisme aide les entreprises de la région à organiser leurs archives selon des principes rationnels, pour faciliter l'utilisation opérationnelle de leurs parties vivantes; cette oeuvre contribue ainsi à améliorer un aspect essentiel dans la gestion de ce patrimoine fondamental qu'est devenue l'information et dans bien des cas à procurer de très appréciables gains de temps et donc de coûts. Simultanément, Florence OTT a su convaincre nombre d'entreprises d'ancienne origine toujours en activité de placer en dépôt après du CERARE leurs archives anciennes, pour en faciliter l'exploitation par les chercheurs en histoire économique, technique et industrielle. Elle a également contribué à préserver des fonds essentiels, sur ce dernier point, d'entreprises malheureusement disparues,

comme ceux de la Société alsacienne de construction mécanique, si souvent honorée par notre Société par le passé. Sa réussite lui a valu de voir son expertise sollicitée par de multiples organismes publics et privés dans le reste de l'Hexagone et à l'étranger. Malgré cette débordante activité de terrain, elle a réussi à mener à terme une importante recherche historique, dans le cadre d'un doctorat soutenu en 1999 à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales sur l'histoire de la Société industrielle de Mulhouse durant le premier demi-siècle de son activité. Toute cette action vient d'être consacrée, tout récemment, par sa nomination comme maître de conférences à l'Université de Haute-Alsace, et le rattachement du CERARE à cette université, ce qui constitue, en France, un précédent exemplaire dans le sens d'une coopération renforcée sur des objectifs pratiques entre l'histoire universitaire et le monde de l'entreprise et de l'industrie. C'est l'historienne d'une institution que tant de liens ont unie à notre Société au cours de deux siècles et une femme d'action que nous avons à cœur de récompenser en la personne de Mme Florence OTT.

Serge Benoit, rapporteur.

1. La Société Industrielle de Mulhouse (1826-1876); ses membres, ses réseaux, ses activités.

OLIVIER RAVEUX

Actuellement chargé de recherches en histoire au C.N.R.S., rattaché au TELEMMÉ à la Maison méditerranéenne des Sciences de l'Homme, Olivier RAVEUX incarne, avec son collègue M. Xavier DAUMALIN, l'essor de la recherche en histoire de l'industrie et des techniques sur la région provençale. Il s'est notamment signalé par sa thèse relative au rôle de la métallurgie et de la construction mécanique dans le développement industriel marseillais au XIX^e siècle. Il contribue par là à une compréhension renouvelée des dynamismes - comme aussi à certains moments des blocages - de cette importante région française, en la replaçant, dans une approche comparative internationale, dans son contexte méditerranéen, et à ce titre il a multiplié les échanges avec les chercheurs des pays relevant de cette aire géographique, économique et culturelle. Dans cet espace, il s'est spécialement attaché à mettre en lumière les transferts de technologie, le rôle des migrations de techniciens et les processus d'acculturation technique dans le milieu régional qui y ont assuré initialement la greffe de l'industrialisation. Ajoutons qu'Olivier RAVEUX est aussi engagé activement dans une action en faveur de la préservation et de la valorisation de la mémoire et du patrimoine de l'industrie en Provence.

Serge Benoit, rapporteur.

1. Formation mixte de recherches Université de Provence/CNRS.
2. Marseille, ville des métaux et de la vapeur au XIX^e siècle, Préface de Denis WORONOFF, Paris, CNRS Editions, 1998, 383 p.

HENRI TACHOIRE

Professeur au Laboratoire de Thermochimie de l'Université de Provence, docteur ès-Sciences physiques, Henri TACHOIRE incarne ces scientifiques de formation et de carrière, peut-être encore insuffisamment nombreux en France, qui ont saisi la nécessité et l'importance d'apporter leur contribution, avec leur compétence propre de scientifiques, au développement de l'histoire des sciences et des techniques, aux côtés des historiens proprement dits et autres spécialistes des sciences humaines et sociales. Il pratique ainsi cette convergence interdisciplinaire qu'avaient notamment appelée de leurs voeux les fondateurs de l'école historique française, Marc BLOCH et Lucien FEBVRE. A côté de travaux très logiquement consacrés à l'histoire de sa spécialité scientifique - la thermodynamique -, il a également été amené à s'intéresser au développement de l'enseignement supérieur scientifique et à celui de l'activité inventive sur la région marseillaise, ainsi qu'à la conservation du patrimoine matériel - notamment à travers l'instrumentation scientifique - qui en témoigne. C'est ainsi qu'il a mis en lumière le rôle remarquable de pionniers joué au début du XIX^e siècle par des figures telles que les époux DEGRAND-GURGEY, rencontrant à cette occasion le soutien que notre Société leur avait apporté; il a apporté de la sorte une illustration vivante au processus de l'encouragement dans un milieu régional dynamique, ainsi qu'il nous en a rendu compte, en association avec Xavier DAUMALIN, lors de notre Colloque du Bicentenaire.

Serge Benoit, rapporteur.

M. Henri TACHOIRE a été lauréat en 1966 du prix de Chimie physique et minérale de la Société chimique de France, pour les perfectionnements apportés à la technique microcalorimétrique mise au point dans les années 1920 par Albert TIAN à l'ancienne Faculté des Sciences de Marseille. Ces recherches ont trouvé d'importantes retombées pour la mise au point des alliages dits à mémoire de forme.

COMITÉ DES CONSTRUCTIONS ET BEAUX-ARTS

ANNE-MARIE BOUTIN

Anne-Marie BOUTIN, ancienne élève de l'École Normale Supérieure, est Conseillère maître à la Cour des Comptes, Présidente de l'Agence pour la promotion de la création industrielle (APCI) qu'elle a créée en 1983, à la demande des Ministres de la Culture et de l'Industrie. L'année suivante elle sera présidente de l'École Nationale Supérieure de Création Industrielle, pour y développer une pédagogie novatrice avec pour objectif de placer les designeurs au même niveau de reconnaissance que les ingénieurs et les gestionnaires.

Fondée sur la responsabilisation des élèves, par projet interdisciplinaire, dans un contexte industriel, l'école est ouverte aux interventions des grands noms du design international,

A l'APCI, elle organise des actions de promotion du design auprès des entreprises françaises et du design français à l'étranger Elle s'appuie pour cela sur un important réseau international où l'on retrouve écoles, centres nationaux de design, laboratoires de recherche, musées, relais de l'innovation.

Anne-Marie Boutin, qui siège dans de nombreuses instances étrangères et internationales du design, œuvre également à sensibiliser les pouvoirs publics aux enjeux du design dans les processus d'innovation.

Francesco Giganti, rapporteur.

SYLVESTRE GUILLIEN

Sylvestre Guillien est un ingénieur parmi les plus complets et les plus internationaux de sa génération. Il débute sa carrière sur les grands ouvrages : - Pont sur la Loire - échangeur central de la Défense.

Jean Renault, lauréat du Vinci, le place à la direction des études des autoroutes alpines au sein de la société concessionnaire AREA. Jean Muller, lauréat du Chaptal, le distingue à son tour en lui confiant les projets d'aéroport à Yaoundé, de ponts ferroviaires au Maroc ou de stade à Ryad.

Sylvestre Guillien est aussi un réalisateur, il dirige les opérations comme la Station de traitement des eaux de Marseille, un Centre de navigation en Égypte et des viaducs aux USA et au Koweït.

Il deviendra directeur des opérations en concession de Campenon Bernard- SGE, négociant en particulier le périphérique ouest de Lyon.

Il est aujourd'hui directeur du grand projet des Tunnels routiers de EL AZHAR au Caire qui a été l'occasion de plusieurs innovations en matière de sécurité contre les risques d'incendie.

Jean Carayon, rapporteur.

ÉRIC JOLY

Éric Joly, diplômé de l'École Spéciale des Travaux Publics, a commencé sa carrière par des études de bâtiments et de parkings souterrains, puis a travaillé sur ses premiers ouvrages d'art : des ponts poussés ou en encorbellement

Éric Joly est chargé de mettre au point et de calculer un "transfert de charge" entre l'ancienne et la nouvelle suspension (câbles porteurs et suspentes) du Pont de

Tancarville, à la fois sûre et économique, tout en maintenant la circulation routière sur l'ouvrage.

Grâce à des calculs complexes, sa solution permet de réaliser les travaux dans des conditions de sécurité optimales pour l'ouvrage et dans le délai imparti. Cette solution audacieuse sera récompensée par un Prix de l'Innovation "Grands Chantiers" du Groupe GTM en 1999.

Il réalise par la suite les calculs généraux en construction du Viaduc du premier pont suspendu construit en France depuis le Pont d'Aquitaine.

En 2000, l'expérience acquise sur le Pont de Tancarville est reconduite pour étudier le remplacement de la suspension du Pont d'Aquitaine.

A partir de 1998, il réalise les calculs du Pont de Rion-Antirion en Grèce, futur record du monde de pont multi-haubané (4 fléaux de 560m).

Daniel Chardin, rapporteur.

NORBERT LAURENT

Norbert LAURENT obtient son diplôme d'Architecte en 1984 et un certificat d'études supérieures d'aménagement et d'urbanisme. Architecte - Urbaniste, il s'exprimera dans plusieurs domaines complémentaires :

- L'exercice de l'architecture Il travaille d'abord dans différentes agences de qualité, puis, quatre ans après son diplôme, il exerce à titre libéral et réalisera de nombreux projets scolaires.

- L'enseignement, Avec un groupe d'étudiants, il fonde la revue "DUPÉ" pour un débat sur la pédagogie de l'architecture.

Il mettra ses réflexions en application - au Lycée Blaise Pascal d'Orsay, à l'École de Paris-Tolbiac et à Paris Val-de-Seine.

A l'École de Paris - La Villette, son enseignement s'est élargi aujourd'hui aux sciences et techniques de la construction.

Il donne chaque année depuis 1992 des conférences dans les écoles d'architecture française sur la pensée constructive liée au béton et sur l'architecture du XX^e siècle.

- Enfin, une réflexion sur l'architecture et ses modes de production qu'il exprime dans plusieurs revues, et différents ouvrages auxquels il a apporté une large contribution. Il est rédacteur de CONSTRUCTION MODERNE. Enfin, Il participe à plusieurs commissions d'expertise de concours .

Bernard Darbois, rapporteur.

COMITÉ DES ARTS PHYSIQUES

GÉRARD AUVRAY

Gérard AUVRAY, diplômé ingénieur de l'ENSEEHT, a mené une carrière exemplaire d'ingénieur aussi efficace que modeste, dans le domaine du radar, au sein de Thomson-CSF.

Après avoir participé au filtrage doppler analogique des radars de veille du système de missiles sol-air de défense aérienne Crotale, il réalise la première carte électronique de compression d'impulsion utilisant les filtres originaux (à ondes de surface) développés par Eugène DIEULESAINT, puis celles d'autres radars, et des systèmes de commande du premier radar français opérationnel à balayage électronique.

Il réalise les premiers dispositifs européens de compression d'impulsion utilisant la technologie numérique, pour les radars de très grande portée Stradivarius et Savoie, et a un rôle très actif dans l'introduction de la technologie de l'arsénium de gallium dans le traitement de signal des radars, à la fin des années 70.

Les années 80 le voient, responsable d'un service de recherche et développement en traitement de signal numérique. Il anime les études du système de traitement de l'un des tout premiers "radars actifs", le RIAS, ainsi que de l'implantation de dispositifs numériques de contre-brouillage radar. Il définit et applique une politique nouvelle de normalisation adaptée à la réalisation efficace de ce type de matériel.

Il est l'un expert reconnu en traitement de signal radar, d'une société, Thomson-CSF-AIRSYS, qui est devenue l'un des deux ou trois grands mondiaux de son domaine, grâce à l'action d'ingénieurs comme Gérard AUVRAY.

Michel Carpentier, rapporteur.

SERGE DRABOWITCH

Serge DRABOWITCH, ingénieur Radio-E.S.E. et docteur-ingénieur, a effectué une carrière parallèle d'ingénieur à Thomson-CSF, et d'enseignant à l'École Supérieure d'Électricité.

Il débute à la division Radar de Thomson-Bagueno, se montre inventif en préconisant l'utilisation de "sources multimodes" au foyer des antennes de radars de poursuite, et indique comment les utiliser avec l'emploi de ce qu'il a appelé la "voie écart", redécouverte 10 ans plus tard outre-Atlantique.

Chef du "Service d'antennes" de Thomson-Bagueno en 1967, il a promu le développement d'antennes de "stations terriennes" de réception de signaux satellitaires, utilisant des sources "corruquées" adaptées à la tache de diffraction, parfaitement compétitives avec leurs concurrentes américaines.

Dans les années suivantes il a eu un rôle essentiel dans le développement de la technique de "balayage électronique" passif, puis actif.

Michel Carpentier, rapporteur.

GENEVIEVE JOURDAIN

Geneviève Jourdain, est professeur à l'INPG (Institut National Polytechnique de Grenoble) est diplômée de l'ENSERG et titulaire d'un doctorat ès sciences.

Ses activités de recherche ont porté sur le traitement du signal SONAR en situation active. Ses travaux, ont conduit à des avancées importantes sur la modélisation de milieux de propagation, les traitements apatiaux-temporels et la conception de récepteurs pour communication numérique en milieu dispersif.

Geneviève Jourdain a été directrice du CEPHAG de 1989 à 1997 où elle a eu une action décisive sur sa réorientation vers les radiocommunications mobiles, en développant les contrats industriels, en initiant la participation aux projets de recherche européens et nationaux, notamment dans le cadre du RNRT (Réseau National de Recherche et Télécommunications).

Dans le milieu universitaire, au niveau national, elle est, notamment, responsable d'une section du club des enseignants en électricité, électronique et automatique (EEA) et membre du CNU (Conseil National des Universités).

Maurice Bellanger, rapporteur.

GUY PUJOLLE

Professeur de l'université de Versailles/Saint-Quentin en Yvelines, docteur ès sciences, Guy Pujolle est membre du Laboratoire PRISM (parallelisme, réseaux, système, modélisation) dont il a été le directeur.

Sa carrière commence à IRIA par des recherches sur la modélisation et l'évaluation des réseaux d'ordinateurs. Ses travaux portent sur les réseaux numériques à très haut débit, les réseaux intelligents et les réseaux multimédias dont il est un spécialiste reconnu internationalement.

Auteur de nombreuses publications scientifiques et d'une quinzaine d'ouvrages, dont "Les Réseaux" (Eyrolles, 1995), il a été professeur invité (ou honoris causa) de plusieurs universités étrangères: Raleigh, Pékin, Hulgers et a reçu en 1991 le prix Seymour Cray pour l'ensemble de ses travaux.

Guy Pujolle préside le groupe de travail de l'IFIP "High Performance Networking". Il participe à de nombreux comités de lecture de revues internationales il est éditeur en chef de Networking and Information Systems Journal. Il est membre du conseil scientifique de l'IMAG et de France Télécom (de 1995 - 2000).

Michel Carpentier, rapporteur.

PHILIPPE RICHARD

Philippe RICHARD, Ingénieur de l'École Supérieure d'Électricité et diplômé de Stanford University, Médaille Blondel 1994, a fondé en 1989 la Société Dimensions, afin de développer industriellement une innovation qu'il avait initiée à l'ONERA. Pour les 'activité orageuse en altitude, l'a eu l'idée de repérer au sol, par radiogoniométrie, la position des points d'émission de façon à restituer en temps quasi réel le trajet tridimensionnel de chaque éclair. Le système unique au monde est opérationnel depuis plus de dix ans. C'est le seul système qui permette de déceler et de prévoir avec un délai suffisant une forte probabilité de frappe au sol.

Son innovation était largement en avance sur l'état de l'art, aussi les premières années d'existence de la Société Dimensions ont exigé beaucoup de courage et d'opiniâtreté.

Actuellement Dimensions dont le chiffre d'affaires est de l'ordre de 20 MF pour un effectif de 25 personnes est quasi totalement fait à l'export; Pour le développer Philippe RICHARD vient de conclure un partenariat avec une Société finnoise.

Joseph Taillet, rapporteur.

COMITÉ DES ARTS DE LA COMMUNICATION ET DE LA FORMATION

JEAN-FRANÇOIS BELHOSTE

Au sortir de l'École Centrale, au début des années 1970, Jean-François BELHOSTE été de ceux qui, à l'époque, refusant le conformisme des voies toutes tracées et des carrières pré-déterminées, est allé explorer des directions nouvelles, notamment par rapport à son milieu d'études. Fort de sa formation d'ingénieur, doublée d'une solide ouverture à l'économie, il en a mis la compétence au service de l'histoire économique et industrielle, en donnant une première illustration magistrale par une thèse de troisième cycle, soutenue en 1983, accompagnée d'un ouvrage de grande diffusion, sur l'histoire des forges d'Allevard. De là, parallèlement à d'autres recherches en histoire des entreprises ainsi qu'en histoire des sciences et des techniques, il s'est lancé dans ce champ à la fois culturel et opérationnel qui s'ouvrait alors en France, pour l'étude et la mise en valeur de ce que l'on commençait à appeler le patrimoine industriel. A la charnière des années 1970 et 1980, il a été parmi ces quelques pionniers qui ont, avec une inlassable persévérance, acclimaté ce domaine au sein du ministère de la Culture, faisant face aux inerties et aux conservatismes que ce secteur dérangeait. Une fois mise en place la Cellule du patrimoine industriel, il s'est employé à y développer, à travers tout le territoire français, des programmes d'inventaire systématique et approfondi, tout spécialement consacrés à l'important

patrimoine légué par l'ancienne métallurgie du fer. Il a joué un rôle essentiel de maître d'œuvre pour une série de publications, issues de ces minutieuses recherches, dans la collection des Cahiers de l'Inventaire, aussi solides sur le fond que superbes dans leur présentation. M. Jean-François BELHOSTE a encore représenté la France dans de multiples rencontres à l'étranger, et activement contribué à faire connaître aussi bien notre riche patrimoine industriel que les efforts poursuivis dans notre pays pour le valoriser.

Serge Benoit, rapporteur.

1. Histoire des Forges d'Allevard, des origines à 1970, Grenoble, D. Richard, 1982, 294 p.

2. Citons notamment ici les cahiers de l'Inventaire consacrés aux Ardennes, au Pays de Chateaubriand, à la Haute Saône, à la Normandie, ainsi que le numéro des Images du Patrimoine consacré à la Métallurgie dans les Vosges.

GÉRARD GAYOT

Avec son collègue M. Jean-Pierre HIRSCH, Gérard GAYOT, comme professeur d'Histoire moderne à l'Université de Lille-III, est l'un des principaux représentants, sur le pôle de la grande métropole nordiste, de l'histoire industrielle, telle qu'elle se pratique en France depuis quelques dizaines d'années. Il est au nombre de ceux qui ont apporté une contribution de premier ordre au renouvellement des thématiques de ce champ historique. Comme il en a apporté une magistrale démonstration avec sa thèse de doctorat d'Etat sur l'industrie drapière sedanaise, il a su mettre en lumière, avec sa vigoureuse éloquence et son franc-parler devenus proverbiaux dans la communauté universitaire, les continuités et les ruptures de la proto-industrialisation à la première industrialisation proprement dite, à travers les initiatives d'un milieu entrepreneurial spécifique, contribuant à apporter par là un éclairage en longue durée sur les réussites et aussi les échecs de l'industrie française. Joignant cet axe de recherches à son autre domaine d'élection - l'histoire de la période révolutionnaire -, il a été, avec J.-P. HIRSCH, à l'origine d'un utile colloque faisant le point sur une question historiographique certes anciennement soulevée, mais qui n'a rien perdu de son importance: l'impact de la Révolution Française sur l'essor du capitalisme en France et en Europe. Ces recherches convergentes lui ont valu d'assurer la direction, à l'Université de Lille-III, de la formation de recherches associée au C.N.R.S., Territoires, marchés, cultures, du XVI^e au XXI^e siècle, et, en septembre 2002, la direction de l'Institut Fédératif de Recherche sur les Economies et les Sociétés Industrielles, IFRE-SI-CNRS, FR 1768, à Lille. Voisin de l'industrieuse Belgique, il est aussi de ceux qui ont amplement aidé l'histoire industrielle française à développer ses approches comparatives internationales. Comme d'autres lauréats, que notre Société honore l'est de ces historiens dont l'œuvre se prolonge à travers une action,

sur le terrain culturel et citoyen, en faveur de la mémoire industrielle, de celle du monde ouvrier, et du patrimoine qui en témoigne.

Serge Benoit, rapporteur

1. Les Draps de Sedan, 1646-1870, Paris, Editions de l'E.H.E.S.S., 1998, 579 p.
2. G. GAYOT et J.P. HIRSCH dir. (en coll. avec N. MALLE-GRAIN et Ph. MINARD), la révolution Française et le développement du capitalisme, Actes du Colloque de Lille, 19-21 novembre 1987, Lille, Revue du Nord, Presses universitaires de Lille, 1989, 440 p.

ANNE-CATHERINE HAUGLUSTAINE-ROBERT

Originaire d'un pays voisin et ami, la Belgique, où elle a effectué ses études universitaires d'histoire, tout en y marquant déjà son intérêt pour l'histoire des sciences et des techniques, Anne-Catherine HAUGLUSTAINE-ROBERT est venue les poursuivre en France au niveau doctoral dans cette dernière spécialité. Elle appartient à cette première promotion d'étudiants ayant participé à cette étape importante qu'a été, pour le développement de l'histoire des techniques en France, la mise en place en 1987, sur le pôle parisien, du diplôme d'études approfondies à l'initiative conjointe du C.N.A.M., de l'E.H.E.S.S. et de l'Université de Paris-IV.

Dans la continuation de ce D.E.A., elle a mené à bien une thèse de doctorat nouveau régime de qualité sur l'histoire de la soudure en France durant la première moitié du XX^e siècle, apportant ainsi une utile contribution à la connaissance des processus d'innovation, à propos d'un secteur négligé quoique essentiel, des

procédés industriels. Comme plusieurs de ses excellents camarades de cette promotion pionnière du D.E.A., elle est allée soutenir de ses jeunes compétences le secteur en développement en France, malgré encore bien des difficultés, des musées techniques. Elle est aujourd'hui responsable du Département Partenariat et Communication au Musée des Arts et Métiers, qui a rouvert ses portes en 2000, après plusieurs années de rénovation qui ont permis de rendre leur éclat à ses remarquables collections. C'est dans ce cadre qu'elle a été d'une aide inappréciable pour permettre à notre Société de procurer, dans un environnement exceptionnel, une première présentation au public, à l'automne 2001, de l'exposition sous forme de silhouettes qui a été réalisée à l'occasion de notre bicentenaire, exposition appelée à circuler au cours des prochaines années à travers les régions françaises. C'est aussi toute l'équipe du Musée des Arts et Métiers, pour le concours efficace qu'elle nous a apporté pendant la préparation et le déroulement de cette première présentation de cette exposition, que notre Société a tenu à honorer en décernant cette distinction à Anne-Catherine HAUGLUSTAINE-ROBERT.

Serge Benoit, rapporteur.

1. C'est l'occasion de rappeler ici, pour les saluer, les efforts déployés à cet effet par un précédent lauréat de ces Montgolfier, l'éminent Professeur François CARON, à l'époque où il dirigeait la mission de la Recherche à la direction des Enseignements supérieurs.

2. *Le soudage des métaux en France, un demi-siècle d'innovations techniques, 1892-1939*, 3 vol., 721 p., Thèse de Doctorat de l'E.H.E.S.S. soutenue en mars 1997, sous la direction de Gérard EMPTOZ, Professeur à l'Université de Nantes.



Anne-Marie Hauglustaine-Robert avec le Président du Comité de la Communication et de la formation Olivier Mousson

LILIANE HILAIRE-PEREZ

Actuellement maître de conférences au Centre d'histoire des techniques du Conservatoire national des Arts et Métiers, normalienne (E.N.S. de Fontenay-aux-Roses) et agrégée d'histoire, Liliane HILAIRE-PEREZ s'est signalée à la communauté historienne par sa remarquable thèse de doctorat sur le mouvement de l'invention en France et en Grande-Bretagne au Siècle des Lumières¹. Cette approche comparative internationale contribue à éclairer fortement le processus de l'antériorité britannique comme le décalage de notre pays vis-à-vis de l'entrée dans la révolution industrielle.



Ce faisant, Liliane HILAIRE-PEREZ a considérablement enrichi la compréhension des origines de notre Société, à travers le développement du mouvement de l'encouragement des deux côtés de la Manche, ainsi qu'elle en a rendu compte lors du Colloque tenu ici en novembre dernier à l'occasion de notre Bicentenaire. Il convient aussi de saluer ici les nombreuses initiatives, sous la forme de séminaires, colloques, journées d'études, qu'elle développe tant dans le cadre du Centre d'Histoire des Techniques du C.N.A.M., qu'en collaboration avec des centres extérieurs ainsi que sur un plan associatif, comme responsable de la Société française d'Histoire des Sciences et des Techniques. A ce dernier titre, elle a, en particulier, été l'un des organisateurs d'une importante rencontre de la S.F.H.S.T., en 1998, consacrée aux archives et collections scientifiques et techniques des trois derniers siècles.

Serge Benoit, rapporteur.

1. *Inventions et inventeurs en France et en Angleterre au XVIIIe siècle*, sous la direction de Daniel ROCHE, Université de Paris-I/Panthéon-Sorbonne, janvier 1994. Publié sous le titre *L'invention technique au siècle des Lumières*, Paris, Albin Michel (Coll. L'Évolution de l'Humanité), 2000, 444p.

JACQUES OUANONO

Sorti en 1964 de l'école Breguet à Paris., il débute comme technicien en électronique sur les systèmes de navigation de missiles air-air puis comme chargé de la maintenance des systèmes de contre mesure. Il devient directeur technique puis commence une carrière commerciale d'instruments de mesures électroniques.

En 1980, il crée la société JOD d'importation et de distribution de matériel de mesure et de contrôle électronique destiné à l'industrie, puis la réoriente, et devient le premier distributeur en Europe des disques durs (Winchester) en représentant en exclusivité la société californienne SEAGATE.

L'effet de synergie entraîne la représentation d'autres marques leaders et une croissance rapide de la société, qui devient le premier distributeur de systèmes de stockage en France et rentre en bourse (second marché) en septembre 1987. Il adjoint le développement de systèmes d'analyse d'imagerie médicale et cède la majorité au groupe DIGITAL DESIGN.



Il crée ensuite une nouvelle société CD-DOC Services dont l'activité est basée sur le concept, de fournir en main une solution personnalisée et la prestation pour l'archivage électronique des documents papiers, microfilms, et autres.

En plus de clients comme Disney-Land Paris, Jean-Claude DECAUX, La Lyonnaise des Eaux, AXA, la Cour d'Appel de Paris, et d'autres, CD-DOC Services est le leader incontesté dans l'archivage notarial avec plus de 500 études en France, qui sont des clientes récurrentes.

Avec trois agences en province (Nice, Toulouse et Rennes) et une filiale au Maroc, les ambitions de Jacques Ouanono sont d'étendre ses activités à tout le territoire national puis tenter l'aventure européenne.

Julien Rialin, rapporteur.

REMISE DES MÉDAILLES DE L'INDUSTRIE 2001 GILLES BIZET*

* Lieutenant de vaisseau, ingénieur C.N.A.M. spécialiste des machines tournantes notamment des problèmes de discréetion acoustiques des sous-marins nucléaires

MÉDAILLES DE L'INDUSTRIE 2001 - COMITÉ DES ARTS MÉCANIQUES

Gilles BIZET débute sa carrière dans la Marine nationale, en 1977, avec un Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP) de mécanicien tourneur. Il poursuit ses études au sein de la Marine Nationale où il obtient successivement :

- Un brevet élémentaire de mécanicien,
- Un brevet supérieur de mécanicien,
- Un brevet en techniques nucléaires, pour la propulsion navale (1994)

Il devient Chef du service propulsion d'un sous-marin nucléaire, puis Chef du service sécurité plongée du même type d'appareil. Il est actuellement Chef du service discréetion acoustique d'un sous-marin nucléaire, avec le grade de Lieutenant de Vaisseau.

En 2000, Gilles BIZET présente son rapport pour obtenir le titre d'ingénieur diplômé par l'État. (Ingénieur DPE). Le Jury note que Gilles Bizet a une parfaite connaissance de la maintenance et de son application aux machines tournantes utilisées au sein de la Marine.

Le Comité des Arts Mécaniques a proposé que la Médaille de l'Industrie soit décernée au lieutenant de vaisseau Gilles BIZET, pour son parcours professionnel exemplaire et pour ses activités mises au service d'une meilleure compréhension du fonctionnement vibratoire des machines de propulsion utilisées dans la Marine nationale. La Société est heureuse en le félicitant de lui remettre la médaille de l'industrie à l'effigie de Prony.

Michel PLUVIOSE, Professeur au CNAM, rapporteur



Le Président du Comité des Arts Mécaniques Jean Dollet remet la Médaille de l'Industrie à Gilles Bizet.

LAURÉATS DU CONCOURS OUVERT PAR LA S.P.I. POUR LES MÉMOIRES DES ÉLÈVES-INGÉNIEURS DE LA FÉDÉRATION GAY-LUSSAC

■ **Guillaume BLIN** de l'École Supérieure de Chimie Organique et Minérale (ESCOM)

DIRECTION : Patrick Sandrin

MÉMOIRE "Devenir des micropolluants organiques HAP et PCB au sein de l'usine d'épuration Seine - Aval".

■ **Delphine DENIS** de L'École Nationale Supérieure des Industries Chimiques (ENSIC)

DIRECTION : Alain Stork,

MÉMOIRE "Participation à la conception d'une unité de purification par chromatographie continue".

■ **Franck GAUTHERON** de École Supérieure de Chimie, Physique et Électronique de Lyon (CPE - Lyon)

DIRECTION : Jean-Claude. Charpentier

MÉMOIRE "Traitement et Transformation des Pneumatiques usagés".

■ **Delphine de JAHAM** de l'École Supérieure de Chimie Organique et Minérale (ESCOM)

DIRECTION : Patrick Sandrin,

MÉMOIRE "Mise en place d'un système de management de la qualité et développement d'une stratégie marketing".

■ **Nadia SOUHAM** de École Nationale Supérieure de Synthèse, de Procédés et d'Ingénierie Chimiques d'Aix-Marseille.

DIRECTION : J. C. Charpentier

MÉMOIRE Développement de nouvelles techniques analytiques applicables au contrôle en ligne.

■ **Céline VIGREUX** de l'École Nationale Supérieure de Chimie de Lille (ENSCL)

DIRECTION : J. P. Bonelle

MÉMOIRE Optimisation du soudage des gros tubes de fine épaisseur afin d'améliorer les propriétés mécaniques des parties soudées.

ont reçu la médaille de l'industrie à l'effigie de Lavoisier.



L'ÉCONOMIE FRANÇAISE

Peut-elle être, actuellement, compétitive ?

Roger Dumoulin, Grand prix de l'Institut de France, Docteur d'État, ancien élève de l'E.N.A., Prefet, Inspecteur général de l'administration, Président de la "Renaissance française", membre de la commission nationale française, pour l'UNESCO, auteur de nombreuses publications économiques s'efforce de répondre à cette question.

"Vivre c'est se battre"
SENEQUE

De SMITH à OHLIN, de SAY à MUNDELL, les économistes ont focalisé sur la richesse quantitative des nations leur aptitude à la compétitivité internationale. Or, depuis quelques décennies, les horizons concurrentiels ont changé de dimension et de nature. Comptent désormais les conglomérats humains de taille continentale et la primauté conquérante de la haute technicité. Ce contexte s'impose à la France. Peut-elle, objectivement, s'y inclure? Trois apports sont à considérer: frein des handicaps, atouts de l'espoir,

LE FREIN DES HANDICAPS

LES FAIBLESSES STRUCTURELLES sont souvent démagogiquement minorées, politiquement déviées.

Avec une **démographie de second rang**, certes semblable à celles d'Italie et d'Angleterre, mais un trop faible taux de fécondité, la France ne peut plus se prévaloir de ce vecteur "historique" pour impulser son expansion, l'optimum concurrentiel requérant 300 millions d'âmes.

A l'opposé, les **prélèvements obligatoires sont en première ligne** (45,6% du PIB), contre 37,7% en Allemagne, 35,3% en Angleterre. Finançant les dépenses régaliennes publiques, ils ne créent pas d'investissements productifs et restreignent d'autant les capacités exportatrices privées.

De plus, l'**assise de développement est restée en partie inadaptée** du fait de la constitution différée du potentiel industriel, entaché par la préférence agricole ancestrale, par sa vétusté, comparée aux pôles des pays un temps dispensés de charges militaires, par le morcellement des unités de production face à l'engouement pour les PME.

S'y ajoutent les **effets anesthésiants d'un centralisme récurrent**, néritier du jacobinisme, qui a drainé vers ;a capitale ;essentie; des flux économiques et uni-

versitaires, gratifiant, au final, la région Ile-de-France de 28,1% du P.I.B. national. Un meilleur équilibre provincial facilite, chez les voisins, leurs élan's d'expansion.

LES DÉFICIES CONJONCTURELLES d'implication socio-politique, sont, en revanche, plus réductibles.

En cette occurrence, SOLOV retenait avant tout l'**hystérisis du chômage**. Or, avec un taux de 9% la France éclipse, ici, les USA (5,7%) l'Angleterre (5,2%), voire 1'Allemagne (7,8%). Mais, de plus, au lieu de constituer un "vivier" où viendraient s'approvisionner temporairement les entreprises, les difficultés de fin de contrat, et un régime indemnitaire "encourageant", limitent la démarche.

C'est aborder l'impact d'**une législation émolliente** à trois égards: rigidité réglementaire des conditions d'allègement des sureffectifs, accrue par la surenchère syndicale, réduction unilatérale de la durée légale de travail, qui accentue les écarts de rendement (Allemagne 39h, Angleterre 43h/2), primauté des cursus "intellectuels" (objectif 80% de bacheliers) sur les formations "manuelles" qui, Outre-Rhin, avec une mixité lycée-entreprise, envoie sur le marché des éléments immédiatement utilisables.

Le retard à l'innovation corrobore les asymétries constatées, car les pays les plus compétitifs sont aussi les mieux innovants (brevets pour 10000 habitants: Allemagne 5, Angleterre 3, France 2). Là encore, la législation a plus encouragé la recherche fondamentale (C.N.R.S. 25000 fonctionnaires) qu'appliquée.

A l'inverse, **une avancée en dépendance** cloisonne les initiatives. Au plan financier, les investissements, clés de la compétitivité, subissent, par cotations interposées, les fluctuations boursières New-Yorkaises. Au plan productif, des percées monopolistiques interdisent l'accès de certains créneaux-à la France (technologie américaine, fabrications de masse asiatiques ou africaines).

Endémiques ou circonstanciels, les handicaps ont donc une forte emprise sur l'économie française, d'une sensibilité très "réactive".

LES ATOUTS DE L'ESPOIR

LES APPORTS ENDOGENES montrent d'abord que parallèlement aux secteurs freinés en compétitivité s'est développée une fraction créative, très concurrentielle. Cohabite, en somme deux espaces économiques différents.

Si la compétitivité se juge à l'aune du meilleur rapport entre les coûts de production (salaires, prélèvements obligatoires, rémunération du capital) et les services collectifs offerts (infrastructures, compétences) la France a l'avantage de posséder quelques **pôles spécifiques d'avant garde** : aéronautisme, télécommunications, chemins de fer...

Une certaine **indépendance énergétique** a aussi été acquise grâce au programme nucléaire et à la provenance "protégée" de l'uranium (Australie, Canada). Les besoins nationaux (126M T.E.P) sont largement couverts (nucléaire 86, hydraulique 19, charbon 4, pétrole 2, renouvelable 16). Lors, le taux d'indépendance énergétique français (49,9%) est l'un des plus élevés en Europe, hormis l'Angleterre (Allemagne 38%).

Par ailleurs, si une dérive des prix, supérieure à 10% l'an, a longtemps faussé le calcul prévisionnel des coûts, une relative stabilité monétaire, organisée pour qualifier l'entrée de la France dans l'euro, a heureusement ramené le taux d'inflation (1,4%) à un niveau désormais compétitif. La plupart des partenaires européens frôlent les 2%.

Que retenir, enfin, de l'apophtegme de BODIN "Il n'y a de valeur que d'homme" ? Eh bien, qu'il peut illustrer, pour la France, sa **renomée en expertise humaine** ! A deux titres: les prestigieuses formations d'ingénieurs (X, Mines, Centrale ...) sont souvent à l'origine des performances économiques. De même, une assise administrative de grand aloi, centrée sur le corps préfectoral (fondé par Bonaparte et Chaptal) et le recrutement sélectif de la haute fonction publique (E.N.A., E.N.S., agrégations) concourt, par un arbitrage de compétence indépendant, à la paix sociale. L'économie abhorre le désordre de la rue.

LES OPPORTUNITES EXOGENES pour leur part, sont d'exploitabilité relativement récente, mais forte.

Un constat : sur la scène du commerce extérieur, la France n'en est plus à son "Bal des débutantes". La nouveauté vient de ce qu'un renversement de tendance lui permet, actuellement, avec un excédent de

3,3ME, d'occuper le cinquième rang mondial dans les exportations, après les USA, le Japon, l'Allemagne, l'Angleterre. La **valorisation des antécédents commerciaux** est donc à considérer, d'autant qu'elle induit, ici, une grande proportion de biens d'équipement.

La construction européenne est aussi un atout des plus incitatifs. Si, à l'origine, le traité de Rome sous-tendait une intention politique, il a fallu rapidement se rallier à l'évidence économique d'envisager, en Europe, une entité de taille vraiment concurrentielle. La C.E.E. (350m d'habitants) répond à ce concept de dimension nouvelle, voire à une conception organique rénovée de la compétitivité. Par sa seule existence, la Communauté apporte donc un "aiguillon" décisif.

Enfin, une **mondialisation agrégeante** révèle que, pour figurer dans le dialogue international, il importe de regrouper certains agents économiques industriels et financiers. La France s'est engagée dans cette voie (Lyonnaise des Eaux-Dumez, Peugeot-Citroën, BNP-Paribas). Un écueil reste cependant à éviter: que cette acceptation aboutisse à une mentalité de sous-traitance face aux pôles dominants.

C'est déjà aborder l'effet déterminant, et contagieux, des **synergies humaines**. L'économie ne se limite pas aux vecteurs quantifiables. Elle subit, plus encore, le comportement des acteurs (crise de 1929). Or dans le monde moderne, l'esprit de compétition est à ce point sublimé qu'il l'emporte souvent sur les potentiels matériels.

LA SELECTIVITE DES AMBITIONS

Fonciers ou erratiques, les décalages par rapport aux "nations pilotes" imposent aux responsables français un double engagement de spécialité et de globalité. A ce prix pourraient être validés certains atouts.

L'ENGAGEMENT DE SPÉCIALITÉ découle de contingences mondiales mais aussi du génie français.

Certains "jeux interdits" enserrent d'abord le champ d'action de la France entre deux pôles. Elle ne peut, seule, rivaliser avec les puissances dont la compétitivité allie des potentiels humains et matériels considérables à une technologie inatteignable et à un privilège réel d'ancienneté. (témoin: les composants électroniques). A l'opposé l'émergence sur le marché de productions de masse, à très faible coût de revient, d'origines asiatiques ou africaines, exclut la France des réseaux ainsi envahis. Elle doit donc "cadre" ses produits exportables.

Dès lors, la prise en compte de la "nouvelle donne" internationale conduit à orienter les espérances de

débouchés vers des filières où le "génie" français peut prévaloir : produits liés à la qualité intrinsèque du territoire ou de la géographie (vins de Champagne, Bordeaux, Bourgogne, hydroélectricité), fabrications axées sur une prééminence scientifique (T.G.V., Concorde, Ariane, réseaux urbains), articles où le "savoir faire" national est inégalable (haute couture, parfumerie, cuirs, œuvres d'art, grandes toques, industries du luxe).

L'ENGAGEMENT DE GLOBALITÉ doit cumuler les initiatives privées et les diligences publiques.

Pour optimiser les spécificités françaises, "L'adoration des mages" n'est plus de religion. Le contexte moderne exige l'**adhésion à une mentalité conquérante**. Si les producteurs français, férus de protectionnisme, ont longtemps "boudé" le marché international, désormais "ils voyagent", cherchant de plus amples débouchés personnels. Mais ce sont, au premier chef, les organismes patronaux qui ont mis l'accent sur "l'orientation de survie" que représente l'accélération des exportations (séminaires, colloques, accompagnement des "politiques" à l'étranger).

Plus encore, une **décentralisation effective des impulsions publiques** devrait renforcer le nouvel état d'esprit. Une première "aération" des organes moteurs a eu lieu: création du Commissariat à l'Energie Atomique, du Centre d'études spatiales, de la DATAR, de l'ANVAR, de la COFACE, participation majoritaire de l'Etat dans des secteurs clés (banques d'affaires, production aéronautique, voies autoroutières...).

Cependant, l'essentiel reste à faire quand tout n'a pas été entrepris. De responsabilité politique, la faisabilité est avérée. Sans exhaustivité, doivent s'élaborer

les contrepoids aux handicaps conjoncturels, en rapprochant la durée légale du travail des pratiques étrangères, en assouplissant les contraintes de fin d'emploi, en développant les laboratoires de recherches en innovations, en valorisant sans état d'âme l'enseignement technologique (mixité lycée-entreprise). Puis s'imposera une réelle déconcentration des pouvoirs administratifs de décision, corollaire à une décentralisation très "symbolique". Enfin, l'alignement progressif des prélèvements obligatoires sur les "mieux-disants" européens, par allègement des dépenses publiques et sociales est à affranchir des fallacieux atermoiements politiques et syndicaux.

* * *

Le thème du débat posait une question majeure. La réponse est positive. Mais, au-delà, deux "clivages mystiques" peuvent et doivent être dépassés.

Tributaires de la volonté politique, les mesures préconisées échappent, par la pression qui les motive, à la querelle pérenne entre libéralisme et socialisme. Sont ici à édulcorer les ressentiments doctrinaux.

Par ailleurs, l'interrogation de STUART MILL sur la prééminence du politique par rapport à l'économique, ou l'inverse, si elle reste d'actualité, doit être recentrée. Dans le contexte mondial contemporain, eu égard aux "sorties de secours" des attraits français, seule la conjonction des deux forces conductrices du développement, politiques et économiques, peut assurer la présence en compétitivité.

En cette conjecture se joue, en définitive, le devenir d'une grande nation.

* * *

QUELQUES TRAITS DE LA DÉMOGRAPHIE FRANÇAISE

Christian ROSSIGNOL,
Agrégé de géographie, Économiste d'entreprise.

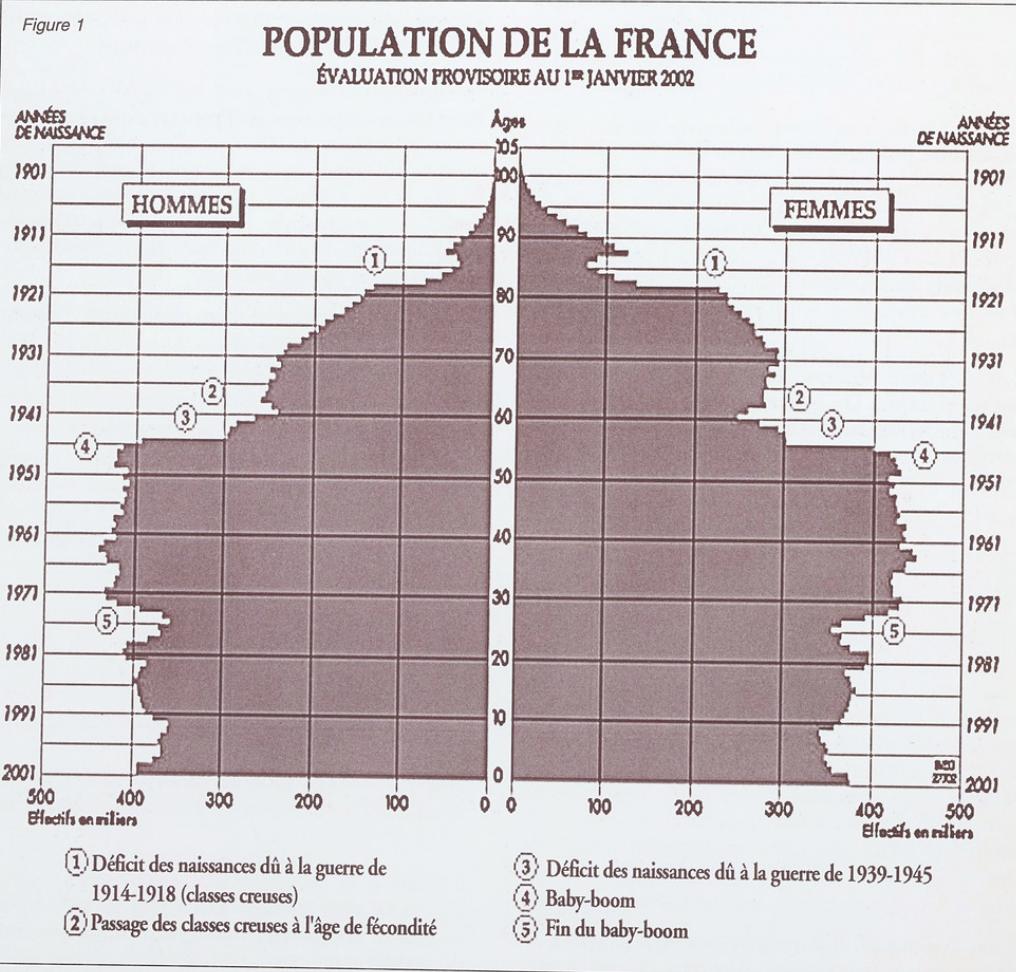
Ensemble de la population

Situation en 2002

Le recensement de mars 1999 a fixé à 58 521 000 la population de la France métropolitaine, 30 101 000 millions de femmes et 28 420 000 d'hommes. Il en découle une estimation de 59,3 millions d'habitants

au 1er janvier 2002, les départements d'outre-mer comptant en plus 1,8 million d'habitants, soit un total de 61,1 millions.

Sous sa forme classique (source INED), la répartition de cette population par classe d'âge et par sexe donne la pyramide ci-dessous sur laquelle sont soulignés les principaux accidents historiques qui lui ont donné son aspect particulier.



La population française constitue ainsi de l'ordre de un pour cent de la population de la planète. Elle vient au 3e rang en Europe (hors Russie : 144 millions d'habitants), après l'Allemagne (82 millions) et le Royaume-Uni (59,5 millions), et dans le monde au vingt et unième.

Elle se répartit en environ 24,6 millions de ménages, dont 14,7 millions de couples, 1,8 million de "familles monoparentales" et 7,7 millions de personnes déclarant vivre seules. S'y ajoutent environ 500 000 "autres" ménages.

Mouvements de la population

LES MARIAGES

Inférieur à 285 000 par an depuis dix ans, le nombre des mariages est estimé à 303 500 en 2001, dont environ 82 % sont des unions de célibataires. L'âge moyen au premier mariage est en 1999 de 30 ans pour les hommes et de 28 ans pour les femmes. Il n'a cessé de s'élever, à un rythme de l'ordre d'un mois par an.

Le nombre des divorces s'est établi à 117 000 en 1999.

LES NAISSANCES

On a compté environ 775 000 naissances en 2001, comme en 2000, ce qui correspond à un taux de natalité de 13,1 pour mille. Il est à comparer au plus bas de 1994 (12,3) et aux plus élevés observés dans les années cinquante, à plus de 20 pour mille.

Il s'en déduit un indicateur conjoncturel de fécondité (nombre d'enfants par femme) de 1,9, en hausse depuis 1994 (1,65), qui s'est rapproché, sans l'atteindre, de celui qui assure le renouvellement de la population (un peu moins de 2,11. Ces naissances se répartissent comme suit (arrondis) :

Tableau 1

Naissances vivantes en France selon la situation matrimoniale des parents (2001)

Naissances légitimes	Naissances hors mariage
445 000 soit 57,4 %	330 000 soit 46,6 %

1. Selon certains démographes, cet indicateur, pourtant reconnu, fournirait une image biaisée de la fécondité française car il ne tient pas compte de la tendance régulière au recul de l'âge moyen des femmes à la maternité. Lorsqu'on le corrige pour tenir compte de cette tendance, il ressort qu'en France la fécondité reste compatible avec le renouvellement des générations. Il est toutefois à noter que cette remarque considère la tendance en question comme ne devant pas s'infléchir, ce qui est une hypothèse forte.

En 1999, année la plus récente pour laquelle les détails qui suivent sont connus, avaient été enregistrées 745 000 naissances, réparties comme suit selon la nationalité et l'état matrimonial des parents (arrondis) :

Tableau 2

Naissances totales hors mariage en France selon la nationalité des parents (1999)

	Pères français	Pères étrangers	Ensemble
Mères françaises	634 000	36 000	670 000
Mères étrangères	25 000	50 000	75 000
Ensemble	659 000	86 000	745 000

Lecture : sur les 745 000 enfants nés en France en 1999, 25 000 ont un père français et une mère étrangère (tableau 2), dont 16 000 étaient mariés au moment de la naissance (tableau 3).

Tableau 3

Naissances légitimes en France selon la nationalité des parents (1999)

	Pères français	Pères étrangers	Ensemble
Mères françaises	358 000	18 000	376 000
Mères étrangères	16 000	42 000	58 000
Ensemble	374 000	60 000	434 000

D'après l'INED, les femmes nées en 1951, qui ont atteint 50 ans en 2001, ont eu 2,11 enfants en moyenne. Les femmes nées en 1961, qui ont eu 40 ans en 2001, en ont déjà 2,05, si bien qu'elles en auront sans doute au moins 2,1 au terme de leur vie féconde dans 10 ans. Quant aux générations plus jeunes, il leur reste de nombreuses années de fécondité. Tout pronostic sur leur nombre final d'enfants reste donc hasardeux.

Tableau 4

Naissances hors mariage en France selon la nationalité des parents (1999)

	Pères français	Pères étrangers	Ensemble
Mères françaises	276 000	18 000	294 000
Mères étrangères	9 000	8 000	17 000
Ensemble	285 000	26 000	311 000

Le taux de mortalité infantile, à 4,5 pour mille naissances vivantes, n'a plus baissé depuis plusieurs années. Il se situe au même niveau que ceux des pays de l'Europe occidentale, très légèrement supérieur à ceux des pays d'Europe du Nord, mais plus bas que ceux de tous les autres pays du monde.

Les naissances en France constituent à peine 0,6 pour cent des naissances dans le monde.

Considérés comme très largement sous-déclarés (environ 160 000 déclarations par an), les avortements ont été estimés à 220 000 chaque année de 1994 à 1997, dernière année pour laquelle une évaluation est disponible.

LES DÉCÈS

Le nombre des décès s'est élevé à 528 000 en 2001. Le taux de mortalité qui en résulte, 8,9 pour mille, est le plus faible jamais enregistré en France. Il est analogue à ceux de la plupart des pays de développement comparable, mais dépasse ceux qui sont observés dans certains pays moins développés où la structure par âge montre une prépondérance des classes d'âge les plus jeunes et une faible taille des générations de personnes âgées.

L'EXCÉDENT NATUREL

Dans ces conditions, l'excédent naturel s'est nettement accru en 2001. Il aurait atteint 247 000 personnes, soit 4,2 pour mille, ce qui est plus que dans la plupart des autres pays d'Europe occidentale, l'Allemagne ayant eu un solde naturel négatif en 2001.

L'IMMIGRATION

Elle reste mal connue de façon conjoncturelle et doit être appréciée chaque année à partir de statistiques partielles pour entrer dans les estimations annuelles de l'évolution de la population. En 2001, le nombre des entrées définitives sur le territoire a été estimé quasi conventionnellement à 60 000 personnes, le plus élevé depuis 1993, représentant 20 % de l'accroissement annuel total. Depuis 10 ans, le maximum a été atteint en 1992 (90 000 entrées définitives constituant 29 % de l'accroissement annuel total) et le minimum en 1995 (35 000 et 15 %).

Néanmoins, les recensements permettent de décompter périodiquement, par le moyen des questions portant sur la nationalité et le lieu de naissance, le nombre de personnes d'origine étrangère présentes en France. La statistique étant basée sur la déclaration de la personne qui a rempli le formulaire, la nationalité n'est pas toujours bien déclarée, notamment celle des enfants. D'après les résultats du dernier recensement, on décomptait en 1999 sur le territoire français

d'une part 3 260 000 étrangers, dont 2 750 000 nés à l'étranger et 510 000 nés en France et d'autre part 1 560 000 Français nés à l'étranger et devenus Français par acquisition (ce qui exclut les personnes nées à l'étranger de parents français). Au total le nombre des immigrés, c'est-à-dire les personnes nées étrangères à l'étranger (à l'exclusion des étrangers nés en France et des Français nés de parents français par acquisition) s'élevait à 4 310 000 dont 2 400 000 venaient des cinq principaux pays d'origine (Algérie, Portugal, Maroc, Italie et Espagne). Ils constituaient donc 7,4 % de la population dont 5,7 % d'étrangers. En Ile-de-France, les étrangers représentent 12,2 % de la population.

Espérance de vie

D'après la table de mortalité la plus récente établie par l'INSEE (1997-1999), l'espérance de vie à la naissance s'établit à 78 ans et 6 mois pour l'ensemble des deux sexes, mais elle est de 82 ans et 5 mois pour les femmes contre 74 ans et 9 mois pour les hommes. Elle n'a cessé de s'accroître au cours des vingt dernières années tandis que l'écart hommes/femmes se réduisait légèrement.

A 60 ans, l'espérance de vie d'une femme est de 25 ans et 4 mois, celle d'un homme de 20 ans et 2 mois. C'est trois ans de plus qu'en 1980, mais la différence entre les deux sexes est restée quasiment inchangée.

STRUCTURES DE LA POPULATION

Répartition par âge

Au niveau le plus fin, par classes annuelles, la structure par âge de la population est décrite par la figure 1 (pyramide des âges). Pour la résumer, de nombreux choix sont possibles selon que l'on vise à la comparer à celles d'autres pays ou dans une perspective purement nationale.

En ne retenant que trois groupes d'âge selon les catégories de la commission européenne, la population française se distribue ainsi :

Tableau 5

Répartition de la population française en 3 groupes de classes d'âge (2000)

	Moins de 15 ans	15 à 64 ans	65 ans et plus
Total	11 076 000	38 259 000	9 414 000
Moyenne par an	738 000	765 000	ns

Il s'agit d'une distribution de pays mûr dans lequel le nombre annuel des naissances est depuis plusieurs années inférieur à celui de certaines classes d'âge, qu'elles soient constituées de personnes nées dans le pays ou venues, à différentes périodes, de l'extérieur : ainsi les classes d'âge ayant de 35 à 39 ans comptent en moyenne près de 870 000 personnes à comparer aux deux classes les plus récentes, à 775 000 bien qu'elles aient été un peu plus nombreuses que celles qui les ont immédiatement précédées.

Cette répartition française peut être comparée à celles d'autres pays et régions du monde, cela fait ressortir à la fois la forte part prise dorénavant en France par les personnes de 60 ou 65 ans et plus et la faible proportion des jeunes :

Tableau 6
Répartition de la population en 3 groupes de classes d'âge (%)

Pays ou région	Moins de 15 ans	15 à 64 ans	65 ans et plus
France	19	65	16
Europe de l'ouest	17	67	16
USA	21	66	13
Russie	18	69	13
Amérique du sud	31	63	6
Asie	30	64	6

L'INED comme l'INSEE diffusent des tableaux plus détaillés par classe d'âge quinquennale ou annuelle qui apportent tous les détails nécessaires pour une connaissance précise de cette répartition à une date donnée et de son évolution récente.

Actifs et inactifs

En 2002, d'après le tableau précédent, en dépit de l'accroissement du nombre et de la part des 65 ans et plus dans la population, mais du fait de la faible proportion de jeunes, la population française en âge de travailler au sens le plus large (de 15 à 65 ans) constitue près des deux tiers de la population totale, ce qui ne distingue guère la France de beaucoup d'autres pays. Néanmoins, les caractéristiques de l'organisation de la société française ont conduit à l'existence d'un écart considérable entre la population d'âge actif et la population réellement au travail (24,2 millions de personnes ayant un emploi), au point que le rapport entre le nombre de personnes actives ayant un emploi et la population totale n'est que de 41 pour cent environ. Les principales causes d'écart sont :

- les départs à la retraite avant 65 ans puisque le taux d'activité de la classe 60-64 ans (hommes et femmes) était de 10,2 % au début de 2000 pour une moyenne européenne de 22,6 % et que celui de la classe 55-59 ans, s'établissait à 48,1 % contre 51,9 %,
- l'allongement des études ; il a baissé le taux d'activité des 20-24 ans à moins de 60 %,
- et le nombre important de chômeurs de tous âges qui a pour conséquence seconde d'inciter une partie de la population à se tenir à l'écart du marché du travail.

Avec 6 % seulement des hommes de 60 ans et plus au travail, la population française présente en 2000 l'un des taux d'emploi les plus faibles du monde pour cette classe d'âge, à confronter à ceux de l'Allemagne (13 %), de l'Italie (14 %), du Royaume-Uni (19 %), des États-Unis (23 %) ou du Japon (45 %), ce qui explique le rôle attendu de mesures destinées à prolonger la vie active en vue de résoudre le problème du financement des retraites.

Le rapport entre actifs (y compris les chômeurs) et inactifs de 60 ans et plus (retraités et personnes n'ayant jamais travaillé) s'établit dans ces conditions à 2,2 en 2001. Il est appelé à se dégrader après 2006 à mesure que des classes d'âge peu garnies (moins de 800 000 naissances en moyenne à partir de 1975) atteindront l'âge actif et remplaceront des classes plus nombreuses (de 800 à 900 000 nées entre 1946 et 1973) au point d'atteindre 1,5 vers 2020 après 1,8 en 2010. Le nombre des actifs diminuerait de 30 000 par an de 2006² à 2010, puis de plus en plus rapidement jusqu'à près de 80 000 en 2025.

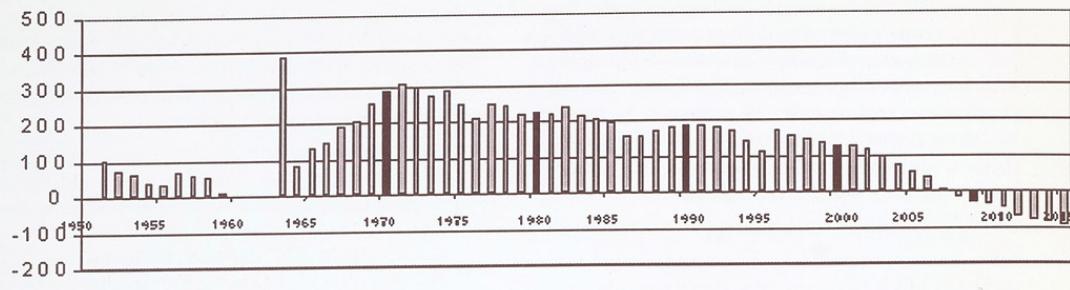
Trois indicateurs peuvent être retenus pour quantifier le vieillissement de la population et procéder à des comparaisons entre pays et entre régions :

- la part des 65 ans et plus dans le total de la population (France 1999 : 15 % ; projection 2020 : 21 %),
- la part des 80 ans et plus dans les 65 ans et plus (France 1999 : 23 % ; projection 2020 : 29 %),
- la part des 55-64 ans dans la population d'âge actif, soit 15 à 64 ans selon la définition européenne (France 1999 : 14 % ; projection 2020 : 20 %) .

Ou à partir de 2011 selon des projections reposant sur des hypothèses de base et des modalités de calcul différentes. Dans tous les cas, la croissance de la population active se ralentirait fortement à partir de 2007 et, selon qu'elle se stabilise quelques années ou commence à reculer dès cette date, l'année du maximum de la population active se situerait entre 2007 et 2011.

2. Ou à partir de 2011 selon des projections reposant sur des hypothèses de base et des modalités de calcul différentes. Dans tous les cas, la croissance de la population active se ralentirait fortement à partir de 2007 et, selon qu'elle se stabilise quelques années ou commence à reculer dès cette date, l'année du maximum de la population active se situerait entre 2007 et 2011.

Figure 2



Effet démographique sur la population active calculé sur la base des taux d'activité par sexe et année d'âge, de 1983 pour la période 1950-1994 et de 1995 pour la période 1995-2015.

Sur tous ces points, les projections montrent un rattrapage rapide pendant la décennie à venir de la situation moyenne européenne par la France compte tenu de la vigueur du baby-boom d'après guerre (Figure 2).

Il est toutefois intéressant de noter que la région d'Ile-de-France présente une structure par âge plus jeune que la moyenne de l'ensemble de la France et que la plupart des autres régions européennes : en 2000, entrent sur le marché du travail en Ile-de-France 176 jeunes de 20 à 29 ans pour 100 personnes de 55 à 64 ans qui s'en retirent, contre 145 pour l'ensemble de la France. En 2010, selon les hypothèses du jeu de projections ici utilisé, ce rapport serait encore de 126 pour l'Ile-de-France mais de 99 pour l'ensemble de la France. La supériorité régionale se maintiendrait à l'horizon de 2020.

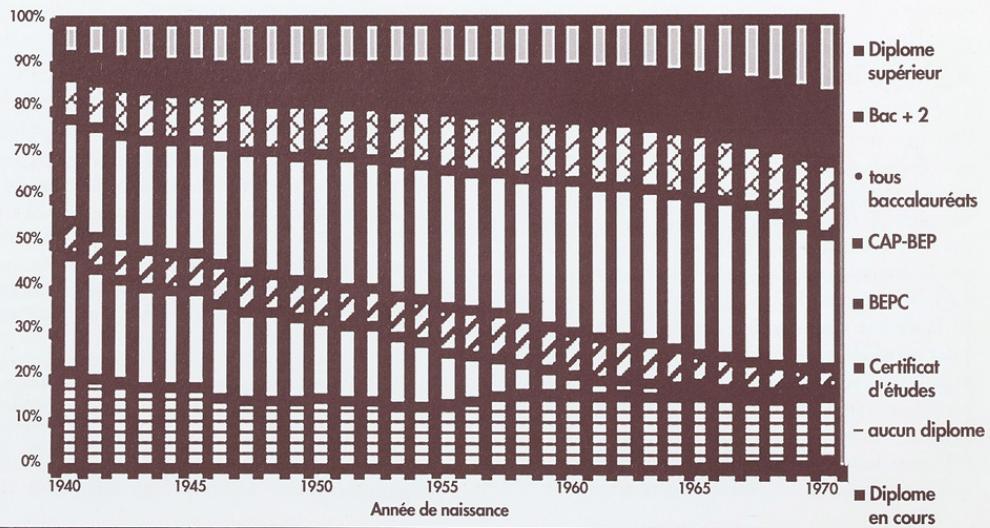
Répartition selon les diplômes

De la génération née en 1940, qui a 59 ans en 1999, à celle née en 1970, et qui a 29 ans en 1999, les formations déclarées au dernier recensement se sont considérablement modifiées comme le montre le graphique (Figure 3) qui illustre l'élévation du niveau moyen de formation de la population en France.

Ainsi, en 1999 parmi les résidents en France nés en 1940, en France ou à l'étranger, 55 % ont au plus le BEPC, dont 22 % aucun diplôme et 26 % le certificat d'études, tandis que les personnes ayant obtenu un diplôme d'études supérieures demandant plus de deux ans d'études après le baccalauréat (titre d'ingénieur ou licence universitaire principalement) sont moins de 7,5 %.

Figure 3

Répartition de la population selon le diplôme le plus élevé obtenu par année de naissance (les deux sexes en 1999)



L'INDUSTRIE NATIONALE - DECEMBRE 2002

Parmi celles nées en 1970, et qui, pour l'essentiel, ont terminé leurs études, 17 % ont une formation de niveau I et II (études supérieures au-dessus de bac + 2), tandis que 20 % ont au plus atteint le niveau du BEPC. La partie de la population sans aucun diplôme n'a jamais été aussi faible dans une classe d'âge, mais elle s'élève néanmoins à 14 %.

Dans les classes d'âge des plus jeunes adultes, plus de la moitié de la population a au moins l'une des formes du baccalauréat ; un tiers de la population peut faire état d'un diplôme de niveau bac + 2 ou supérieur.

Structures de l'emploi

Parmi les actifs, le recensement permet de distinguer 20,2 millions de salariés, soit 87,6 % du total (91 % chez les femmes et 85 % chez les hommes) et 2,860 millions de non salariés, soit 12,4 % (15 % chez les hommes et 9 % chez les femmes). La répartition selon le statut est contrastée selon les âges : 95 % de salariés de 25 à 29 ans ; 82 % de 50 à 59 ans et 63 % après 60 ans.³

Pour ce qui est de la répartition de la population active selon la position professionnelle, les effets de formation initiale, d'autant plus élevée que la génération considérée est jeune, se combinent à ceux qui viennent des promotions en cours de vie professionnelle pour donner un tableau complexe dans le cadre des 14 positions présentées par l'INSEE pour 7 tranches d'âge.

Au niveau d'ensemble, les positions les plus nombreuses sont les professions intermédiaires (regroupant 4 catégories d'agents de maîtrise et de techniciens des entreprises et des administrations : 17,9 % de la population active totale), les emplois de commerce et de bureau, 17,8 %, et les ouvriers qualifiés (12,8 %). Les cadres du privé et du public constituent 11,8 % du total. Il reste un solde de 9,3 % de positions non déclarées.

3. Compte tenu de la croissance de l'emploi en 2000 et 2001, l'enquête sur l'emploi de mars 2002 estime la population active occupée à 23,9 millions de personnes, dont 21,4 millions de salariés et 2,6 millions de non salariés.

Tableau 7 Position professionnelle par âge des 15 ans ou plus en 7 tranches

Position professionnelle	15 à 19 ans	20 à 24 ans	25 à 29 ans	30 à 39 ans	40 à 49 ans	50 à 59 ans	60 ans	Total (%)	Total (milliers)
Posit profession nd	30,7%	13,2%	9,6%	8,6%	8,3%	8,8%	12,5%	9,3%	2 135
Manœuvre ouvrier	33,5%	19,9%	12,2%	10,0%	7,8%	6,8%	5,1%	9,8%	2 251
Ouvrier qualifié	9,3%	13,4%	12,7%	13,7%	13,2%	11,6%	5,1%	12,8%	2 950
Agt service aide soig	3,2%	7,2%	6,0%	7,0%	8,0%	8,0%	10,7%	7,4%	1 705
Empl comm bur cat CD	18,1%	27,5%	24,7%	18,9%	15,8%	12,7%	8,0%	17,8%	4 114
Ag maîtr dirigt ouvr	0,4%	2,0%	4,0%	4,6%	4,7%	4,6%	1,7%	4,3%	986
Ag maîtr dirigt tech	0,0%	0,2%	0,8%	1,3%	1,5%	1,6%	0,5%	1,3%	293
Technic dessin VRP	0,8%	5,1%	6,4%	5,3%	4,4%	4,0%	1,9%	4,8%	1 109
Instit infirm travso	0,8%	4,7%	7,5%	7,5%	8,7%	7,5%	4,4%	7,5%	1 739
Ingénieurs cad entre	0,2%	1,4%	6,3%	7,7%	6,9%	7,9%	5,5%	6,8%	1 574
Pers cat A fonct publ	0,5%	2,2%	4,6%	5,0%	6,2%	8,2%	7,6%	5,8%	1 333
Indépendants	1,2%	1,8%	2,9%	5,2%	6,7%	8,4%	19,2%	6,0%	1 379
Employeurs	0,6%	0,8%	1,8%	4,3%	6,3%	8,0%	14,8%	5,3%	1 213
Aides familiaux	0,6%	0,6%	0,5%	0,8%	1,4%	1,9%	3,0%	1,2%	268
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Total (en milliers)	235	1 392	3 015	6 715	6 749	4 471	476	23 055	

Source : INSEE

DOCUMENTS :

- Publications de l'INSEE sur le recensement de 1999 dans la série des Premiers résultats et numéro annuel de INSEE Résultats consacré à la Situation démographique.
- Population et société, revue de l'INED.
- Les deux sites Internet de l'INSEE (<http://www.recensement.insee.fr/>) et de l'INED (<http://www.ined.fr/population-en-chiffres/france/index.html>) comportent de nombreux tableaux qui permettent de détailler les données présentées ci-dessus.
- Dynamique de la population active et emploi, Rapport du Conseil économique et social, Octobre 2001.

Annexe.

Population par tranche d'âge quinquennale en 1999

<u>Age quinquennal</u>	<u>Sexe</u>		<u>Total</u>
	<u>Hommes</u>	<u>Femmes</u>	
<u>0 à 4 ans</u>	1 529 915	1 457 010	2 986 925
<u>5 à 9 ans</u>	1 858 444	1 770 850	3 629 294
<u>10 à 14 ans</u>	1 959 694	1 873 426	3 833 120
<u>15 à 19 ans</u>	2 010 204	1 921 897	3 932 101
<u>20 à 24 ans</u>	1 876 612	1 834 936	3 711 548
<u>25 à 29 ans</u>	2 091 373	2 086 403	4 177 776
<u>30 à 34 ans</u>	2 110 021	2 128 908	4 238 929
<u>35 à 39 ans</u>	2 150 411	2 189 076	4 339 487
<u>40 à 44 ans</u>	2 096 099	2 148 598	4 244 697
<u>45 à 49 ans</u>	2 095 742	2 126 074	4 221 816
<u>50 à 54 ans</u>	1 985 266	1 984 086	3 969 352
<u>55 à 59 ans</u>	1 371 578	1 385 938	2 757 516
<u>60 à 64 ans</u>	1 313 366	1 412 859	2 726 225
<u>65 à 69 ans</u>	1 272 868	1 484 985	2 757 853
<u>70 à 74 ans</u>	1 085 926	1 403 212	2 489 138
<u>75 à 79 ans</u>	876 122	1 290 561	2 166 683
<u>80 à 84 ans</u>	333 659	581 025	914 684
<u>85 à 89 ans</u>	285 186	636 632	921 818
<u>90 à 94 ans</u>	96 168	294 221	390 389
<u>95 à 99 ans</u>	19 289	80 455	99 744
<u>100 ans ou plus</u>	1 476	10 117	11 593
Total	28 419 419	30 101 269	58 520 688

**Population par tranche d'âge annuelle
au 1er janvier 2002 (estimation)**

Année de naissance	Age révolu	Ensemble	Hommes	Femmes
2001	0	771 023	394 379	376 644
2000	1	769 518	394 137	375 381
1999	2	732 870	375 706	357 164
1998	3	719 661	367 537	352 124
1997	4	715 986	367 555	348 431
1996	5	723 325	370 591	352 734
1995	6	718 054	367 691	350 363
1994	7	705 328	360 999	344 329
1993	8	701 922	359 121	342 801
1992	9	734 915	376 482	358 433
1991	10	752 399	385 546	366 853
1990	11	760 341	389 619	370 722
1989	12	765 904	391 215	374 689
1988	13	770 071	393 883	376 188
1987	14	772 036	394 520	377 516
1986	15	782 285	399 709	382 576
1985	16	771 521	394 153	377 368
1984	17	767 888	391 657	376 231
1983	18	755 810	385 516	370 294
1982	19	800 231	408 185	392 046
1981	20	808 233	411 458	396 775
1980	21	805 244	407 873	397 371
1979	22	760 315	384 341	375 974
1978	23	735 344	370 184	365 160
1977	24	739 001	372 406	366 595
1976	25	714 828	359 419	355 409
1975	26	734 267	368 520	365 747
1974	27	785 983	393 634	392 349
1973	28	836 881	419 546	417 335
1972	29	861 225	431 539	429 686
1971	30	866 162	433 205	432 957
1970	31	845 759	422 939	422 820
1969	32	844 136	421 089	423 047
1968	33	837 217	416 628	420 589

Année de naissance	Age révolu	Ensemble	Hommes	Femmes
1967	34	839 827	417 864	421 963
1966	35	867 370	431 361	436 009
1965	36	869 408	432 282	437 126
1964	37	888 888	440 679	448 209
1963	38	878 762	434 849	443 913
1962	39	851 420	421 311	430 109
1961	40	861 618	425 663	435 955
1960	41	855 363	422 103	433 260
1959	42	861 583	424 954	436 629
1958	43	840 354	413 737	426 617
1957	44	845 872	416 664	429 208
1956	45	839 338	413 203	426 135
1955	46	834 888	410 384	424 504
1954	47	840 090	414 070	426 020
1953	48	824 359	406 862	417 497
1952	49	837 302	414 022	423 280
1951	50	826 073	408 998	417 075
1950	51	855 497	424 798	430 699
1949	52	847 661	421 082	426 579
1948	53	846 012	422 000	424 012
1947	54	833 128	414 878	418 250
1946	55	792 887	394 411	398 476
1945	56	600 341	298 357	301 984
1944	57	595 817	295 051	300 766
1943	58	579 816	287 208	292 608
1942	59	539 389	267 031	272 358
1941	60	488 006	240 575	247 431
1940	61	507 861	248 471	259 390
1939	62	539 108	260 228	278 880
1938	63	531 250	255 130	276 120
1937	64	528 191	251 587	276 604
1936	65	531 522	251 349	280 173
1935	66	523 001	243 964	279 037
1934	67	538 252	249 302	288 950
1933	68	520 391	238 335	282 056
1932	69	535 330	242 361	292 969

Année de naissance	Age révolu	Ensemble	Hommes	Femmes
1931	70	525 508	234 697	290 811
1930	71	522 217	230 294	291 923
1929	72	492 184	215 010	277 174
1928	73	480 962	206 474	274 488
1927	74	462 513	196 013	266 500
1926	75	452 815	188 360	264 455
1925	76	437 748	178 502	259 246
1924	77	416 809	166 346	250 463
1923	78	399 674	157 314	242 360
1922	79	384 161	148 448	235 713
1921	80	378 974	143 786	235 188
1920	81	359 412	133 672	225 740
1919	82	208 426	75 832	132 594
1918	83	165 305	57 375	107 930
1917	84	135 495	45 522	89 973
1916	85	115 602	37 618	77 984
1915	86	128 957	40 552	88 405
1914	87	175 424	52 761	122 663
1913	88	152 902	44 774	108 128
1912	89	132 147	36 794	95 353
1911	90	104 405	27 608	76 797
1910	91	88 871	22 184	66 687
1909	92	69 422	16 226	53 196
1908	93	54 587	12 190	42 397
1907	94	40 443	8 560	31 883
1906	95	30 400	6 079	24 321
1905	96	21 741	4 152	17 589
1904	97	15 434	2 900	12 534
1903	98	10 945	1 759	9 186
1902	99	7 377	1 236	6 141
1901	100	5 432	1 023	4 409
1900	101	3 147	630	2 517
1899	102	1 293	147	1 146
1898	103	688	70	618
1897	104	422	30	392
1896 et av.	105 ou +	525	88	437

Pour vos conférences
Pour vos séminaires
Pour vos réunions de travail

Des salles en plein cœur de Paris...

Pour les Entreprises et Associations poursuivant des objectifs compatibles avec l'objet social et le souci de promouvoir l'Industrie, la SPI Société d'encouragement Pour l'Industrie nationale met à leur disposition des salles équipées destinées à leurs conférences et réunions de travail.

1 SALLE LOUIS LUMIÈRE

(165 m²)

Conférence : 120 places. Salle de prestige, sonorisée, enregistrement possible.

2 BIBLIOTHÈQUE MONTGOLFIER*

(35 m²)

Conférence : 30 places. Tour de table : 20 places. Écran.
* Il est possible d'ouvrir cette salle sur la salle Louis Lumière.

3 BIBLIOTHÈQUE DE LASTEYRIE

(47 m²)

Tour de table : 18 places

4 SALON PERRET

(38 m²)

Conférence : 30 places. Tour de table : 16 places.
Tableau et écran.

5 SALON EIFFEL

(39 m²)

Conférence : 25 places. Tour de table : 14 places.
Tableau.

6 SALLE FREYSSINET

(35 m²)

Conférence : 20 places. Tour de table : 16 places.
Tableau et écran.

7 SALLE DES TROIS CONSULS

(55 m²)

Conférence : 22 places. Tour de table : 40 places. Ecran.

8 SALLE CHAPTAL

(85 m²)

Conférence : 70 places. Tour de table : 50 places.
Sonorisation, tableau, écran.

4, place Saint-Germain-des-Prés
75006 Paris
Téléphone : 01 44 39 20 50
Télécopie : 01 42 84 17 73





① Salle Lumière



③ Bibliothèque De Lasteyrie

SPI

Société d'utilité publique fondée en 1801

SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT
POUR L'INDUSTRIE NATIONALE

4, place Saint-Germain-des-Prés
75006 Paris

Tél. 01 44 39 20 50 - Fax 01 42 84 17 73

www.industrienationale.fr
adm@industrienationale.fr

