# La Jaune et la Rouge

## RÉPERTOIRE DES POLYTECHNICIENS

**Renseignements sur tous les élèves ayant fait partie de l'Institution depuis sa création en 1794 jusqu'à 1980**

NOVEMBRE 1985 / N° 409 / 12 F

# FOURRURES ROBERT MARCUS

**3, avenue de Villiers, 75017 PARIS**
**Tél. : 42.27.46.76 et 42.27.87.27**
Conditions spéciales aux anciens élèves de Polytechnique

Uniformes des polytechniciens, depuis la Fondation de l'École.

# La Jaune et la Rouge

## SOMMAIRE

2 Courrier
3 Bibliographie
9 Informations diverses

**VIE DE L'ECOLE**

10 9e cross des anciens X - H.E.C. - E.C.P.

**LIBRES PROPOS**

11 Bernard Gregory (38), 1919-1977
par Louis Leprince-Ringuet (20 N)

17 Un grand physicien disparu, André Lagarrigue (44)
par André Rousset (51)

21 Télécommunications : La compétition planétaire
par Jacques Darmon (59)

24 Dérèglementation et nouvel ordre de la communication
par Jean Voge (40)

29 De l'audiovisuel (petite suite...)
par Jean-Jacques Matras (29)

**VIE DE L'ASSOCIATION**

32 Mise en vente du Répertoire des polytechniciens

34 Carnet polytechnicien

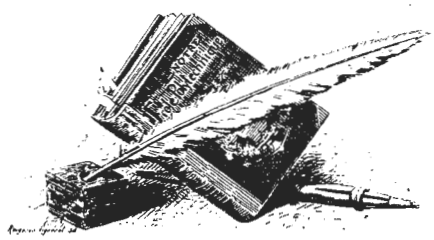
35 A la mémoire d'Urbain de La Croix

37 Annonces du Bureau des carrières

43 Autres annonces

La Jaune et la Rouge – N° 409, novembre 1985
Revue mensuelle de la Société amicale des anciens élèves de l'École polytechnique
5, rue Descartes, 75005 Paris
Tél. : 46.33.74.25.
Directeur de la publication : Jacques Bouttes (52)
Rédacteur en chef : Jean-Pierre Callot (31)
Secrétaire de rédaction : Michèle Lacroix
Prix du numéro : 12 F
Numéro spécial : 40 F.
Abonnement : France 150 F - étranger : 180 F.
Membres de l'association : 75 incluse : 50 F - 76 à 79 : 37,50 F - 80 à 82 : 25 F.
Bureau des carrières : 12, rue de Poitiers, 75007 Paris. Tél. : 45.48.41.94.
Autres annonces : 5, rue Descartes, 75005 Paris, Tél. : 46.33.74.25.
Éditeur : Société amicale des anciens élèves de l'École polytechnique.
Publicité : Ofersop, 8, bd Montmartre, 75009 Paris. Tél. : 48.24.93.39.
Fabrication : Éditions de l'Aulne
25, rue de la Reynie, 75001 Paris.
Composition APS
Impression Intergraphie
Commission paritaire n° 65 147
Tirage 12 400
OJD 1984

# COURRIER



## La connaissance partagée des hommes et l'évolution de l'humanité

Membre de l'AX depuis ma sortie de l'École et lecteur assidu de la revue de l'Association, je constate avec plaisir que les sujets traités par nos camarades tendent à élargir nos domaines d'intervention ou de connaissance. Le phénomène qui m'a le plus frappé dans mes dernières lectures est l'apparition, dans les revues et les livres traitant de sujets classiques (économie, médecine, physique, etc.) d'une dimension que l'on ne veut plus dissimuler ou oublier. Je veux parler de la prise de conscience que notre connaissance de la vie et de tous les actes qui la composent, est limitée par nos sens, nos langages et nos outils...

J'ai décidé, il y a un peu plus d'un an, de constituer une synthèse de la connaissance des hommes depuis les origines, à l'aide de lectures choisies dans tous les domaines déjà explorés (..., les médecines, les religions, les sociétés mystiques, ...) en constatant que l'écriture est l'un des plus merveilleux outils que l'homme utilise depuis des millénaires. Malheureusement la quantité d'ouvrages disponibles dépasse la capacité d'assimilation des hommes les plus performants et leur sélection rigoureuse en fonction de la qualité de leur apport (bénéfique, nul ou négatif) reste difficile.

Cette connaissance merveilleuse, trop souvent cachée, mais surtout partagée entre les hommes, est sans cesse améliorée par de nouvelles recherches qui influenceront notre mode de vie et nous aideront à comprendre le sens de la question posée dans le livre « Ranimer l'Europe, Regards dans le miroir d'autres civilisations » : quelle mission pour l'Europe ? Je complète cette question par la suivante : quelle mission pour chacun de nous ?

La réduction du temps de travail devait nous inciter à utiliser efficacement le temps disponible pour nous reposer (prendre du repos et nous poser à nouveau) et méditer ces questions.

Nous y trouverons une sérénité active et régénératrice qui pourra surprendre.

Nous aurons alors trouvé une autre dimension, celle qui ne s'enseigne pas au sens actuel du terme, mais qui se construit de l'intérieur. Nous possédons tous dans notre corps les outils et les matériaux ; il ne nous reste plus qu'à devenir architecte et maître d'œuvre, pour bâtir une œuvre d'art que nous appellerons l'homme.

Cette note est volontairement courte car de très nombreux ouvrages sont disponibles sur ces sujets. Le plus difficile reste, comme je l'ai indiqué, leur sélection.

Je tiens simplement à conclure en signalant que je suis à la disposition de l'Association et de tous les camarades qui aspirent comme moi à élargir leur connaissance pour tracer leur chemin.

Jean André (73)


*Toujours à la pointe de la haute technologie aéronautique et spatiale*

aerospatiale

L'avionneur civil qui a construit le supersonique CONCORDE

Le premier exportateur d'HÉLICOPTÈRES dans le monde

L'architecte industriel de la fusée ARIANE

Le fabricant du premier satellite lourd de télévision directe TDF1

L'inventeur de missiles fameux dont l'EXOCET

Le constructeur de la force nucléaire stratégique MSBS, SSBS

**aerospatiale** - 37, bd de Montmorency - 75781 Paris Cedex 16

# BIBLIOGRAPHIE

## Le grand dérangement

**Jacques Darmon** (59)

*Paris — J.C. Lattès — 1985*

Voici un livre qui paraît à un moment particulièrement opportun. D'une part, grâce au développement de la microélectronique et à la banalisation de l'informatique le monde est entré dans la troisième révolution industrielle, qui bouleverse toutes les habitudes acquises (transformation profonde des méthodes et des outils de travail, apparition continuelle de nouveaux produits et de nouveaux matériaux, évolution rapide des modes de vie). D'autre part, une profonde réaction se manifeste dans la plupart des pays industrialisés contre l'emprise de l'État ; on ne parle plus que de « désétatisation », de « dénationalisation » et de « dérégulation ».

Jacques Darmon, prenant pour exemple l'évolution des télécommunications, met en lumière les énormes travers du système français des relations de l'État et de l'Industrie. C'est un lieu commun que de rappeler comment, depuis Colbert, l'industrie française a pris une longue habitude de soumission aux directives de plus en plus étroites des Pouvoirs Publics. Malheureusement il en est résulté une faiblesse d'ensemble de notre potentiel industriel en comparaison avec celui d'autres pays. Et à notre époque où l'évolution technique et technologique a pris brutalement une allure exponentielle, tout alourdissement du processus de choix et de décisions risque de rejeter nos entreprises en dehors de la compétition mondiale.

Un des exemples le plus contradictoire et le plus instructif qui est relaté avec beaucoup de réalisme par l'auteur est celui de la commutation téléphonique. L'industrie française du téléphone a, dans les dix dernières années, acquis la première position technique avec la mise sur le marché, avant tous les grands concurrents, de centraux électroniques temporels. De ce fait elle est devenue brusquement exportatrice et ses matériels équipent les réseaux d'un grand nombre de pays où elle n'avait jusque-là jamais été présente. Devant un tel succès qui a été un retournement sans précédent des positions acquises, comment se fait-il que l'on ne parle plus maintenant que de la crise de l'industrie française du téléphone, de ses sureffectifs et de sa mauvaise rentabilité ? Jacques Darmon démêle pour nous comment l'interventionnisme de l'État a pu faire en sorte qu'un grand exploit technique se transforme en une médiocre réalisation industrielle. J'ai personnellement trop vécu cette aventure pour ne pas apprécier la justesse de l'analyse présentée dans cet ouvrage.

Une autre démonstration éclatante de l'incohérence de notre système qui est expliquée par l'auteur est celle des réseaux câblés. Depuis plus de dix ans, d'après les déclarations multiples des Pouvoirs Publics, les foyers français devraient être abreuvés d'images à la carte, par l'intermédiaire des câbles ; on en est toujours à discuter des méthodes et des moyens. « Le Grand Dérangement » nous apporte enfin les explications de cette situation assez « ubuesque. »

Mais Jacques Darmon ne se contente pas d'analyser des exemples, il propose tout un faisceau de méthodes pour que notre pays entre en vraie grandeur dans le monde moderne de la communication. Les titres des derniers chapitres vont de « la fin du tout-État » à « l'Europe de la liberté » ; ils doivent nous amener à des réflexions profondes en vue de changer sérieusement le comportement de notre société.

J.P. Bouyssonnie (39)

## Le Contrat Social Libéral

**Serge Christophe KOLM** (53)

*Paris - PUF - 1985*

Voici, sous la plume fertile de S.C. KOLM, une théorie du libéralisme qui intéressera, surprendra, suscitera des enthousiasmes, et probablement des objections... C'est le sort de tout livre d'idées. Mais il s'agit ici d'une catégorie bien particulière d'idées, dont il importe que le lecteur soit averti : il s'agit de philosophie politique, mais essentiellement théorique. Le genre avait été un peu oublié. Pourtant, il a ses lois, et il a eu ses grands noms, avec Rousseau, Locke, Hobbes, Stuart Mill... Il refleurit, à notre époque, avec divers auteurs, la plupart anglo-saxons, et notamment John Rawls. (A Theory of Justice, Harvard 1971).

Ce John Rawls semble avoir été un des maîtres à penser du parti démocrate aux États-Unis, et théoricien du « Welfare State ». S.C. KOLM consacre à son analyse et à sa critique — car il n'est pas d'accord — une partie importante de son livre.

Mais, plus précisément, il s'agit d'une philosophie politique qui remet en honneur la notion de Contrat Social, notion qui fut florissante au 18e siècle, et qui avait plongé dans les ténèbres sous les coups de l'économie politique classique. Si S.C. KOLM la remet en honneur, il n'en ignore naturellement pas les pièges, l'historicisme et l'irréalisme. Aussi son Contrat Social Libéral n'est-il pas une de ces conventions hypothétiques, passées on ne sait où, on ne sait quand, entre on ne sait quels bons sauvages. C'est au contraire un contrat passé entre des individus réels et actuels, et unanimes, visant à concilier le maximum de « liberté » avec l'indispensable « Justice Sociale ». De cette position de base naissent, au cours du livre,

des analyses de multiples notions, telles que l'égalité, la fraternité, et aussi des choses fort pratiques, comme les impôts, les dons, l'héritage, les transferts sociaux, la répartition des ressources naturelles, y compris l'environnement, les espaces, les longueurs d'ondes, et, on le voit, des tas de problèmes actuels.

Un des éléments importants de la pensée de S.C. KOLM, et de sa philosophie sociale, me semble être la notion d'altruisme, seule capable d'introduire dans un contrat libéral, c'est-à-dire librement consenti, les redistributions que semble exiger la notion de Justice. C'est une chose certes nouvelle, et qui peut sembler surprenante, par le mélange qu'elle fait de problèmes à résonance économique, et de notions morales. Mais c'est aussi une chose éminemment sympathique de voir une théorie politico-économique s'efforcer d'intégrer l'altruisme dans les fondements théoriques de la société civile.

Il n'est pas question d'aborder ici la discussion des nombreux points traités dans ce livre. Chaque lecteur y trouvera sa ration d'arguments et de perplexités. En ce qui me concerne, je me suis surtout demandé comment un Contrat Social unanime, librement, mais tacitement consenti, pouvait ne pas être dominé, et même souverainement soumis à une morale commune et en quelque sorte officielle. Qu'il s'agisse actuellement, dans notre pays, et aux temps où nous vivons, de l'éthique démocratique, à la bonne heure. Mais S.C. KOLM peut-il nous garantir qu'il en sera toujours ainsi ? Et, en creusant un peu, ne retrouve-t-on pas, sous-jacente à cette unanimité tacite, la vieille notion d'Ordre Moral, qui, elle, n'avait rien de démocratique ?

Je ne pousserai pas plus avant cette discussion, et, pour conclure, j'appliquerai à S.C. KOLM la remarque qu'il fait lui-même à propos de John Rawls : « Il faut aider les gens intéressants ». Et il vaut la peine de lire et discuter ses idées.

Marcel Sala (35)

## La passion d'entreprendre

**Jean-Christian Fauvet** et **Jean-René Fourtou** (60)

*Paris - Les Éditions d'Organisation - 1985*

Pourquoi telle entreprise plutôt que rien ? Puisant dans la boîte à outils des philosophes les auteurs exaltent à plaisir cet « acte d'entreprendre », lumineux commencement et recommencement de quelque chose, fondation répétée d'une œuvre originale ; ils sculptent avec passion le portrait de tous les entrepreneurs et entreprenants, éveilleurs d'existence, faiseurs de temps, donneurs de sens, mais aussi porteurs d'un projet collectif, artisans de la sociabilité, hommes politiques, éducateurs, sorte de démiurges des temps modernes.

Jamais ne fut abordé avec autant de fougue le rôle des structures immatérielles de l'entreprise, culture et projet, qui donnent une âme, un souffle aux structures matérielles, le « soft » qui anime le « hard ». La dynamique de l'entreprise s'explique comme un arrachement à la toute-puissance entropie, victoire de l'Un sur le Multiple, l'émergence de l'état de nature vers un état de culture professionnelle.

L'entreprise est à fonder et à refonder tous les jours, collectivement, solidairement.

Bien qu'il ne cherche pas précisément à présenter de nouvelles recettes techniques, cet ouvrage écrit avec chaleur, ouvre des perspectives novatrices concrètes. Si « rien n'est plus pratique qu'une bonne théorie », voilà enfin une haute lecture de l'entreprise qui nous ramène à chaque pas vers les réalités quotidiennes du gouvernement des hommes. A n'en pas douter, cette nouvelle contribution à la sociodynamique des organisations développera chez nombre de nos contemporains « la passion d'entreprendre ».

## Une politique pour la Télédistribution

**Henri Gayraud** (35)

*Mairie de Dunkerque - 1985*

Il s'agit d'un document, consacré à une étude prospective de la télédistribution, et diffusé, par l'intermédiaire de la Mairie de Dunkerque, à l'intention des maires des principales communes de France.

Une Table des matières, très bien conçue, donne une idée claire de la façon dont a été traité un sujet, dont on s'apercevra, à la lecture du texte, qu'il n'est pas simple et s'inscrit dans un cadre encore plus compliqué.

*Dans une Ire partie,* l'auteur rappelle ce qu'est la télédistribution, dont il fait remonter l'origine à 1881, date à laquelle Clément ADER, le pionner de l'aviation (!), imagina et réalisa le THEATROPHONE : que de progrès ont été réalisés depuis cette date lointaine...

Le but de la télédistribution est de mettre à la disposition d'« abonnés », reliés par câble multicanaux à une « station de tête », des programmes de télévision, qui peuvent être :

— non seulement, diffusés par des émetteurs *« proches »,* directement accessibles ;

— mais, de plus, soit diffusés par des émetteurs *« éloignés »,* soit créés spécialement dans des studios reliés à la station.

On remarquera qu'il n'est pas question d'*interactivité,* point important, sur lequel nous reviendrons, dans la suite de cet exposé.

Par contre, ce qui me paraît très important également, est soulignée la possibilité, à partir des nombreux programmes reçus, de *spécialiser* certains canaux, *par nature d'émission,* ce qui permettra de transmettre à domicile, du cinéma, du théâtre, des variétés, du sport permanent, au goût du client.

Malgré ces avantages, et le prix d'un service de base, correspondant, selon l'auteur, à un abonnement possible, limité à 60 ou 70 F par mois, la télédistribution est beaucoup moins répandue en France (quelques pour cent des foyers), que dans d'autres pays, tels la Belgique (89 % de foyers desservis, un record) ou le Canada (53 %).

Pourquoi cette « pauvreté » ?

*Dans la IIe partie* de son document, l'auteur expose les raisons, toutes réductibles, qui sont cause, à son sens, du retard pris par notre Pays.

Toutes réductibles, à une exception près, sans doute, celle qui exerce sur toutes les décisions prises ou à prendre, *une contrainte dominante,* la volonté bien arrêtée de chaque Gouvernement — quelle que soit sa couleur — de *compter sur « sa » télévision, pour présenter « sa » politique...* comme l'ont exprimé avec une grande franchise, des personnages aussi divers que GAZIER, MALRAUX, LECAT, FILLIOUD ou ESTIER. Même cause, mêmes effets que pour la télévision (on peut se reporter à mes articles sur l'Audiovisuel !).

GAYRAUD indique que, pour lancer valablement la télédistribution, il faudrait « autoriser le déport sur notre territoire des émissions transfronta-

lières », point de vue conforme au Droit international et au Droit communautaire.

Comment le Gouvernement s'y est-il pris pour entraver cette libération, qui assurerait une circulation de l'information, échappant ainsi à son contrôle direct ? En faisant jouer le *monopole des P.T.T.*, dont *les interprétations abusives* — qui font l'objet de textes réglementaires cités dans deux annexes, très intéressantes à consulter — ont conduit à l'obligation de faire réaliser les réseaux de télédistribution *par l'État...*, sauf « dérogations », qui finalement, n'ont pas été accordées.

Or, la décision prise par les P.T.T. de réaliser ces réseaux en *fibres optiques,* constituerait une nouvelle cause de retard : on a voulu constituer ainsi l'infrastructure de base d'un ensemble câblé, pouvant, dans l'avenir, être utilisé à des fins plus générales, liées, précisément à *l'interactivité ;* malheureusement, le prix en est très élevé, ce qui freine l'établissement d'installations plus simples, dont GAYRAUD pense que, pendant un temps suffisant, elles ne serviront pratiquement qu'à *la seule* distribution d'émissions de télévision.

Suit une analyse, détaillée et constructive, mais beaucoup moins agressive (!), des problèmes délicats et complexes, d'ailleurs, en pleine évolution, que posent la détermination et le paiement des *droits* (auteurs, compositeurs, droits voisins, publicité...), liés à la diffusion par télédistribution.

*La III^e partie* s'intitule éloquemment : *« Comment débloquer la télédistribution ? »*. Deux conditions essentielles, pour l'auteur :

1) la volonté politique *réelle* du Gouvernement d'assurer ce déblocage ;

2) la *suppression de la tutelle des P.T.T.*, comportant une déréglementation poussée très loin.

Suit une énumération de *« Règles du jeu simples et efficaces »*, dont l'application devrait permettre un développement à la fois *riche et ordonné* de la télédistribution, à condition que ces conditions soient remplies :
— sur le plan national, création d'un « Organisme central de Télédistribution », *indépendant du Gouvernement,* assisté de deux « Commissions techniques spécialisées » ;
— sur le plan local, par commune ou par groupe de communes, à l'initiative du (ou des) maire, création de deux sociétés par réseau :

- l'une, chargée de la réalisation, l'entretien et l'exploitation du réseau ; sa gestion sera assurée, directement ou indirectement, par la (ou les) municipalités concernées ;
- l'autre, comprenant des représentants de la municipalité et de la presse locale, sera chargée de la réalisation et de l'exploitation des émissions locales ou le cas échéant, des émissions « à péage » (cryptées).

Toutes, bien entendu, devront respecter des Cahiers des charges, ainsi que des normes et spécifications.

Nous ne saurions trop recommander la lecture de ce document très étoffé à tous ceux qu'intéressent les difficultés et les modalités de développement de ce nouveau media qui, dans l'avenir, doit constituer pour chacun, une des bases les plus régulières et (qui devraient être) des plus attirantes d'information et de spectacle.

J.-J. Matras (29)

## Bureautique et Services télématiques

**Bernard Flury-Herard** (75)
et **Nicolas Verhulst** (75)

*Paris — Editests — 1985*

Cet ouvrage est écrit dans une double optique : être un outil de référence pour l'ingénieur qui s'intéresse davantage aux aspects techniques, et permettre au responsable « organisation » de percevoir les aspects micro-économiques (gain de productivité) de la bureautique et de la télématique.

Les auteurs se sont efforcés de répondre aux préoccupations de tous ceux qui, dans le monde des entreprises ou des administrations publiques, sont directement concernés par la bureautique, les services télématiques et les télécommunications : d'où un certain pragmatisme. Animés par un souci de clarté et de pédagogie, les auteurs ont également voulu s'adresser aux étudiants en informatique, téléinformatique ou bureautique qui trouveront ici un exposé clair de l'état de l'art.

Le livre aborde successivement les domaines suivants : la télécopie, le traitement de texte, le vidéotex, la monétique, la communication de groupe, l'archivage, la messagerie, les réseaux téléphoniques et de données.

## Peau d'âne et autres contes Touaregs

**Dominique Casajus** (69)

*Paris - Éditions L'Harmattan - 1985*

Les polytechniciens s'intéressent à tout. Cela est bien connu. Le fichier des auteurs polytechniciens constitué à l'AX depuis quelques années montre qu'il n'est pas un domaine de la science, de la technique, de la littérature, de l'histoire où ils ne se soient aventurés. Aussi n'est-on guère étonné lorsque l'un deux publie un recueil de contes touaregs.

L'intérêt exceptionnel du livre de Dominique Casajus est qu'il nous offre un témoignage direct de la tradition orale des Touaregs. Les neuf histoires qu'il nous présente ont été recueillies par lui de la bouche de conteurs nomades, transcrites par lui en langue touarègue, traduites par lui en français. Le livre comporte les deux textes, français et touareg, ce dernier écrit au moyen de la notation officiellement adoptée par la République du Niger.

Dominique Casajus a choisi d'illustrer un thème spécifique de la tradition touarègue : les relations de parenté, et en particulier la relation frère-sœur, qui a une importance primordiale. De ce choix sont nés des récits étranges, dont la beauté transparaît dans la traduction. Parfois, ils ne peuvent être compris qu'à travers un symbolisme heureusement révélé par l'auteur dans ses remarquables notes.

Dominique Casajus, docteur en etnologie, étudie depuis 1975 la langue et la culture des Touaregs nigériens, parmi lesquels il a vécu plusieurs années.

J.P. Callot (31)

Le numéro d'octobre 1985 de la *Revue historique des Armées* est consacré pour sa plus grande partie à la vie, à l'œuvre, aux navires de l'**Amiral Courbet,** polytechnicien de la promotion 1847.

Thèse

**Modélisation de la compaction des poudres métalliques frittées**

Thèse d'État soutenue par Marc Abouaf (73) à l'Université scientifique et médicale de l'Institut national polytechnique de Grenoble (22.5.1985).

# CONFÉDÉRATION AMICALE DES INGÉNIEURS DE L'ARMEMENT

Monsieur Maurice Bensadoun
*Administrateur directeur général de T.R.T.*
*Président directeur général de la SODERN*
et
Monsieur Henri Cantegreil
*Président de la Confédération amicale des Ingénieurs de l'Armement*

présideront le

## GALA DE L'ARMEMENT 1985

Placé sous le haut patronage de Monsieur le Président de la République
sous la présidence effective de Monsieur le Ministre de la Défense
et en présence de Monsieur le Délégué général pour l'Armement.
Cette manifestation est organisée par la Confédération
au profit de ses œuvres d'entraide

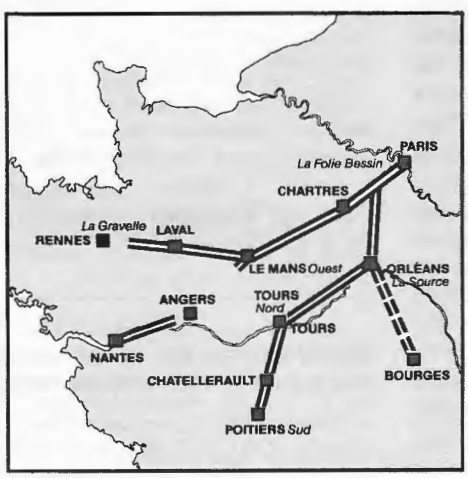
**LE MERCREDI 11 DÉCEMBRE 1985**

dans les salons de l'Hôtel Intercontinental
3, rue de Castiglione - 75001 Paris
De 20 h à 22 h 45 : Apéritif - Dîner
A partir de 23 h : soirée dansante

Parking assuré

Renseignements et réservations au secrétariat
de la Confédération amicale des Ingénieurs de l'Armement
**32, boulevard Victor – 75015 Paris – Téléphone : 45.52.44.28**


# COFIROUTE
# LE SAVOIR-FAIRE AUTOROUTIER




**630 kilomètres en service**
L'Aquitaine : Paris-Orléans-Tours-Poitiers.
L'Océane : Paris-Chartres-Le Mans-Vitré / Angers-Nantes.

**110 kilomètres à construire**
Orléans-Sud - Bourges.

**Un financement approprié**
Plus de 5 milliards de francs déjà mobilisés.

**Des constructeurs de qualité**
SGE, GTM Entrepose, Colas, Fougerolle, Entreprise Jean Lefèbvre.

**Une exploitation efficace**
10 districts chargés de la viabilité et de la perception des péages.

**Une amélioration constante des prestations de service** indispensables au confort et à la sécurité des usagers (aires de repos, aires de service, restauration, information, entretien, dépannage).

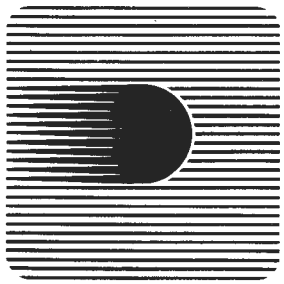
L'OCÉANE
L'AQUITAINE

**COFIROUTE**
77, avenue Raymond-Poincaré 75116 Paris - 5051413

**ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE NATIONALE D'ADMINISTRATION**
13, RUE DE L'UNIVERSITÉ / 75007 PARIS / FRANCE / TÉL. : (1) 261 75.29 - 261 40.00
(avec l'appui de l'AX)

COLLOQUE

# L'ESPACE



## un défi pour la France

JEUDI 28 ET VENDREDI 29 NOVEMBRE 1985
PARIS / PAVILLON D'ARMENONVILLE

## PROGRAMME

### JEUDI 28 NOVEMBRE 1985

☐ Présentation audiovisuelle : Espace et civilisation : un défi pour la France
Préparé par Bernard CHABBERT – Journaliste

☐ Commentaire d'un sondage fait par un institut spécialisé sur la conscience qu'a l'opinion publique de la réalité et les promesses de la conquête de l'espace

**MATIN – THÈME 1 – HISTORIQUE ET BILAN**
Préparé par Bernard CHABBERT – Journaliste
TABLE RONDE – Animateurs : Alain BECKER – Journaliste / La Croix
Bernard CHABBERT

- Pierre AIGRAIN – Conseiller scientifique du Président de THOMSON S.A.
- Jacques BLAMONT – Conseiller auprès de la Direction du CNES
- Claude CARLIER – Directeur du Centre d'Histoire de l'Aéronautique et de l'Espace (Paris I)
- Jean-Jacques DORDAIN – Responsable activités spatiales à l'ONERA
- André LEBEAU – Professeur au CNAM

*DÉJEUNER SUR PLACE*

- Claude NICOLLIER – Astronaute / Agence Spatiale Européenne

**APRÈS-MIDI – THÈME 2 – LES APPLICATIONS STRATÉGIQUES ET MILITAIRES**
Préparé par le Contre-Amiral CHABAUD
Conseiller pour les affaires stratégiques / Secrétariat Général de la Défense Nationale

**I – ASPECTS STRATÉGIQUES**
TABLE RONDE Président : Général FLEURY

- Claude ARNAUD – Ambassadeur de France
- Ingénieur en Chef de l'Armement BENKHIRI
Direction des Engins DGA / Ministère de la Défense
- Contre-Amiral CHABAUD
- Roger CHEVALIER – Vice-Président de l'Aérospatiale
- Michel DUCLOS
Chef adjoint du Centre d'Analyse et de Prévision / Ministère des Relations Extérieures
- François HEISBOURG – Directeur à THOMSON S.A.
- Pierre LELLOUCHE – Directeur Adjoint I.F.R.I. / Collaborateur au Point et à NewsWeek
- Bruno REVELLIN-FALCOZ – Directeur Général Technique des Avions Marcel Dassault
- Daniel VERNET – Rédacteur en chef / Le Monde

## II – ASPECTS TECHNIQUES

Président : Ingénieur Général de l'Armement Jean SANDEAU / Directeur des Engins

TABLE RONDE –
- Jean-Francois BUREAU
- Gérard COFFINET – Directeur Général de Alcatel Thomson Espace
- Jérôme DUMOULIN – Journaliste / L'Express
- Jean-Louis GERGORIN – Conseiller du Président du Groupe MATRA
- Michel GUIONNET – Conseiller pour les Affaires Militaires / C.N.E.S.
- Ingénieur en Chef de l'Armement Jean-Yves LELOUP
  Groupe de Planification et d'Études Stratégiques / Ministère de la Défense
- Ingénieur en Chef de l'Armement Daniel PICHOUD
  Direction des Engins DGA / Ministère de la Défense
- Isabelle RENOUARD – Directeur Adjoint des Affaires Politiques /
  Ministère des Relations Extérieures

## SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS

Par le Ministre de la Défense

**VENDREDI 29 NOVEMBRE 1985**

## MATIN – **THÈME 3** – APPLICATIONS CIVILES

Préparé par Jean-Marie LUTON – Directeur Général Adjoint du CNES

TABLE RONDE –
- Pierre AIGRAIN – Conseiller du Président de THOMSON S.A.
- Frédéric d'ALLEST – Directeur Général du CNES –
  Président-Directeur Général d'ARIANESPACE
- Michel BIGNIER – Directeur des Systèmes de Transport Spatial /
  Agence Spatiale Européenne
- Jean-Pierre BOUYSSONNIE – Président de l'Observatoire Français
  des Techniques Avancées
- Gérard BRACHET – Président-Directeur Général de SPOT IMAGE
- Jacques BRETON – Sous-Directeur "Préparation Programmes et Missions Futures" / CNES
- Bernard CHABBERT – Journaliste
- Gérard COFFINET – Directeur Général de Alcatel Thomson Espace
- Jean GRENIER – Directeur du Service International de la D.G.T.
- Jean LABROUSSE – Directeur de la Météorologie Nationale
- Jean-Marie LUTON – Directeur Général Adjoint du CNES
- François SCHOELLER – Président de TDF
- Yves SILLARD – Président-Directeur Général de l'IFREMER
- François-Henri de VIRIEU – Journaliste ANTENNE 2
- 3 représentants de MATRA, AÉROSPATIALE et Industrie pharmaceutique
- 1 juriste

*DÉJEUNER SUR PLACE*

## APRÈS-MIDI – SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS

**L'EUROPE et la FRANCE, troisième grande puissance ? Les conditions**

FORUM Présidé par : M. Hubert CURIEN – Ministre de la Recherche et de la Technologie

Animateur : Pierre LANGEREUX – Journaliste / Air et Cosmos
- Responsables de haut niveau des Administrations Civiles et Militaires.
- Présidents des grands Groupes Industriels, Bancaires et d'Assurances.

*RÉCEPTION DE FIN DE COLLOQUE*

**INSCRIPTION**

**PRIX 1600 F** pour les 2 journées (incluant les déjeuners et la réception de fin de colloque

à retourner à :

**SECRÉTARIAT DU COLLOQUE ESPACE**
**SEDITAS**
**22, rue de Courcelles**
**75008 PARIS/FRANCE**
**Tél. (1) 561.47.14**

### BULLETIN D'INSCRIPTION AU COLLOQUE ESPACE 28-29 NOVEMBRE 1985

NOM . . . . . .

PRÉNOM . . . . . .

ADRESSE . . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Tél. . . . . .

Ci-joint un chèque de 1 600 F libellé à l'ordre de SEDITAS (Colloque Espace)

# INFORMATIONS DIVERSES

### CYCLE DE CONFÉRENCES PARIS-MUSÉES

**organisé par**
**LA DIRECTION DES AFFAIRES CULTURELLES DE LA VILLE DE PARIS**

A partir du mois de novembre 1985, à l'initiative des Musées de la Ville de Paris et à la demande d'un grand nombre d'amateurs, deux cycles de conférences annuels d'histoire de l'art et des civilisations ouvriront au public.

**« PARIS A LA BELLE ÉPOQUE »** sera illustré en 20 conférences hebdomadaires avec diapositives, de novembre 1985 à mai 1986.

Dix-sept spécialistes reconnus de cette période, évoqueront toute l'atmosphère de ce Paris fin de siècle.

**« CLÉS POUR L'ART MODERNE »** sera le second cycle de conférences hebdomadaires qui aura lieu parallèlement au premier. Plus institutionnel dans son propos, conservateurs de musées, professeurs de facultés, historiens de l'art, tenteront avec 19 « clés » passionnantes d'aider le grand public à mieux comprendre l'Art pictural de son siècle.

**DES VISITES COMMENTÉES** de monuments, collections publiques et galeries, seront proposées ultérieurement aux auditeurs intéressés.

Pour toutes précisions, téléphoner au 42.74.22.02.

### FONDATION NATIONALE DES ENTREPRISES PUBLIQUES

### RECHERCHE ET INNOVATION : MOTEURS DU DYNAMISME ÉCONOMIQUE ?

L'exploitation par l'Entreprise des apports de la recherche et de l'innovation se heurte-t-elle à des obstacles ? Quels sont ces obstacles ? Que faire pour les éviter et aider la recherche à être génératrice d'activités ?

Une étude, à faire dans 5 ou 6 pays du monde vous est proposée par la Fondation des Entreprises Publiques.

Les dossiers de candidatures sont reçus début janvier par la Fondation, qui effectue sa sélection après interviews individuelles.

Pour obtenir des renseignements, s'adresser au secrétariat de la Fondation Tour ELF, 2 place de la Coupole 29 D 04, La Défense 6 — 92400 COURBEVOIE. Tél. : 47.44.54.36.

### EXPOSITION DE PHYSIQUE

La 72e exposition de physique se tiendra du 2 au 6 décembre 1985, à Paris, Parc des Expositions de la porte de Versailles.

Elle se tiendra conjointement avec l'exposition international MESUCORA 85.

# CARNET PROFESSIONNEL

**Léonard Carous** (44) ancien président de Schell Française devient président du conseil d'administration de la filiale française du groupe suédois Saab-Scania.

**Michel Vaillaud** (50) succède à Jean Riboud à la présidence de Schlumberger.

**Philippe Essig** (51) est nommé président de la SNCF.

**Gérard Bontron** (57) est nommé PDG d'Entrepose TP (filiale des Grands Travaux de Marseille).

**Bernard Brunhes** (58) est nommé président de la Société Centrale d'Équipement du Territoire (SCET).

**Michel Aglietta** (59) est nommé chargé de mission auprès de Jean-Michel Charpin, directeur du CEPII.

**Jean-Louis Brault** (59) devient président de Degremont.

**Jacques Favin-Lévêque** (59) est nommé à l'antenne de la délégation générale pour l'Armement du SIRPA.

**Bertrand Collomb** (60) est nommé président de General Portland Inc, filiale américaine de Portland.

**Paul Quilès** (61) est nommé ministre de la Défense.

**Jean-Michel Charpin** (68) devient directeur du Centre d'études prospectives et d'informations internationales (CEPII).

**Daniel Schanté** (71) est nommé directeur général de Hansa SA (Assurances).

### Création d'entreprise : NOVATIC

Notre camarade Philippe Vincent (61) vient de créer, avec six associés, une nouvelle société, INOVATIC, dont il sera président.

Cette société se consacrera à l'innovation dans les domaines de : l'informatique scientifique, la bureautique, la CAO, l'intelligence artificielle, les automatismes et... l'innovatique (art d'innovation technologique dont elle a déposé le brevet). A son démarrage, elle focalisera son activité sur l'informatique pétrolière et la bureautique, avec le développement de périphériques spécialisés dont la commercialisation devrait être annoncée au cours du SICOB.

Philippe Vincent, docteur es-sciences mathématiques, s'est consacré à l'informatique pétrolière chez Schlumberger avant de devenir directeur général d'ESIA (ingénierie en automatismes industriels).

Nous souhaitons bonne chance à INOVATIC.


**GÉRANCE DE PORTEFEUILLES**

**H. ROGIER**

S.A. au Capital de 737 000 Francs

**20, bd Montmartre - 75009 Paris**
770.42.97

Fondateur
**Henri ROGIER** (pr. 1920 sp.)

37 ANNÉES D'EXPÉRIENCE

Président-Directeur Général
**Claude PICHON** (pr. 1946)

DÉPÔT DES FONDS ET TITRES CHEZ TROIS AGENTS DE CHANGE

**Envoi de renseignements détaillés sur demande**



**D.FÉAU**

**CONSEIL IMMOBILIER CONSTRUCTEUR**

**PAUL-LOUIS CAMIZON (61)**
PRÉSIDENT DIRECTEUR GÉNÉRAL

**D. FEAU S.A.**
**132 BD HAUSSMANN 75008 PARIS TÉL 294.20.00 TELEX FEAUPAR 290561 F**

# la vie de l'école

## 9e CROSS DES ANCIENS X - H.E.C. - E.C.P.

Cross 1982 à Palaiseau.

Le 9e cross des Anciens X - H.E.C. - E.C.P. aura lieu le **dimanche 15 décembre 1985** à l'École polytechnique, à PALAISEAU.

Inscriptions et remise des dossards de 9 h 30 à 10 h sous les tribunes du stade. Droit d'inscription : 5 F à payer sur place.

Départ du Cross à 10 h 30.

Suite aux désirs exprimés ces dernières années, la catégorie « Anciens » soit 40 à 49 ans (nés entre le 1.1.36 et le 31.12.45) aura 6 km à parcourir (au lieu de 4 jusqu'à présent). Aucun changement par ailleurs.

Après la proclamation des résultats, les concurrents des trois Écoles et ceux qui, éventuellement, les accompagnent, (épouse et enfants) auront la possibilité de partager un déjeuner amical dans un des réfectoires de l'École. Le prix du repas est fixé à 50 F par personne. Si cette proposition leur agrée, prière aux concurrents intéressés d'adresser, **avant le 6 décembre 1985,** un chèque correspondant à leur nombre de repas et libellé au nom du « Trésorier de l'École polytechnique » à l'adresse suivante : École polytechnique, Formation Sportive, à l'attention du Major Bernard VERE, 91128 PALAISEAU CEDEX.

Prière de joindre au chèque le nom et le prénom du concurrent, sa date de naissance et son École.

Les camarades pourront également s'adresser, si nécessaire, pour tous renseignements complémentaires, à partir du 1er décembre 1985, à BAUCHER (32) au 45.25.07.83.

Les deux premiers (E.C.P. et X) de la catégorie « Jeunes » en 1982

# BERNARD GREGORY (38) (1919-1977)

Louis LEPRINCE-RINGUET (20 N)

Bernard Grégory, major des élèves de la promotion 38, avait à l'amphi sa place particulière au premier rang. C'est là que, jeune professeur de physique, je l'ai vu pour la première fois et l'observai régulièrement de façon privilégiée. Progressivement les relations entre le professeur et quelques élèves se nouaient : le major, le caissier, ceux qu'intéressait spécialement la physique ou encore d'autres pour des raisons variées. Bernard Grégory inspirait immédiatement la sympathie et la confiance ; grand, parfaitement équilibré, le regard calme et souriant, bienveillant, il rayonnait d'une très vive intelligence et d'un équilibre exceptionnel. Rien d'agité ni de nerveux dans son attitude ; on sentait en lui un grand major. Nous nous retrouvions avec quelques autres élèves, Thirion, Piatier, Maxime Citroën, lors des Séminaires du Lundi qui se déroulaient au Laboratoire. Nous avions même des possibilités supplémentaires de contact, car j'avais autorisé les fanas de la physique à venir s'installer, pour la préparation des examens généraux, dans les locaux du labo où ils étaient beaucoup plus tranquilles qu'en salle. Grégory ne put faire qu'une année à l'X, juste avant la guerre, puis fut mobilisé dans l'artillerie, fait prisonnier et envoyé dans un Oflag. Nous étions en liaison épistolaire et j'admirais toujours sa magnifique écriture un peu semblable à celle, d'une égale calligraphie, de Marcel Pagnol. J'eus l'occasion de lui envoyer des livres de physique qui lui permirent d'approfondir les chapitres les plus modernes de notre discipline. Une fois libéré, il termina rapidement l'X, sortit major et choisit le Corps des Mines.

Pour Bernard Grégory, sa vocation le pousse vers la science : une bourse pour les États-Unis va lui permettre de s'initier à la physique des particules fondamentales de la matière auprès de Bruno Rossi, Italien d'origine, professeur à l'Institut technologique du Massachussetts. Comme je me rendais aux États-Unis tous les ans, il m'est arrivé de re-

Mount Evan Colorado - John Tinlot, Bernard Grégory (1949).

trouver Bernard Grégory au Mont Evans, préparant sa thèse sur les rayons cosmiques. Après son PHD, il revint en France dans le laboratoire qui s'organisait à l'École polytechnique. De 1950 à 1966, il sera sous-directeur de ce centre de recherche en pleine expansion.

Un fait montre de façon remarquable l'un des aspects de son caractère : il était encore aux États-Unis lorsqu'un poste de maître de conférences à l'École polytechnique devint vacant. Je lui ai demandé d'accélérer son travail de façon à pouvoir venir en France suffisamment à temps pour faire les visites de candidature, mais Bernard Grégory ne changea pas d'un iota son programme. Il termina son travail tranquillement et ne fit pas la moindre démarche supplémentaire pour obtenir ce poste. Toute son existence, Bernard Grégory a confirmé cette attitude ; jamais il n'a intrigué pour obtenir une faveur ou une situation personnelle. Il a toujours refusé de se mettre en avant, et toujours on est venu le chercher. Aussi bien lors de la création d'un poste de professeur à l'École polytechnique en 58 que lorsqu'il s'est agi d'être désigné comme directeur général du CERN ou encore comme directeur général du Centre national pour la recherche scientifique puis comme délégué général à la recherche scientifique et technique. Il y a dans l'attitude de Bernard Grégory, au cours de toute sa vie, une dignité et un désintéressement vraiment exceptionnels. Lorsqu'il fut pressenti pour être directeur général du CERN puis du CNRS, nous eûmes ensemble de longues conversations extrêmement confiantes. Je ne le poussais pas mais il sentait bien la confiance que j'avais dans ses possibilités et dans son tempérament équilibré et travailleur. A chaque fois, il était ennuyé à la pensée qu'il ferait moins de physique, qu'il participerait de moins en moins au travail expérimental qu'il aimait. Ce fut surtout douloureux pour lui lorsqu'il fallut se décider pour être directeur général du CNRS. Il hésita longtemps, conscient de perdre son potentiel de physicien, mais Bernard Grégory hésitait aussi à refuser une charge, même écrasante, au service du développement de la science ou au profit de son pays. Pour lui, la notion de « service public » avait une valeur profonde, voire sacrée. Pour elle, il était capable d'accepter bien des contraintes et des restrictions de liberté.

Revenons à son activité au Laboratoire de l'École polytechnique. Lorsqu'il arriva en 1950, il trouva Charles Peyrou, Jean Crussard, Louis Jauneau, Daniel Morellet et je crois Hoang. Ni Astier, ni Muller, ni Armenteros n'étaient encore là. Bernard Grégory s'imposa très vite par son extraordinaire présence, par son attitude chaleureuse et sa compréhension de l'indispensable travail d'équipe. C'est avec Charles Peyrou que fut envisagée l'expérience des deux chambres de Wilson superposées, au Pic du Midi de Bigorre.

Le récit de cette aventure, qui correspondit à l'une des dernières grandes expériences effectuées à cette époque sur les rayonnements cosmiques, figure, avec des témoignages de Francis Muller et de James Hennessy, dans « La renaissance de la recherche à l'X » (*La Jaune et la Rouge*, octobre 1985).

Rappelons seulement, parmi les nombreux résultats obtenus, la mise en évidence spectaculaire de la désintégration du méson lourd en un lepton mu et un neutrino, les mesures de masse des mésons lourds, l'étude systématique du méson lourd neutre, des hypérons neutres et chargés. Le Grand Prix Cognac-Jay de l'Académie des sciences couronna ce travail ; l'équipe du Pic comprenait alors Raphaël Armenteros, André Astier, Bernard Grégory, André Lagarrique, Francis Muller, Charles Peyrou.

Bernard Grégory, quoique ingénieur au Corps des Mines, quoique major de l'X, était capable de mettre la main à la pâte ; il en ressentait le bienfait. Une telle constatation est assez extraordinaire, surtout pour le professeur que j'étais, car la quasi-totalité de ceux qui sortent dans les premiers rangs ne mettent jamais la main à la pâte et ne parviennent pas, par conséquent, à acquérir l'exceptionnel équilibre de celui qui peut allier les qualités d'intelligence, de rapidité, de capacité de travail, de vision synthétique à celles que l'on développe lentement par le contact avec les réalités expérimentales.

Voici quelques commentaires de Charles Peyrou.

*« C'est en septembre 1950, lors du petit congrès interne et sympathique du laboratoire de l'X à l'Argentière-la-Bessée, que j'ai rencontré Bernard. Nous avions chacun dans la tête à peu près la même installation, même si nos raisons étaient différentes. Mais chacun a persuadé l'autre de l'importance de ses idées, et d'ailleurs elles ne s'excluaient pas. A partir de là, le projet était pratiquement né. Lagarrigue travaillait avec moi depuis toujours, Muller connaissait Grégory depuis le M.I.T. ; ils étaient bien sûr "dans le coup". Et en trois ou quatre jours de discussions fébriles pendant que durait le petit congrès, tout a été mis sur pied, décidé : on allait "faire le Pic du Midi". C'est là que j'ai vu pour la première fois la puissance persuasive de Grégory. Depuis des mois, Leprince hésitait à se lancer dans une grande installation Wilson. Il devait se méfier un peu de moi, l'affaire était grosse et n'étais-je pas trop farfelu, trop aventurier ? Bernard, lui, inspirait confiance. On pouvait confier des millions à cet homme-là ! Et d'ailleurs la fameuse dialectique persuasive, bien que n'ayant pas encore la perfection que nous lui connaîtrons plus tard, était déjà fort efficace. »*

Charles Peyrou poursuit, à l'occasion du Congrès de Bagnères de Bigorre, conférence internationale sur les rayons cosmiques en juin 1953 :

*« Ce fut le premier et le plus grand succès de Grégory comme organisateur de conférences. Il y a souvent de bonnes conférences, mais celle de Bagnères était tout à fait spéciale et a laissé un grand souvenir à la plupart de ses participants. J'en ai eu souvent le témoignage et n'en ai jamais revu une comme celle-là. Aidé par la petitesse et le charme de la ville, par le nombre faible, mais pas si faible, des participants, Grégory avait réussi à introduire un style tout différent de celui que l'on avait d'habitude. Ce n'étaient plus des gens qui venaient débiter leurs résultats les uns après les autres (une espèce de foire aux vanités). Les participants formaient vraiment un groupe où tous travaillaient ensemble à mettre de l'ordre dans leurs idées et dans leurs résultats sur les mésons lourds et sur les hypérons dont le nom a été inventé d'ailleurs à cette conférence. Nous nous y sommes taillé notre petit succès en montrant nos premières mesures de masses faites au Pic. Elles étaient plus précises que les autres (celles des émulsions photographiques) et elles indiquaient déjà qu'il n'y avait probablement qu'une seule particule du type K. Mais le meilleur était encore à venir. »*

En 1959, le synchrotron à protons Saturne fonctionne à Saclay et le grand accélérateur du CERN se termine : les expériences pourront y débuter dès 1960. Que fait Bernard Grégory ? Voici le récit d'André Astier.

*« Convaincu, comme tout un chacun, que l'étude des interactions de protons de grande énergie (dans la gamme 3 – 30 GeV) sera beaucoup plus facile auprès des accélérateurs, et surtout que ceux-ci fourniront des faisceaux séparés de particules, c'est-à-dire des faisceaux composés uniquement de particules d'un type donné, pions, kaons, etc., il est reparti, début 1958 aux États-Unis, à Brookhaven, près de New-York, où se construisait un synchrotron à protons de 25 – 30 GeV, très semblable à celui qui se construisait à Genève dans le cadre du CERN. Et il réfléchit au futur immédiat.*

*Il est clair que la chambre de Wilson, dont le cycle est de l'ordre de quelques minutes, n'est pas un instrument adapté aux accélérateurs dont le cycle est de l'ordre de quelques secondes. Si l'on désire un appareil susceptible de visualiser les trajectoires et qui soit adapté aux accélérateurs, il faut se tourner vers les chambres à bulles, dont le cycle est parfaitement adapté à celui des synchrotrons. Et Bernard Grégory de porter son attention sur la grande chambre à bulles en construction à Brookhaven sous la direction du Pr Schutt.*

Bernard Grégory (1967).

*Au début de 1959, il convainc le département Saturne du C.E.N. de Saclay de construire une chambre à bulles à hydrogène liquide légèrement plus grande que celle du Pr Schutt : largeur 81 cm, qui lui donnera son nom, C.B.H. 81. La chambre se construit sous la direction de M. Maillet, Bernard Grégory jouant le rôle de physicien-conseil. La direction technique est assurée par M. Florent. Participent à des tâches techniques (optique) deux jeunes physiciens du laboratoire, Jean Badier et Paul Baillon.*

*La chambre s'installe au CERN en février 1961. Elle ne s'arrêtera de fonctionner qu'en avril 71, après avoir effectué 16 millions de détentes ayant donné lieu à des clichés. C'est, sans conteste, une très grande réussite technique, qui a permis aux équipes d'Europe d'être à égalité avec les Américains dans cette deuxième période de l'histoire des particules, à savoir la découverte et l'étude des propriétés des particules très instables, disons des résonances.*

*Bien sûr, Bernard Grégory participa directement aux premières expériences, avec le même calme, le même sourire, la même opiniâtreté. Et ce furent les nuits du CERN, après les nuits de Saclay et les nuits du Pic. Je revois encore Bernard sur la pointe de 3 ou 4 heures du matin, qui nous exhortait à dépouiller avec lui les clichés d'annihilation d'antiprotons. Il nous exhortait à faire un effort sur nous-mêmes pour lutter contre le sommeil, comme il le faisait lui-même. Mais on ne peut aller au-delà de ses forces.*

*Cela dit, je serais bien incapable de faire un bilan des résultats obtenus au moyen de la "chambre de 81 cm de Saclay", tant ils sont nombreux. Provenant de plus de 70 expériences effectuées au moyen de cette chambre remplie d'hydrogène ou de deutérium, ils donnèrent lieu à plusieurs centaines d'articles, écrits par des équipes de physiciens appartenant à toutes les nations membres du CERN. Je me bornerai à citer quelques travaux auxquels Bernard Grégory a directement participé avec divers physiciens du laboratoire Leprince-Ringuet, et en particulier l'équipe Badier, Demoulin, Goldberg, Pelletier, Rougé, Ville. Je mentionnerai d'abord l'étude des résonances $\omega^o$ et K*890 observées dans les annihilations d'antiprotons à l'arrêt, étude présentée à la Conférence Internationale qui s'est tenue au CERN en 1962, et à laquelle Bernard Grégory était rapporteur des interactions fortes des particules étranges (point de vue expérimental). Je mentionnerai aussi l'étude de la production hypéron-antihypéron dans les interactions antiproton-proton à moyenne*

*énergie. Je mentionnerai surtout l'étude des résonances mésoniques et baryoniques observées dans les interactions $K\bar{p}$ à 3 GeV/c, avec la détermination des nombres quantiques du K*1400, les modes de désintégration du Ki(x) et du Phi(φ), la mise en évidence du (Ksi) ≡ * 1820 etc. La même expérience a également fourni les premières indications en faveur d'un mécanisme d'échange de baryon.* »

Au CERN, Grégory fut désigné en 1961 comme Président du Comité des chambres à traces, puis Directeur pour la recherche, enfin Directeur général de 1965 à 1970, succédant ainsi à Victor Weisskopf. A l'époque de sa nomination, en 1965, j'avais au CERN la responsabilité de Président du SPC (Comité des Directives scientifiques), la plus haute instance scientifique – supranationale – du CERN. Pour éviter qu'à la fois, dans cet organisme européen, le Directeur général et le Président du SPC ne soient de même nationalité, je démissionnai de mon poste. Bernard Grégory fut un remarquable Directeur général. Voici le témoignage précieux de John Adams, aujourd'hui disparu, qui lui succéda avec L. van Hove en 1971. »

« *Pendant la période où Bernard Grégory fut Directeur général du CERN, il se passa beaucoup de choses où il joua le rôle principal. La liste en est longue, et j'ai choisi deux événements majeurs parce que le laboratoire du CERN, tel qu'il existe aujourd'hui, est le résultat de la réussite de leur développement. Le premier fut la construction de l'appareil ISR, (anneaux de stockage et d'intersection), le second la longue négociation menant à la décision du Conseil de poursuivre le Programme du "300 GeV".*

*La décision de construire l'ISR fut prise en 1965 par le Conseil – juste avant le début de son mandat de Directeur général. La construction commença immédiatement et s'acheva à la fin de 1970. Ce fut à lui de guider l'évolution du CERN pendant toute la construction de l'ISR, et il connut l'immense satisfaction d'assister à la première réussite de l'appareil au début de 1971. On ne doit pas oublier que l'ISR fut le premier grand appareil permettant la collision des faisceaux de particules ; le projet comportait beaucoup d'incertitudes sur l'optique des faisceaux et leur luminosité, et il fallut attendre son premier fonctionnement pour résoudre finalement beaucoup de ces problèmes fondamentaux.*

*Contrastant avec la progression régulière de la construction de l'ISR, le lancement du Programme du synchrotron de 300 GeV ne fut en rien tranquille, et les négociations durèrent la totalité du mandat de Bernard Grégory. Une proposition détaillée de construire un synchrotron à protons de 300 GeV avait été présentée au Conseil en 1964. Le Directeur général était alors Victor Weisskopf. Et Bernard Grégory comprit qu'une de ses tâches principales, peut-être la plus importante, était d'amener le Conseil à donner son accord sur le projet avant qu'il n'arrive lui-même au terme de son mandat. Il réussit heureusement, mais ce ne fut qu'à la dernière session du Conseil, à laquelle il assistait encore comme Directeur général, et qui dut être prorogée jusqu'en février 1971, que fut prise la décision finale. L'histoire des hauts et des bas de cette lutte pour ce problème vital a été racontée bien des fois. Si le Programme de "300 GeV" fut finalement accepté, ce fut largement grâce à Bernard Grégory et, pour moi, ce fut le couronnement de son mandat de Directeur général du CERN.* »

A la fin de son mandat, Bernard Grégory revint à Paris et, au début de 1971, il prit la direction du laboratoire de l'X et je me retirai. On ne peut imaginer la joie que j'ai éprouvée, ayant lancé le laboratoire à mon arrivée comme professeur en 1937, à confier ce centre de recherche à la sagesse et à l'équilibre de Bernard Grégory. Mais il ne resta pas longtemps à ce poste de direction : il fut appelé en 1973 à la tête du CNRS. Voici le témoignage d'Hubert Curien auquel il succéda au CNRS puis à la DGRST (Délégation à la recherche scientifique et technique).

« *C'est le sentiment du devoir vis-à-vis de l'État qui conduisit Bernard Grégory à changer à nouveau de métier. Il n'en exprima jamais le regret, il aurait pu parfois l'éprouver.*

*Les problèmes auxquels Bernard Grégory fut confronté à son arrivée au CNRS, puis à la DGRST, furent de nature bien différente. Il aborda le CNRS avec, comme modèles de référence, le CERN et l'École polytechnique : ses facultés d'adaptation furent mises à l'épreuve. Quittant ensuite le CNRS pour la DGRST, il prenait des responsabilités qu'il connaissait bien déjà, mais il les prenait dans des circonstances difficiles. Dans l'un et l'autre de ces deux postes, il ne se départit jamais des principes essentiels qui marquent toutes ses actions : la rigueur fondée sur une analyse profonde, l'ouverture bâtie sur une compréhension large.*

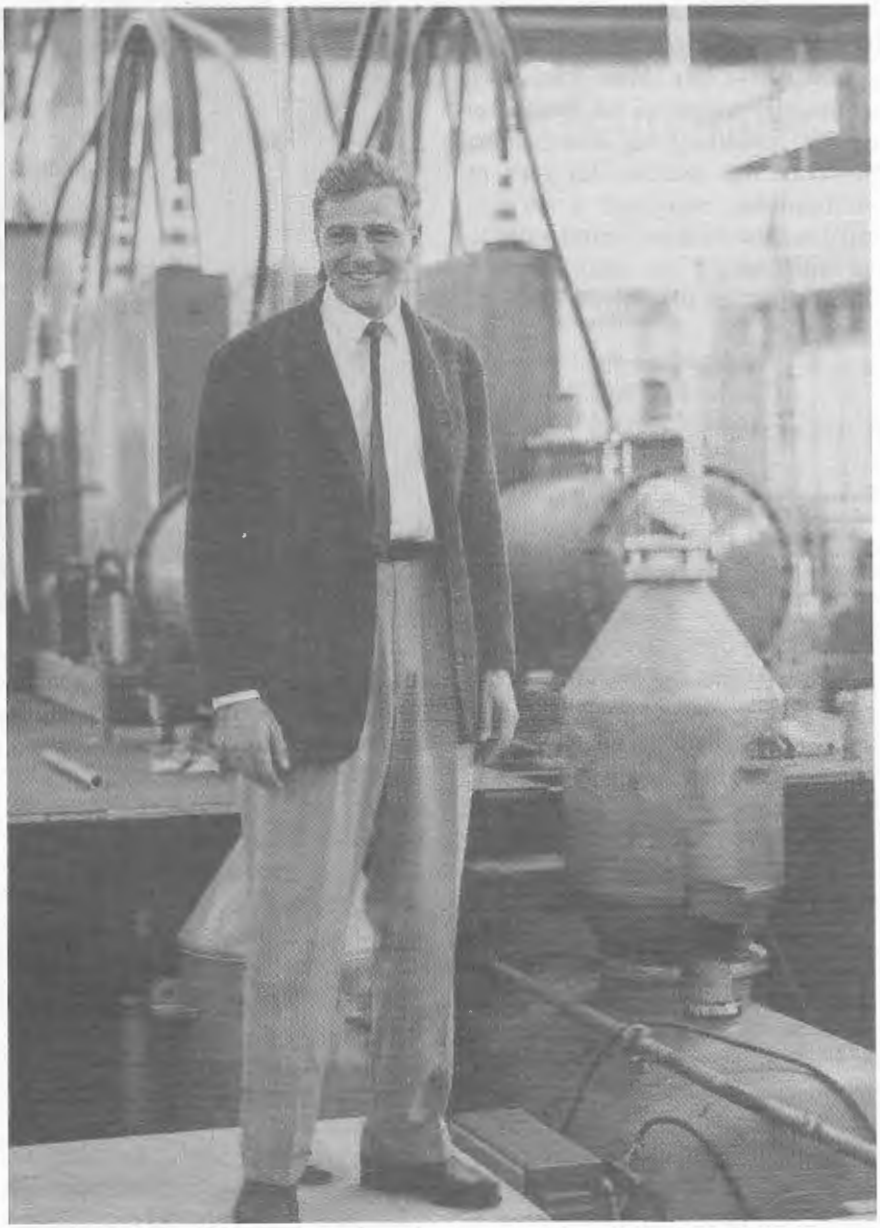
*L'un de ses soucis majeurs fut d'établir, non seulement dans les intentions mais dans les faits, la continuité entre les activités de recherche et leurs applications. Il est aisé de parler de la nécessité des relations entre la recherche et l'industrie. Bernard Grégory a fait beaucoup plus qu'en parler. Il a agit, patiemment et courageusement. Il n'y avait pas beaucoup de popularité à gagner auprès de certaines communautés de chercheurs en signant un accord entre le CNRS et Rhône Poulenc. Bernard Grégory le fit cependant, car la démagogie n'était pas son fait et il était convaincu que cette démarche aurait un caractère démonstratif qui amènerait tôt ou tard la disparition d'attitudes que la raison ne pouvait justifier.*

*Il était d'ailleurs d'autant plus à l'aise pour pousser dans le sens d'une continuité aussi parfaite que possible entre recherche et appli-*

*cations qu'il se faisait le ferme défenseur de la recherche fondamentale. Ayant passé ses années, peut-être les plus heureuses, celles de sa jeunesse, en immersion dans le milieu de la recherche fondamentale, il lui garde un attachement viscéral. Il sait qu'elle forge l'avenir. Il sait aussi qu'elle est fragile, pour la bien connaître, du dedans et du dehors. Il s'attache donc à sa protection. Ses plaidoyers solides, présentés avec cette manière qu'il avait de faire parcourir à son interlocuteur le chemin déductif qu'il avait lui-même arpenté, ont été convaincants. Dans les différentes instances interministérielles et au plus haut niveau gouvernemental, le message a été entendu. »*

Pour achever cette large fresque de la vie de Bernard Grégory, il nous faut évoquer son activité de professeur à l'X. Donnons la parole à Lionel Solomon, notre collègue enseignant :

*« Si l'on jette un regard sur la prestigieuse carrière de Bernard Grégory, un fil conducteur, une constante s'y retrouve toujours : l'Enseignement, et qui plus est l'enseignement à l'École polytechnique. C'est trop peu dire qu'il aimait enseigner et réussissait dans son enseignement : il avait ce rare don de convaincre une audience d'élèves, même considérable. Il aimait enseigner, et c'est cela même qui charmait ses auditeurs.*



Bernard Grégory au C.E.R.N. (1965).

*Grégory aimait l'École polytechnique et il l'a toujours défendue. Il ne s'agit pas d'une défense de l'École dans le sens figé et conservateur de certains de nos camarades, mais au contraire d'une vue dynamique de ses progrès. Il avait de l'"Ambition" pour l'École polytechnique, et pour lui, la meilleure manière de réaliser cette ambition était d'assurer avant toute chose une formation de qualité des élèves, je dis bien "formation" qui va au-delà du simple "enseignement" d'une discipline.*

*C'est dans ce cadre qu'il a participé avec enthousiasme et tranquille efficacité à l'importante réforme initiée en 1966-67 par MM. Louis Leprince-Ringuet et Laurent Schwartz. Je crois sincèrement que cette réforme fut une réussite considérable : pour la première fois on a vu l'enseignement sortir du "tartinage" superficiel habituel pour au contraire "former" les élèves et leur apprendre enfin à affectuer un travail en profondeur. La nouvelle structure de l'enseignement avec un tronc commun bien sûr, mais aussi ses "voies d'approfondissement" et ses "options" exigeait bien plus d'efforts de la part des élèves mais aussi des enseignants. Heureusement une structure décentralisée et souple en départements (et grâce à un travail d'équipe d'un style nouveau à l'École et, je crois, presque unique en France) avait permis à chacun de fonctionner au maximum de son efficacité. En particulier toute hiérarchie entre les différents types d'enseignement, enseignement magistral en amphi devant 300 élèves ou enseignement de petites classes, avait complètement disparu : l'exemple, là encore, a été donné par Grégory lui-même. »*

Hélas, il faut clore ce récit. Bernard Grégory m'a appris beaucoup de choses. J'ai toujours eu la plus entière confiance dans sa droiture, dans son équité in-

comparable, dans ses vues à long terme. Je suis persuadé que tous ceux qui l'ont bien connu le considèrent comme un grand seigneur possédant un exceptionnel faisceau des qualités les plus remarquables, associant à un égal niveau les valeurs intellectuelles et spirituelles les plus complémentaires, les plus diversifiées.

**Citations de**
Charles Peyrou (36)
André Astier (41)
John Adams
Hubert Curien
Lionel Solomon (49)

B. Grégory, L. Leprince-Ringuet (1971).

## CURRICULUM-VITAE DE BERNARD - PAUL GREGORY

Né le 19 janvier 1919
à Bergerac (Dordogne).

• 1938 – reçu premier aux concours d'entrée de l'École polytechnique et de l'École normale supérieure.

• 1939 – Études à l'École polytechnique.

• 1939 – 1940 – Sous-lieutenant d'artillerie. Croix de guerre.

• 1940 – 1945 – Prisonnier de guerre à l'Oflag IV D.

• 1945 – classé premier à l'examen de sortie de l'École polytechnique.

• 1946 – 1947 – Élève à l'École nationale supérieure des Mines de Paris. Nommé ingénieur ordinaire au Corps des Mines. Affecté par le Corps des Mines à la recherche scientifique.

• 1948 – 1950 – Cycles d'études supérieures de physique au Massachusetts Institute of Technology – Cambridge (U.S.A.), comportant une série de cours de physique moderne et un travail expérimental sur les réactions nucléaires produites par les rayons cosmiques, conduisant à une thèse sous la direction du professeur Bruno Rossi (PhD in Physics).

• 1951 – 1958 – Travail de recherche scientifique au titre de sous-directeur du Laboratoire de physique de M. Leprince-Ringuet à l'École polytechnique.

– Étude expérimentale des intéractions nucléaires aux grandes énergies, construction et exploitation au Pic du Midi de Bigorre d'une double chambre de Wilson pour l'étude des rayons cosmiques. Activité d'enseignement comme professeur à l'École nationale supérieure des Mines de Paris et comme maître de conférence à l'École polytechnique.

• 1959 – 1964 – Professeur de physique à l'École polytechnique. Responsabilité scientifique de la réalisation de la chambre à bulles à hydrogène liquide de 80 cm construite par le Département Saturne à Saclay, qui a fonctionné au C.E.R.N. ; grâce à cette chambre à bulles, sur les intéractions nucléaires à haute énergie, la production d'antiprotons et les caractéristiques de leurs annihilations et de leurs interactions. Définition et propriétés des résonances bosoniques obtenues avec les faisceaux du C.E.R.N.

– Président du Comité expérimental du C.E.R.N. pour les chambres à traces.

• 1960 – Membres du Comité des directives scientifiques du C.E.R.N.

• 1964 – 1965 – Membre du Directoire du C.E.R.N. pour la Recherche.

• 1966 – 1970 – Directeur général du C.E.R.N.

Depuis 1970 – Membre du Comité de l'énergie atomique.

• 1971 – 1973 – Professeur de physique à l'École polytechnique. Directeur du Laboratoire de physique nucléaire des hautes énergies.

• 1973 – 1976 – Directeur général du Centre national de la Recherche scientifique.

• 1975 – Président de la Commission de l'Énergie du Commissariat au Plan.

• 1976 – Délégué général à la Recherche scientifique et technique (D.G.R.S.T.).

• 1976 – Vice-président du Conseil du C.E.R.N.

• 1977 – Président du Conseil du C.E.R.N.

– Lauréat du Prix Cognac Jay de l'Académie des sciences. Correspondant de l'Académie des sciences – section physique. Fellow de l'Imperial College de Londres.

*Extrait de : « Hommage à Bernard Grégory » publié par le Laboratoire de physique nucléaire des hautes énergies de l'École polytechnique, en 1978. Les photographies sont empruntées à la même publication.*

# UN GRAND PHYSICIEN DISPARU, ANDRÉ LAGARRIGUE (44) (1924-1975)

André ROUSSET (51)

Pendant son cours du mardi 14 janvier 1975, devant les étudiants de la Faculté des Sciences d'Orsay, André Lagarrigue est pris d'un malaise cardiaque, il succombe peu après. Consternés par sa disparition brutale, les scientifiques du monde entier ont adressé à leur collègue et ami deux hommages émouvants, le premier le 12 mars à Orsay, dans le cadre de l'Université Paris-Sud, le second le 20 mars de la même année 1975 à l'École polytechnique, pendant un colloque international sur la physique du neutrino.

André Lagarrigue est né en 1924 à Aurillac, dans le Cantal. Il a passé sa jeunesse dans le Béarn, et terminé ses études secondaires à Toulouse ; ses attaches méridionales faisaient partie de son personnage et elles ne l'ont jamais quitté.

Pendant sa scolarité à l'École polytechnique il fréquente déjà le laboratoire du professeur Leprince Ringuet. Avec d'autres camarades comme André Giraud, Pierre Laffitte, Francis Muller, il assiste aux séminaires du lundi après-midi et il participe à l'expérimentation sur les chambres de Wilson. Il sort de l'École dans le Corps de l'Armement avec la promesse du directeur d'être rapidement détaché dans le laboratoire de l'École polytechnique.

Pendant l'été 47, le laboratoire se réunit au grand complet à l'Argentière-la-Bessée, près de Briançon. André Lagarrigue figure parmi les dernières recrues du laboratoire, il rencontre Charles Peyrou et c'est le point de départ d'une longue amitié ; il y rencontre également la secrétaire de Leprince Ringuet, Mlle Simone Guillez qui deviendra bientôt Madame Lagarrigue.

André Lagarrigue.

Sous la direction de Charles Peyrou, sa première expérience utilise un électro aimant et une chambre de Wilson, installés au fond de la cour dite de la « fosse aux ours », derrière l'amphithéâtre Arago. Faire fonctionner correctement un appareil aussi capricieux qu'une chambre de Wilson est un test très sélectif des bons expérimentateurs, il le réussit parfaitement. La chambre est déclenchée sur la désintégration du muon, dans le but d'établir le spectre d'énergie de l'électron secondaire. Les résultats obtenus permettent de déterminer le paramètre $\rho$, introduit par Louis Michel pour caractériser la forme du spectre. André Lagarrigue présente les résultats de sa thèse, soutenue à Paris, le 19 mars 1952.

Il a ensuite participé à la nouvelle installation du Pic du Midi de Bigorre, avec Bernard Gregory, Charles Peyrou et Francis Muller. Deux chambres de Wilson superposées permettent de déterminer la quantité de mouvement d'une particule par la mesure de la courbure dans un champ magnétique dans la première chambre, et l'énergie de la particule par la mesure de son parcours dans les plaques de la seconde. Ces deux mesures indépendantes déterminent la masse de la particule, et donc elles l'identifient. Les désintégrations des mésons K y sont étudiées. La contribution marquante d'André Lagarrigue a porté sur l'instrumentation entourant les chambres, les mesures précises de pression absolue, les contrôles de température, l'amélioration de l'éclairage, tout ce qui a contribué à la maîtrise de cet appareillage délicat.

En 1954 André Lagarrigue part aux États-Unis, dans le groupe dirigé par W. Fretter. Il continue à travailler sur les chambres de Wilson, mais il observe aussi le début de la grande conversion des physiciens des particules, abandonnant le rayonnement cosmique et le sommet des montagnes, au profit des accélérateurs de Berkeley et de Brookhaven. Il revient en France, en octobre 1955, avec une ferme détermination, celle de préparer des expériences pour les prochains accélérateurs européens, Saturne à Saclay, et le synchro-

tron à proton de 25 GeV à Genève, tous deux programmés pour les années 60.

Je rejoins André Lagarrigue en janvier 56, et nous essayons d'abord d'accélérer la cadence des chambres de Wilson, pour suivre le rythme des accélérateurs, mais en vain. Fort heureusement, les premiers prototypes de chambres à bulles commencent à fonctionner aux États-Unis, et nous sommes donc encouragés à nous lancer nous aussi dans cette technique. Un premier projet modeste, BP1, d'un volume d'un litre, est construit. Après avoir observé l'aspect optique des bulles à l'ouverture d'une bouteille d'eau gazeuse, André Lagarrigue tente d'éclairer le liquide perpendiculairement à l'axe de l'objectif, comme dans les chambres de Wilson, et il réussit, le contraste des clichés est excellent. C'est le système qui sera utilisé dans les deux chambres suivantes, BP2 et BP3.

BP2, chambre de vingt litres est construite en vue d'une expérience de physique avec l'accélérateur Saturne. Elle conduira à la thèse de Paul Musset (1) sur les désintégrations neutres des particules étranges. Sur le plan technique, cette première expérience nous a permis de nous confronter pour la première fois aux problèmes spécifiques des accélérateurs.

A peine cette deuxième chambre était-elle terminée, qu'André Lagarrigue pense à l'étape suivante, BP3, celle qui allait déterminer l'activité du groupe pendant de nombreuses années. Il propose de construire la chambre la plus grande que l'on puisse imaginer à cette époque là (300 litres), et ensuite, de l'amener au C.E.R.N., la meilleure source de particules à haute énergie. L'idée n'aurait pas suffi, il fallait aussi être capable de construire cet appareil original, soumis à une pression de 20 atmosphères, celle du propane liquide, avec de bonnes caractéristiques optiques puisque l'on doit y photographier les trajectoires des particules ; André Lagarrigue a une formation d'ingénieur, et il s'en sert admirablement en allant très vite dans la conception définitive de l'appareil. Des ingénieurs comme P. Queru, M. Reposeur, P. Rancon jouent un rôle essentiel dans cette construction. Commencée en 1958, elle est achevée en février 1960 dans un hall de montage de Saclay. De mars à mai de la même année, on effectue une première expérience à Saturne. En même temps que les progrès techniques avancent et que l'expérience se réalise, André Lagarrigue négocie avec le C.E.R.N. le transfert de la chambre, il convainc alors le directeur général qui s'inquiète de l'installation d'un appareil construit par des physiciens, rempli de 300 litres de liquide dangereux, placé au voisinage de la machine toute neuve qu'est le PS du C.E.R.N. en 1960. La chambre est transportée en juin et fonctionne en juillet dans le hall Sud. En novembre 1960, c'est la première expérience au C.E.R.N. On peut dire que ce résultat est l'aboutissement d'un effort très soutenu d'une période de 5 années au début de laquelle André Lagarrigue était quasiment parti de rien. Il est maintenant épaulé par un groupe déjà important de jeunes physiciens, parmi lesquels P. Musset, J. Six, M. Bloch, D. Drijard, L. Behr, J. J. Veillet, V. Brisson.

Les dix ans qui suivirent furent essentiellement marqués par de nombreuses et très belles expériences au C.E.R.N. dans BP3 ou bien dans la chambre de 1,2 m du C.E.R.N. La chambre à liquide lourd dont nous sommes devenus les grands spécialistes a en effet des propriétés très utiles dans l'étude des particules élémentaires. Elle permet de détecter les électrons de haute énergie par leurs trajectoires en spirales très caractéristiques. Elle permet aussi de détecter les mésons $\pi^0$ par leurs désintégrations en 2 photons qui se matérialisent dans le liquide en paire d'électron-positron. Enfin elle offre des noyaux lourds comme cibles aux particules incidentes. André Lagarrigue saura utiliser à fond les propriétés caractéristiques de cette technique. Les idées dans le domaine des particules élémentaires évoluent très vite, il s'adapte à chaque instant à cette évolution et il oriente nos expériences dans les directions les plus intéressantes. Son jugement est à la fois sûr et rapide. Nous sommes ainsi amenés à proposer et à effectuer une longue série d'expériences de 1961 à 1970.

André Lagarrigue a toujours eu le souci de préparer l'avenir. Aussi, pendant que se réalise ce programme de physique, l'étape ultérieure est en gestation, c'est Gargamelle. L'idée en a été évoquée pour la première fois, en 1963, dans des conversations, dans un café proche de la Piazza del Campo, à Sienne où se tient un congrès de physique des particules. On y discute des résultats sur les interactions de neutrinos à haute énergie. Il semble bien qu'avec les accélérateurs de Brookhaven et du C.E.R.N., on dispose maintenant d'un moyen efficace de produire des interactions à haute énergie d'une particule qui avait pratiquement échappé à la détection depuis que Fermi l'avait imaginée en 1932. La chambre à bulles à liquide lourd apparaît comme un bon détecteur, mais la chambre existante est d'un volume tel que plusieurs dizaines de milliers de clichés sont nécessaires pour obtenir une seule interaction de neutrino. Il faudrait donc disposer d'un appareil beaucoup plus grand. La physique du neutrino apparaît déjà comme un domaine suffisamment intéressant pour justifier un important investissement. Le projet de Gargamelle mûrit pendant les années 64-65, André Lagarrigue le défend auprès de toutes les instances nécessaires, en France auprès du C.N.R.S. et auprès du C.E.A., et

*(1) Pendant la rédaction de cet article, Paul Musset a été victime d'un accident de montagne mortel.*

surtout au C.E.R.N. ; en mars 1966 le projet est définitivement adopté, le C.E.A. sera le maître d'œuvre de la construction.

Pendant 4 années, de 1966 à 1970, André Lagarrigue et Paul Musset vont assumer une responsabilité écrasante, car les difficultés seront nombreuses au niveau de la technique pour la fabrication du corps de chambre, et aussi au niveau des choix fondamentaux ; je citerai un exemple, celui de l'éclairage. Initialement la chambre a été conçue pour fonctionner avec un revêtement retrodiffusant la lumière, le scotchlite. Les premiers essais dans la maquette de Gargamelle révèlent un grand danger de ce type d'éclairage : les images sont très mauvaises lorsqu'il y a de fortes turbulences thermiques dans le liquide. En un soir, après un essai peu concluant, André Lagarrigue réalise la gravité du risque et recherche aussitôt une autre solution. Le lendemain, il propose déjà d'éclairer les trajectoires avec plusieurs flashs ponctuels, et c'est ce qui a fonctionné effectivement sur la chambre. C'est un exemple typique de décision rapide, guidée par un solide bon sens, qui a permis à André Lagarrigue de surmonter les réelles difficultés techniques qu'il a rencontrées. Un autre exemple de décision grave est celle de monter Gargamelle directement au C.E.R.N., alors que la chambre doit initialement être essayée à Saclay. Au début tout le monde est contre lui, les ingénieurs de Saclay répugnent à une décision qui anticipe le transfert de la chambre, et le C.E.R.N. prend un risque en faisant venir un appareil aussi important avant qu'il n'ait fait ses preuves. Mais le montage direct de Gargamelle au C.E.R.N. gagne une année de programme de physique et cet argument l'emporte sur tous les autres. En quelques semaines André Lagarrigue arrive à convaincre à la fois Saclay et le C.E.R.N., et le montage commence en 1969. Le corps de la chambre arrive à Genève en juillet 1970, en décembre le premier cliché est pris.

Les expériences neutrino dans Gargamelle sont dominées par un impératif très contraignant : il faut utiliser toute l'intensité de l'accélérateur pour obtenir un flux suffisant de neutrinos. Dans le climat de compétition scientifique qui règne au C.E.R.N., il est bien évident que le programme Gargamelle, dont j'assume la responsabilité, est âprement discuté. André Lagarrigue s'est largement dépensé pour faire accepter ce programme par la direction du C.E.R.N. Nos premiers résultats justifient déjà la place de Gargamelle au C.E.R.N. : les mesures des sections efficaces totales des neutrinos et des antineutrinos ont permis de préciser en 1972 deux caractéristiques de la structure interne du nucléon ; les partons, constituants présumés du nucléon, doivent avoir un spin demi-entier, et il ne doit pas y avoir une contribution importante d'antipartons.

André Lagarrigue et André Rousset.

L'année suivante, un résultat très important de notre collaboration européenne est présenté au C.E.R.N. par Paul Musset. C'est la première évidence expérimentale des courants neutres faibles. Leur existence avait été suggérée par les théoriciens pour rendre la théorie des interactions faibles renormalisable, comme l'électrodynamique quantique. De plus cette nouvelle théorie permet d'unifier la force électromagnétique et la force faible. C'est dire l'intérêt et l'impatience des théoriciens à voir vérifiées par l'expérience leurs prévisions. Le principe de l'expérience est simple : il s'agit de mettre en évidence des interactions dans lesquelles le neutrino incident reste sous forme de neutrino dans l'état final. Gargamelle détecteur d'interactions de neutrinos est donc bien adaptée à ce type d'expérience. Mais ce qui rend l'analyse difficile c'est que, ni le neutrino incident, ni le neutrino sortant ne peuvent être visualisés. Une confusion avec une interaction de neutron est donc possible, et tout le problème réside dans l'élimination systématique de ce bruit de fond. André Lagarrigue passe des journées et des nuits à retourner dans tous les sens tous les arguments, à les critiquer, à se convaincre d'abord lui-même. Dans une série de conférences en Europe et aux U.S.A. il contribue à étendre cette conviction à nos collègues, parmi lesquels certains auraient souhaité que nous nous soyons trompés !

On peut considérer la découverte des courants neutres comme le couronnement de la carrière d'André Lagarrigue. En effet, il a lancé en France et en Europe, la physique des chambres à bulles à liquide lourd, Gargamelle aura été le plus grand détecteur de ce type, et la découverte des courants neutres, le résultat le plus important obtenu avec cet appareil. Il n'a malheureusement pas profité longtemps de ce grand succès.

Les dernières conversations que j'avais eues avec André Lagarrigue portaient essentiellement sur le programme de physique du C.E.R.N., et c'est cette activité que j'ai essayé de faire revivre ici. Mais je serais incomplet, et injuste, si j'omettais son rôle comme directeur de l'Accélérateur Linéraire à partir de 1969, et son rôle d'enseignant depuis 1957.

Sous son impulsion le laboratoire de l'Accélérateur Linéaire s'affirme dans ses trois orientations principales : physique des électrons de haute énergie avec le lancement de l'anneau de collision DCI, physique des chambres à bulles à liquide lourd, développement des techniques électroniques pour des expériences au C.E.R.N. Ces orientations scientifiques résultent de concertation étroite avec les groupes de physique théorique d'Orsay et de l'École normale. Il excelle dans la provocation de ses amis théoriciens pour obtenir des explications compréhensibles pour l'expérimentateur, et ainsi susciter de nouvelles idées d'expériences.

André Lagarrigue était un pédagogue remarquable. Il adorait faire comprendre en termes simples la physique la plus fondamentale. Les élèves de l'École polytechnique et ensuite les étudiants d'Orsay, ont largement apprécié son enseignement. Cette aptitude exceptionnelle a été remarquée et il a présidé à partir de 1971 la Commission de rénovation de l'enseignement de physique des classes secondaires. Il s'est efforcé de rééquilibrer l'enseignement scientifique entre les notions théoriques et les sciences expérimentales. Face à la pression grandissante de l'abstraction des mathématiques modernes, cette réaction était nécessaire, aujourd'hui elle est admise, on le doit pour une large part à l'action d'André Lagarrigue.

Ceux qui ont travaillé avec lui, et ils sont très nombreux, n'oublieront pas la chance immense d'avoir bénéficié de ses conseils, de son amitié, de sa bienveillance.

## TRAVAUX SCIENTIFIQUES

Les expériences auxquelles André Lagarrigue a participé, et celles qu'il a dirigées, sont très nombreuses. On peut citer :

- Le spectre de l'électron de désintégration du muon (1951).
- La mise en évidence du mode de désintégration du méson $K^+$ en muon positif et en neutrino (1954).
- L'étude des désintégrations des particules étranges dans les chambres de Wilson (1955).
- L'étude de la remontée relativiste de l'ionisation dans les gaz (1957).
- Les modes neutres de désintégration des particules étranges $\Lambda^\circ$ et $K^\circ$ (1959).
- La désintégration $\beta$ du $\Lambda^\circ$ (1960).
- La production des particules étranges par les mésons $\pi^-$ de haute énergie (1962).
- Le spin de la particule $f^\circ$ (1962).
- La règle $\Delta S = \Delta Q$ dans les désintégrations des $K^\circ$ (1963).
- Les désintégrations des $\Xi^-$ et des $\Xi^\circ$ (1963).
- La diffraction des mésons $\pi^-$ sur les noyaux lourds (1963).
- La violation de PC dans la désintégration du $K_L^\circ$ en $\pi^\circ$ $\pi^\circ$ (1967).
- Les facteurs de forme du méson $K^+$ dans les désintégrations à 3 corps (1968).
- La production de la particule $A_1$ (1970).
- La production de particules étranges par les antineutrinos (1972).
- Les sections efficaces de neutrino et d'antineutrino (1972).
- La découverte des courants neutres faibles (1973).

*N.D.L.R. - André Lagarrigue était avant tout un expérimentateur et le chef d'une équipe. La quasi totalité de ses publications portent des signatures collectives. C'est pourquoi André Rousset a jugé la liste de ses expériences plus significative qu'une bibliographie.*

# LA COMPÉTITION PLANÉTAIRE

Jacques DARMON (59)

Le monde des télécommunications explose de tous côtés : nouvelles technologies, nouveaux produits, mise en cause des monopoles. Inévitablement la compétition déborde les limites des frontières nationales. Le combat est planétaire. On assiste à un affrontement qui n'est pas sans rappeler « La guerre des étoiles. »

Il n'en a pas toujours été ainsi. Le marché des télécommunications a longtemps été un marché calme, où les situations acquises étaient inexpugnables, où fournisseurs et clients préféraient la tranquille assurance des relations fidèles et stables. Dans les pays développés, les marchés étaient réservés aux fabricants nationaux. Les pays les plus maladroits ou les plus naïfs utilisaient à cette fin des droits de douane. Mais il est des méthodes plus discrètes. Les acheteurs sont en général des organisations publiques, les normes sont fixées par l'Administration. Souvent la commercialisation des matériels suppose des autorisations. Autant de moyens efficaces pour interdire l'entrée des concurrents non désirés et réserver les appels d'offres aux sociétés nationales.

Seuls en fait étaient ouverts à la compétition certains pays en voie de développement ne disposant pas d'industrie, qu'il s'agisse d'industrie nationale ou d'implantations locales de sociétés multinationales. En 1980, on estimait que 28 % seulement du marché mondial faisait l'objet d'une réelle concurrence.

Encore cette concurrence était-elle très limitée par la nature même des produits : un central de télécommunications dure de dix à trente ans, une artère de transmission plus de vingt ans. Lorsqu'un exploitant a fait choix d'un système, il ne souhaite plus en changer pendant de longues années : l'industriel installé bénéficie ainsi d'une véritable rente de situation. Pour le déloger, il faudrait consentir des baisses de prix considérables. Le succès ne serait pas garanti. Le danger serait d'être, en représailles, à son tour menacé sur ses propres marchés. Pourquoi prendre de tels risques ?

En fait, à la fin des années 1970, le monde des télécommunications ressemblait à ces grandes savanes africaines où chaque fauve délimite son territoire de chasse, évite les autres mâles et jouit chez lui d'une relative sécu-

Jacques Darmon. Cliché THOMSON-CSF

rité. Chacun chez soi et les bénéfices pour tous, telle était la stratégie des industriels. Certains pays avaient depuis dix, vingt, trente ans, SIEMENS, PHILIPS, ERICSSON ou I.T.T. pour fournisseur. On les y connaissait de tout temps. Ils étaient installés confortablement. Personne ne semblait pouvoir les menacer, et certainement pas leurs concurrents.

## *La guerre des télécommunications*

Brusquement, au début des années 1980, tout change, la guerre éclate, violente, impitoyable. Que s'est-il passé ? Plusieurs verrous qui garantissaient la sécurité et la tranquillité ont sauté au même moment.

D'abord les fauves ont eu faim. Les grandes sociétés internationales ont senti la nécessité d'élargir leurs marchés traditionnels. Leur marché intérieur quand il existait (l'ALLEMAGNE pour SIEMENS, la FRANCE pour CIT-ALCATEL,...) s'essoufflait, au moment où le poids des dépenses de recherche et de développement exigeait des efforts sans cesse plus importants. Augmenter le chiffre d'affaires, rassembler des moyens de recherche, de production, de vente de plus en plus puissants devenaient une nécessité pour survivre.

Dans le même temps, quelque chose changeait du côté des clients. Après des décennies d'immobilisme, à l'occasion de l'introduction des technologies numériques, les administrations nationales de nombreux États ont souhaité changer leur approche : elles ont lancé des appels d'offres très ouverts, n'hésitant pas à remettre en cause leurs fournisseurs traditionnels. Pourquoi ? L'effet des prix d'abord : en se présentant avec des technologies modernes, de nouveaux fournisseurs pouvaient proposer des baisses de prix de 40 à 50 % ! A un moment où tous les pays dans le monde manquent de ressources financières, l'argument prend un poids supplémentaire. L'effet d'ambitions internes également : changer de fournisseur c'est aussi souvent changer de réseau commercial, modifier le circuit des commissions et des bakchichs. Au gré des fluctuations politiques internes, des querelles de palais, des changements de favoris ou de ministre, la politique d'équipement en télécommunications devient à la fois un enjeu du pouvoir et un moyen de le conquérir.

Plus significatif encore est le mouvement de dérégulation mondiale qui, faisant exploser les monopoles, recrée une multiplicité d'acheteurs et provoque donc l'apparition d'opportunités nouvelles. Aux ÉTATS-UNIS, les sept compagnies régionales issues de l'éclatement d'A.T.T., dont le chiffre d'affaires global est de l'ordre de 60 milliards de dollars, ont retrouvé une complète liberté d'approvisionnement. La plupart d'entre elles ont déjà décidé de faire appel à d'autres fournisseurs que WESTERN ELECTRIC, filiale d'A.T.T. Le canadien NORTHERN TELECOM, les industriels japonais se sont engouffrés dans cette brèche. L'enjeu est de taille : le programme d'investissement annuel de ces compagnies régionales est de 15 milliards de dollars. De la même façon, la Société MERCURY au ROYAUME-UNI, les « SPECIALIZED COMMON CARRIERS » aux ÉTATS-UNIS constituent de nouveaux clients potentiels.

Ce mouvement de dérégulation atteint la GRANDE-BRETAGNE, bientôt le CANADA et le JAPON, gagne du terrain en EUROPE, en AUSTRALIE. Ainsi le marché mondial s'ouvre-t-il plus largement. On peut penser qu'en 1990, c'est presque 70 % du marché mondial qui sera accessible à de nouveaux fournisseurs.

Compétition plus ouverte donc, mais aussi compétition plus vive. Les fournisseurs traditionnels ont dû se montrer plus agressifs. Bénéficiant d'une rente de situation, ils s'étaient souvent assoupis. Il leur faut aujourd'hui réagir : s'ils n'organisent pas rapidement la défense de leurs positions acquises, ils seront éliminés. Aussi bien a-t-on vu les grands industriels du téléphone SIEMENS, ERICSSON, I.T.T., G.T.E. qui, jusqu'à présent se satisfaisaient assez bien d'un partage de fait des principaux marchés du monde, reprendre une certaine agressivité.

Dans le même temps, de nouveaux acteurs sont apparus : le nombre des concurrents importants est passé de six à quinze en dix ans. La concurrence entre ces quinze groupes industriels qui se partagent 85 % du marché mondial va sensiblement s'aggraver. Les coups d'audace sont d'abord venus de petits nouveaux : les Français (ALCATEL THOMSON) qui ont été les premiers à prendre des positions importantes, mais aussi les constructeurs japonais, (N.E.C., OKI, FUJITSU, HITACHI), NORTHERN TELECOM, l'entreprise canadienne, et dans le domaine des télécommunications privées, ROLM, MITEL qui, en moins de 10 ans, se sont hissés aux premiers rangs mondiaux.

## *L'intervention des mastodontes*

Mais, ce qui a changé profondément le caractère de la compétition, qui lui a donné ce caractère planétaire et colossal, c'est l'entrée en lice de deux des plus puissantes firmes du monde : A.T.T. et I.B.M.

A.T.T., c'était la première entreprise du monde. Avant son démantèlement, elle rassemblait 1 000 000 de personnes et son chiffre d'affaires 1983 atteignait 630 milliards de francs. Après son éclatement, elle reste encore aux premiers rangs ; son chiffre

d'affaires 1984 est de 330 milliards de francs. La réglementation en vigueur aux U.S.A. jusqu'à 1982 lui interdisait de sortir de son métier de téléphoniste ou de vendre hors du territoire des ÉTATS-UNIS. Ces contraintes n'existent plus. Libérée de la charge des compagnies régionales, A.T.T. est en mesure de devenir un concurrent majeur sur des marchés dont elle était jusqu'à présent absente.

Plus dangereuse encore semble devoir être la concurrence d'I.B.M. Son intérêt pour le secteur des télécommunications résulte très naturellement de la convergence technique et commerciale que l'introduction des technologies numériques a provoqué entre les deux domaines de l'informatique et des communications. I.B.M. ne pouvait pas ne pas s'intéresser aux télécommunications dès lors que celles-ci devenaient un aspect du développement de l'informatique. Or I.B.M. aborde ce domaine, avec bien sûr les handicaps du nouveau venu, mais aussi avec des atouts propres considérables. Sa puissance technique, financière et commerciale en fera, à coup sûr, un acteur essentiel dans le monde des télécommunications de demain.

Affronter I.B.M., A.T.T., c'est déjà beaucoup, mais ce n'est pas tout. Sur ce marché, c'est aujourd'hui la ruée : l'évolution technologique, qui rapproche des métiers autrefois différents, ne cesse d'élargir la compétition. Il faut donc s'attendre à rencontrer la concurrence d'entreprises venues d'horizons très différents : de la bureautique et de l'équipement de bureau, de l'audiovisuel, des composants, de l'électronique Grand Public.

Les sociétés de services informatiques proposent des réseaux de transmission de données. La chaîne de grands magasins SEARS et ROEBUCK s'associe à la chaîne de télévision C.B.S. pour proposer un réseaux vidéotex. MOTOROLA, deuxième société mondiale de composants, est le leader du marché américain du radiotéléphone. R.C.A., première société américaine d'électronique Grand Public, organise un réseau de satellites de télécommunications. Des quatre coins de la planète, de toutes les origines, les entreprises les plus prospères, les plus dynamiques, les plus audacieuses se lancent sur le marché des télécommunications.

## *Une lutte sans merci*

La compétition planétaire vient de commencer. Dans le monde des télécommunications, en même temps que l'enthousiasme, c'est aussi l'effroi devant l'ampleur des batailles titanesques qui vont s'engager. A coup sûr, nous n'avons vu que le prologue de l'immense drame industriel qui va se jouer devant nous. C'est maintenant que commence réellement l'action. Et cette action sera cruelle : il est probable que d'ici peu la guerre industrielle connaîtra ses premiers morts et ses premiers blessés. Car si les dernières années ont vu augmenter sensiblement le nombre des concurrents, à l'inverse, les rangs vont prochainement s'éclaircir. Déjà les vaincus jonchent le sol.

PHILIPS a renoncé aux télécommunications publiques et signé un accord avec A.T.T. par lequel la société met son réseau commercial au service des produits d'A.T.T. ; THOMSON a vendu ses activités de télécommunications civiles à C.G.E., se retirant d'un secteur dans lequel elle avait tenté pendant dix ans de prendre place ; G.E.C., première société britannique du secteur électrique et électronique, a jeté l'éponge devant le gouffre de la commutation publique, devenant un licencié de PLESSEY ; ROLM, symbole de l'entreprise créée dans un garage par un self-made man, a été rachetée par I.B.M. ; MITEL, leader mondial de la téléphonie privée, pour la première fois de son histoire, vient de faire en 1984 une perte de 32 millions de dollars U.S. et envisage de se vendre à BRITISH TELECOM.

Cette liste n'est certainement pas close. Il est probable qu'en 1990, par le jeu des alliances et des abandons, le nombre des intervenants sur chacun des deux marchés : télécommunications publiques – télécommunications privées, sera à nouveau inférieur à dix.

Mais à travers le choc de grands empires industriels, les pays engagent leur indépendance économique et technologique. Ce combat ne restera pas une simple compétition entre sociétés commerciales. Derrière chacune des firmes, se mobilisent les États eux-mêmes, avec leurs moyens diplomatiques, techniques et financiers. Pour appuyer les efforts de leurs entreprises, les Gouvernements n'hésitent pas à employer toutes les armes que permettent les relations entre États. En fait, c'est à un véritable affrontement mondial que se préparent les différentes nations industrielles. La guerre des télécommunications ne fait que commencer. Chacun, État, Entreprise, rassemble ses forces car l'enjeu est immense : les vaincus seront achevés. Quant aux vainqueurs, ils ne seront jamais sûrs de leur victoire.

---

*Après avoir passé près de vingt ans dans l'Administration, notamment à la Direction de plusieurs Cabinets Ministériels, Jacques DARMON s'est tourné vers l'industrie. Il vient de faire paraître chez J.-C. LATTES, un livre intitulé « Le Grand Dérangement », consacré au marché des Télécommunications.*

# DÉRÈGLEMENTATION ET NOUVEL ORDRE DE LA COMMUNICATION

Jean VOGE (40)

Constitués en monopoles et diffusant trop souvent des monologues, les grands moyens électroniques de communication vivent à l'heure des mutations, celle de la *diversité* et celle de *l'interactivité.* Les monopoles de service public, controlés et presque tous gérés par l'État, sont la cible de *l'offensive américaine de dérèglementation.*

Le Tiers-Monde réclame pour sa part avec insistance un nouvel ordre de la communication, pour mettre fin au déséquilibre vertigineux des échanges d'information entre le Nord et le Sud. Il dénonce ainsi la communication descendante et à sens unique qui s'est imposée malheureusement, sur les mass média comme sur les pyramides hiérarchiques, dans les relations entre puissants et faibles, administrations et citoyens, dirigeants et exécutants.

## *La dérèglementation à l'américaine*

En janvier 1984, *l'American Telephone and Telegraph,* première entreprise privée mondiale par l'importance de son personnel (un million d'employés) et celui de son capital, se trouvait démantelée. Elle devait se séparer de ses 22 compagnies d'exploitation téléphonique régionales, abandonnant ainsi 60 % de son personnel et 75 % de son patrimoine.

Un tel événement constitue sans doute la plus spectaculaire de toute une série de mutations qui affectent depuis quelques années les télécommunications américaines : l'objectif est de *favoriser la concurrence et la liberté d'entreprendre,* dans un domaine qui, bien que privé, était très protégé en même temps que très réglementé. L'ATT constituait un *quasi-monopole dominant :* elle était la seule compagnie américaine assurant à la fois des communications téléphoniques nationales et internationales (avec 80 % des abonnés, plus de 95 % du trafic interurbain et 100 % de l'international) ; elle avait le monopole de ses équipements terminaux, postes téléphoniques mais aussi centraux privés, et elle construisait elle-même la plus grande partie de son matériel par sa filiale, la *Western Electric,* premier constructeur mondial du secteur. En contrepartie elle s'était vu interdire en 1925 de vendre, de produire et d'exploiter à l'étranger ; une décision de 1956 du département de la Justice lui interdisait aussi de développer des activités en informatique et télévision.

Les *premières brèches dans cet empire* datent de 1968-1969. La Commission Fédérale des Communications (FCC) ouvrit à la concurrence le marché des terminaux et équipements périphériques ; puis elle autorisa une société nouvelle, *Microwave Communication Incorporated* (MCI), qui ne faisait pas partie du club des « common carriers » (les exploitants traditionnels), à établir et exploiter des artères à grand trafic, telles que Chicago – Saint-Louis, en offrant des *tarifs réduits.* L'autorisation donnée à MCI fut étendue à d'autres : en 1976, la FCC accepta la revente et le partage entre plusieurs usagers de circuits loués à des « carriers ».

En 1980 était officialisé le *mariage télématique des télécommunications,* réglementées (et tarifées) par la FCC, *avec l'informatique* qui ne l'était pas. Une distinction fut établie entre les services *de base* de communication et les services dits *à valeur ajoutée.* Ces derniers sont fournis par connexion au réseau d'ordinateurs et de mémoires électroniques, assurant un traitement et un stockage de l'information à des fins autres que la seule transmission (banques de données, vidéotex, courrier électronique).

L'ATT était autorisée à offrir des services à valeur ajoutée, non réglementés, au travers d'une *filiale* dont le financement était totalement séparé de celui de sa maison mère. L'ATT fut également autorisée à vendre du matériel et des services *à l'étranger.* Ces ouvertures constituent pour elle de substantielles *compensations* au démembrement qu'elle a subi, mais elle se trouve désormais en concurrence avec les autres superpuissances que sont ITT et IBM.

*La dérèglementation* n'a pas tardé à s'étendre aux télécommunications *internationales.* La FCC a aboli la distinction entre la téléphonie et la télégraphie, ce qui met en compétition des « carriers » jusqu'alors spécialisés. Elle a ouvert l'exploitation à de nouvelles compagnies, libéralisé totalement les services à valeur ajoutée et autorisé la revente et le partage de circuits loués.

L'exemple américain a eu d'importantes répercussions en certains pays :

Le Parlement britannique, après avoir démantelé le Post Office en en retirant les télécommunications pour en faire une entreprise publique, British Telecommunication (BT), a privatisé cette dernière par la vente de 51 % de son capital. Une société privée, Mercury, a été autorisée à édifier un réseau concurrent de celui de BT. *La diète japonaise* a pris une décision semblable pour l'entreprise des télécommunications nationale NTT. Une majorité de ses parts seront mises sur le marché d'ici 1991, étant réservées à des souscripteurs japonais ou à des sociétés à majorité japonaise. Le monopole de NTT est par ailleurs supprimé et des sociétés étrangères pourront offrir des services à valeur ajoutée.

L'ouverture des frontières aux matériels et aux services constitue un aspect essentiel de l'offensive américaine. Les exploitants des télécommunications réservaient traditionnellement leurs achats d'équipement à leurs industries nationales. Mais l'impératif pour celles-ci est aujourd'hui *d'exporter* sur des marchés à la dimension mondiale. Le marché des États-Unis est de loin le premier du monde, ce qui ne doit pas faire oublier que ce pays et le Japon sont les concurrents les plus dangereux.

Tel est dans ses grandes lignes le nouvel environnement auquel le monde se trouve confronté. Comment peut-il se concilier avec une politique de la France qui a nationalisé une très large part de l'industrie des télécommunications et réuni, dans Alcatel-Thomson, les potentiels des deux groupes les plus importants ?

## *Une décentralisation à la française*

La dérèglementation des trafics internationaux ne peut qu'inquiéter les administrations exploitantes.

Les réseaux intercontinentaux ont été mis en place et sont gérés par des organismes où tous les pays concernés et non seulement un ou deux étaient représentés : l'organisation mondiale *Intelsat* pour les satellites, des *consortiums* à large participation pour les câbles sous-marins. L'implantation de câbles et satellites indépendants, en particulier anglo américains, risque de remettre en cause les règles tacites interdisant le *détournement de trafic entre pays,* comme cela s'est produit pour le transport aérien. Une guerre des tarifs s'est déjà déclarée sur l'Atlantique et va encore s'aggraver avec la liberté de « sous-louer » des circuits. La baisse des prix internationaux remettra en cause les tarifs nationaux. La France dispose dans ce contexte très concurrentiel, d'un atout important avec son satellite Telecom 1, qui serait capable d'assurer des liaisons transatlantiques.

Pour ce qui est des *matériels,* l'administration française a exprimé son désir d'ouverture de ses marchés *sous réserve de réciprocité.* Elle milite pour la création d'un *« espace européen des télécommunications »,* qui fasse contrepoids aux industries américaines et japonaises. Des résultats positifs ont été obtenus dans le domaine de la recherche et dans celui des normalisations ou procédures d'agrément des équipements. Mais on peut être inquiet quand les industriels européens (ou des entreprises exploitantes) passent des accords avec ATT ou IBM plutôt que de s'associer, ou quand British Telecommunication n'ouvre ses appels d'offres de centraux électroniques qu'à des sociétés extérieures à la Communauté.

*Au plan national* l'organisation française tient du monopole et du libéralisme. La législation donne au ministre des PTT le pouvoir d'autoriser un tiers a établir et exploiter une installation de télécommunication. Ce pouvoir s'est toujours exercé avec souplesse. Si les réseaux ont été généralement financés, construits et gérés directement par l'administration, le marché des terminaux et plus encore des centraux privés est largement ouvert à la concurrence. Il existe aussi un large secteur privé d'installation et de maintenance. Une telle politique a été bénéfique : *service universel,* accessible à tous et sur l'ensemble du territoire ; réalisation de *réseaux fiables* et de qualité ; *tarifs identiques pour tous,* qui ne privilégient pas les liaisons à fort trafic, alors que la dérèglementation entraîne un écrémage des liaisons les plus profitables ; *normes* qui facilitent l'exploitation et entraînent des économies d'échelle. L'organisation française, loin d'empêcher l'innovation, l'a stimulée.

Quant aux *tarifs,* ils se comparent avantageusement à ceux des pays européens. Si la taxe de base a été relevée de 25 % en 1984 pour soutenir un programme de développement tech-

nique, elle avait depuis dix ans baissé de 5 % par an en francs constants. Il y a *péréquation* entre trafics local et à grande distance, rural et urbain, résidentiel et professionnel, qu'un démembrement de l'exploitation ne permettrait plus d'assurer sur une base équitable.

Donnons quelques exemples :

1. Transpac est aujourd'hui le plus grand réseau public mondial de transmission de données avec commutation de paquets. Ses promoteurs de 1978 avaient à satisfaire plusieurs objectifs : un service adapté à tous les utilisateurs, petits ou gros ; la commercialisation et la rentabilité du réseau public, mais aussi le développement de l'industrie nationale et des banques de données ; les intérêts des sociétés de services et de conseil en informatique. C'est pourquoi Transpac est constitué en société anonyme de droit privé, où la Direction Générale des Télécommunications conserve une majorité des deux tiers, en association avec les agents privés concernés. Transpac offre à ses clients des garanties financières en cas de défaillance du réseau. Elles semblent naturelles dans les transactions commerciales, mais contrastent avec le régime de non responsabilité, nationale (sauf en France en cas de « faute lourde » depuis 1984) et internationale, qui est traditionnel dans les télécommunications. Ainsi les filiales de la DGT, réunies dans le groupe France-Câbles et Radio, permettent-elles d'assouplir la gestion et d'aménager le service public administratif.

2. La France détient un autre record mondial avec le développement d'un *vidéotex grand public.* Il n'était jugé possible que si le prix du terminal était abaissé au niveau d'un marché de grande série. La solution a été de généraliser l'usage du Minitel comme « annuaire électronique ». Il peut être également le support de services vidéotex de nature variée, dont certains n'intéressent que des groupes restreints d'usagers. Pour concilier ces intérêts particuliers avec celui d'un service public, l'annuaire électronique a été offert sur une base de volontariat et de concertation. Les régions qui le désirent se portent volontaires, et la concertation avec les collectivités territoriales, la population locale, les fournisseurs de service (dont la presse locale) sert de fondement sans formalisme juridique aux rapports entre tous les intéressés.

Le cas du vidéotex illustre bien aussi la *position prise sur les services à valeur ajoutée.* La DGT se réserve d'y participer, mais sans exclusivité. Son objectif est double : développer toutes les sources de trafic ; préserver les intérêts industriels, commerciaux ou mêmes culturels, en évitant que les usagers français n'aillent chercher à l'étranger des services tels que banques de données ou messagerie électronique. Elle n'exploitera directement aucun serveur d'information autre que ceux qui concernent sa propre activité, comme l'annuaire électronique, et laissera toutes les initiatives se développer, avec une juste rémunération.

3. La dérèglementation la plus significative correspond sans doute à la loi de juillet 1982 sur l'audiovisuel. Jusqu'au vote de cette loi, la radio-télévision était un monopole d'État, au plan de la programmation comme à celui de la diffusion. On avait observé depuis 1978 une prolifération de radios locales, d'abord brouillées systématiquement puis tolérées dans l'attente de la nouvelle loi.

Celle-ci a édicté « *la liberté d'éditer* des messages audiovisuels destinés au public et diffusés par voie hertzienne ou par câbles ». La *diffusion* reste cependant *réglementée.* Une autorisation de l'État est nécessaire pour utiliser les fréquences radioélectriques, et une autre pour établir des installations, chaque fois que la communication s'étend au domaine public. L'édition des messages, bien que libre en principe, doit faire l'objet d'une déclaration préalable ou même d'une autorisation. La déclaration est suffisante pour les services interactifs. Dans les autres cas, une autorisation doit être obtenue de l'État ou, pour les radios locales et la télévision locale par câble, de la Haute Autorité de l'Audiovisuel.

La loi réglemente la contribution de la publicité au financement. Pour les média privés, la contribution sera fixée lors de la délivrance des autorisations en s'efforçant de ne pas pénaliser la presse locale. La publicité pourrait être interdite sur les radios locales à statut non commercial, en contrepartie de subventions accordées par des organismes publics.

Une des applications majeures de cette loi a trait *au développement des réseaux câblés de vidéocomunication,* et dans un premier temps de télédistribution. Le projet gouvernemental manifeste le souci d'y associer l'industrie et de lui préparer de nouveaux marchés, sur le plan intérieur comme à l'exportation, dans le domaine des équipements mais aussi dans celui des programmes audiovisuels où la dépendance vis à vis de l'étranger (essentiellement les États-Unis) est très forte. Les collectivités locales ont l'initiative : elles doivent constituer une Société Locale d'Exploitation du Câble (SLEC) responsable de la programmation, qui assurera l'exploitation commerciale et les relations avec les abonnés à la télédistribution. Mais le réseau sera réalisé et exploité par la DGT qui en louera l'usage à la SLEC. Les SLEC participeront aux investissements par des avances remboursables. Ce seront des sociétés d'économie mixte, avec une majorité du capital (ou au moins une minorité de blocage) détenue par les collectivités. Le président sera un élu local. *Le fait de laisser à la DGT la responsabilité et la propriété des réseaux a pour justification essentielle de les rendre interactifs* et de les insérer plus tard dans un réseau national multiservices (parole, écrit, données, images). Ainsi les responsa-

bles français espèrent-ils par une décentralisation géographique ou spécifique tirer le meilleur parti d'une coopération stimulée entre tous les partenaires publics, semi-publics et privés.

*En résumé,* on peut noter que *dérèglementer n'est pas privatiser,* que les États-Unis mettent l'accent sur la *concurrence,* la France sur la *décentralisation* et un pouvoir accru donné aux collectivités territoriales ou d'usagers. Les deux politiques ne sont pas contradictoires. Comme dans le domaine sportif, esprit de compétition et esprit d'équipe se complètent davantage qu'ils ne s'opposent.

## *La société de communication*

Evolution et restructuration doivent s'étendre aussi à la *communication sociale et à la circulation d'une information* qui, dans les pays industriels, représente aujourd'hui de 40 % à près de 50 % de la production et de l'emploi. La crise économique mine cette « société d'information », à laquelle les États-Unis servent de modèle. Mais s'agit-il d'une crise d'adolescence ou d'un vice congénital ?

La part de *l'information dans l'économie américaine* n'a cessé de *croître,* occupant 13 % des travailleurs et de la valeur ajoutée du produit national en 1900, 32 % en 1947, 45 % en 1972 et 47 % en 1983. Cependant *le poids de l'information est resté très modéré dans la consommation finale des ménages.* Il a diminué entre 1947 et 1983 de 2,3 % à 1,7 % du produit national pour l'information culturelle et de loisir, tout en doublant de 3,4 à 6,6 % pour l'information de caractère utilitaire (médicale, juridique, financière, éducative).

L'information a donc pour but essentiel d'organiser et de réguler la production et la distribution des biens et services matériels, qui représentent eux-mêmes plus de 90 % de la demande finale : pour financer ces besoins, le secteur matériel doit *prélever* sur le produit de ses ventes une contribution croissante destinée aux producteurs d'information, en frais généraux internes ou services extérieurs. *Depuis 1900 ce prélèvement a crû deux fois plus vite, en moyenne par travailleur, que la productivité globale.* Il est facile d'établir qu'avec cette « loi du carré » les gains de productivité résultant d'une modernisation des technologies ne pourraient plus compenser l'augmentation corrélative des coûts d'information, si la part de l'information dans l'économie dépassait 50 %. Il était donc prévisible (1) que les gains annuels de productivité aux États-Unis, supérieurs à 3 % au début des années soixante, baisseraient de moitié entre 1965 et 1973, puis tomberaient à zéro entre 1973 et 1982, tandis que l'on se rapprocherait de cette limite de 50 %.

Les *répercussions* sont importantes sur les diverses branches de l'économie : dans la production moyenne d'un travailleur américain, les activités à dominante matérielle – agriculture et industrie – ont vu depuis 1965 stagner leur valeur ajoutée (rémunération du travail et du capital, incluant les profits), bien qu'elles aient les gains de productivité les plus élevés ; pour l'industrie manufacturière cette valeur ajoutée par travailleur a même baissé de 12 % entre 1965 et 1980, alors que la productivité augmentait de 32 %.

Tous les gains de valeur ajoutée se sont reportés sur les services et commerces, *à dominante informationnelle ou transactionnelle,* en dépit de leur faible productivité. Cela explique que les profits des sociétés industrielles se soient réduits de 20 % en monnaie constante entre 1973 et 1983, alors qu'ils s'accroissaient de plus de 25 % pour les institutions financières et de 50 % dans le commerce de détail. *L'investissement industriel* ne pouvait dès lors que *se tarir* et avec lui *les gains de productivité.*

La « reprise » américaine de 1983-84 a semblé remettre en cause ces tendances en faisant bondir de 12 % en dix huit mois la productivité de l'industrie manufacturière, de 18 % sa valeur ajoutée, et en doublant ses profits. Cette envolée, qui a suscité un gain de productivité de 5 % dans l'ensemble de l'économie, ne semble malheureusement due qu'à *la prise en charge indirecte par le déficit du budget fédéral d'une partie des coûts d'organisation du secteur matériel.* Les conséquences du déficit sur les échanges commerciaux n'ont pas tardé, dès le milieu de 1984, à stopper cette progression. Mais cela montre que la productivité est prête à trouver dans l'industrie et la technologie les racines d'une nouvelle croissance, à condition de réduire durablement les coûts d'information.

Il faudrait pour cela *augmenter une productivité de l'information,* qui, exprimée en rapport du produit national au nombre des travailleurs de l'information, est restée depuis 1900 quasi-stagnante aux États-Unis : environ 32 000 dollars 1972. La productivité des cols bleus et travailleurs agricoles était dans le même temps multipliée par sept. Cette *improductivité des cols blancs* est surprenante quand on songe aux progrès spectaculaires des technologies de l'information. Elle l'est moins si on considère le nombre d'appels téléphoniques nécessaires pour trouver un interlocuteur, la stagnation des dossiers administratifs entre deux traitements à l'ordinateur, et les difficultés d'extraire une information utile de la masse des informations parasites. D'après la NTT, 7 % de l'information produite au Japon en 1982 a été utilisée, contre 11 % dix ans plus tôt.

*(1) Nous avions conclu sur une telle prévision un article publié dans La Jaune et la Rouge, en juin 1973, p. 10.*

On met ainsi en évidence *de graves désadaptations entre les techniques et leurs usages* qui semblent dues, comme le montre la science des systèmes complexes (thermodynamique et théorie des réseaux), aux structures socio-économiques d'organisation. Les pyramides centralisées traditionnelles et les chaînes tayloriennes de production, de distribution et même de traitement informatique – qui imposent une communication descendante et à sens unique – sont inadaptées aux systèmes opérant « loin de l'équilibre », c'est-à-dire à de hauts niveaux d'activité et de production. L'économie de tels systèmes exige de nouvelles structures, bien connues des spécialistes des télécommunications : réseaux maillés, cellulaires, décentralisés, où prédominent les boucles « conviviales » d'interaction et où les traitements en série et en parallèle sont étroitement imbriqués. Pour être économique – et sortir de la crise – la société d'information doit se muter en une *société de communication* privilégiant systématiquement le dialogue interactif par rapport à la communication unidirectionnelle.

La science des systèmes révèle que les structures en réseaux, universellement répandues dans les systèmes physiques ou biologiques, tendent à s'établir *spontanément par auto-organisation,* à condition de n'en être pas empêchées par des contraintes telles que la centralisation. Une communication en réseau doit pouvoir emprunter une multiplicité de voies alternatives, ce qui implique la suppression des filières hiérarchiques à voie unique et la décentralisation des choix d'itinéraires. Les mécanismes d'auto-organisation opèrent avec une vigueur accrue sous la pression de la crise économique. Mais une approche non scientifique risque de faire avorter ces évolutions par des politiques intempestives.

C'est ainsi par exemple que, pour être économiques, les réseaux ne doivent surtout pas supprimer la *hiérarchie* de leurs niveaux d'organisation, mais seulement la *subordination* pyramidale des niveaux inférieurs aux niveaux supérieurs. C'est ainsi qu'une politique de *déréglementation* risque de substituer, par les lois de la jungle, de grands monopoles ou oligopoles privés à ceux de l'État, si elle n'est pas assortie comme pour l'ATT d'une *décentralisation* régulée des organismes publics et privés, sans oublier les entreprises transnationales.

C'est ainsi enfin que les effets pervers de la libre circulation de l'information doivent être tempérés par la mise en place à tous les niveaux d'organisation, non de quelques censeurs tout puissants, mais d'un grand nombre d'intermédiaires ou *médiateurs* de communication au service des nouveaux média télématiques et de leurs usagers. Leur rôle sera d'aider à la sélection en un temps minimal d'un bon interlocuteur ou de la bonne information, de filtrer l'information parasite, de contrôler la bonne interprétation des messages échangés, de fournir une information personnalisée, d'intervenir enfin dans tous les cas où un cerveau humain, même d'intelligence moyenne, conserve sa prééminence sur un logiciel électronique. C'est à travers les médiateurs que se créeront *les solidarités* et que se formeront les *consensus*. Leur multiplicité et leur diversité devraient dissiper toute crainte de les voir confisquer le pouvoir à leur profit ou à celui de leurs mandants.

Certes, l'évolution de la société d'information vers celle de communication paraît *irréversible,* mais elle peut être *longue* si l'on tient compte des constantes de temps sociologiques et politiques. Les projections du Bureau of Labor (pour 1995) et du prix Nobel W. Leontief (pour l'an 2000) prévoient respectivement pour ces deux dates des pourcentages de travailleurs d'information dans la main d'œuvre américaine équivalant respectivement à environ 48 et 41 %. La première laisserait à penser que la mutation n'aura pas encore eu lieu à la fin du siècle, la seconde que l'on aura alors réussi à augmenter sensiblement la productivité de l'information.

La société d'information et l'ordre régnant dans la communication que déplorent les pays en développement ont une caractéristique commune : l'information circule à sens unique, du haut vers le bas, des puissants vers les faibles, et le dialogue est presque inexistant. Un « nouvel ordre mondial de l'information et de la communication » ne saurait donc servir de prétexte, comme les États-Unis en font grief à l'UNESCO, pour renforcer les contrôles sur les média et sur les journalistes. Il ne peut être que celui d'une société globale de communication, s'identifiant alors au nouvel ordre économique.

# DE L'AUDIOVISUEL (petite suite...)

J.-J. MATRAS (29)

La loi « sur la communication audiovisuelle » a été promulguée, il y a juste trois ans, le 29 juillet 1982. A-t-elle donné satisfaction ?

Certainement pas entièrement et pas à tout le monde, si l'on se réfère, d'une part au *Rapport de la Haute autorité de la communication audiovisuelle* – Rapport, dont j'ai donné les grandes lignes, dans mon précédent article –, d'autre part, à la *lettre,* datée du 14 janvier 1985, *adressée par le Premier Ministre* à M. J.-D. Bredin. On y lit, en effet :

« Monsieur,

D'ici quelques années, avec l'évolution des nouveaux média, la configuration des modes de communication audiovisuelle va probablement beaucoup changer.

Je souhaite connaître votre avis sur l'opportunité et la possibilité en France d'élargir rapidement les divers moyens de diffusion des programmes de télévision.

.....

Je vous saurais gré de me faire connaître vos propositions dans un délai de trois mois, après avoir procédé aux consultations nécessaires, afin d'éclairer les décisions des pouvoirs publics.

.....

*signé : Laurent Fabius.* »

Les promoteurs et les auteurs de la loi de 1982 auraient-ils été trahis – comme ceux de la loi de 1974 – par, ce qu'il est pudiquement coutume d'appeler « un développement parfaitement imprévisible de la conjoncture » ? Ne croyons pas les mauvaises langues, et admettons-le : que de choses peuvent se passer en quelque trente mois !

Les propositions demandées par M. Fabius lui ont été présentées en mai 1985, sous la forme d'un *« Rapport au Premier Ministre sur les nouvelles télévisions hertziennes »,* plus brièvement désigné sous le nom de « Rapport Bredin » : quatre mois de travail, 190 personnes (désignées nommément) consultées, ainsi qu'un nombre impressionnant de « groupements, associations, confédérations... partis politiques... etc. », un document final de 300 pages, une performance !

Sa lecture m'a conduit à éprouver successivement des sentiments de *méfiance,* puis *d'intérêt,* enfin de *perplexité.*

MEFIANCE – et je m'en excuse –, en lisant les titres des collaborateurs qu'a choisis Maître Jean-Denis Bredin, pour mener à bien sa mission : un inspecteur des Finances, deux maîtres des requêtes au Conseil d'État, le chef du Service de soutien aux Industries de programmes du Centre national de la Cinématographie, une journaliste de FR3, un conseiller technique au Cabinet du ministre de la Culture, toutes, personnalités de premier plan, assurément incollables dans les domaines des Finances, du Droit, de la Politique... *Pas d'Hommes de métier* – certains consultés, le cas échéant, sur quelques points précis – : la mise à l'écart, avec quelques ménagements, de si étonnants personnages est tellement entrée dans les mœurs, depuis quelques lustres, qu'on surprendrait certainement beaucoup de hautes personnalités en leur disant que, *pour connaître* **réellement** *une profession,* mieux vaut l'avoir vu fonctionner *de l'intérieur !*

Tel n'apparaît pas être le cas, ni de M. Bredin, ni de ses collaborateurs, et leur étude s'en ressent. Elle me paraît présenter plusieurs lacunes sérieuses dont je ne citerai que *trois* exemples, concernant *le rôle et l'intérêt des sondages, le financement des programmes, le développement des matériels spécifiques de télévision* (et des techniques conjointes).

Les *sondages* doivent-ils servir *uniquement* à partager un gateau financier peu copieux – ce que la Mission semble d'ailleurs assez peu apprécier – ? Pourraient-ils avoir des fins plus nobles, liées à une *amélioration* des programmes ? Dans quelles conditions ?

Sous quelle forme ? Avec quelles servitudes ? Le Rapport est très discret sur ces points... pourtant fondamentaux !

Afin de *financer les programmes,* bien des moyens sont proposés pour tirer le maximum d'argent du public (taxe), de l'État (aménagement de la pittoresque T.V.A., payée sur la taxe...), de la publicité... Comment utiliser les crédits ainsi dégagés pour obtenir des programmes respectant le goût, ou plutôt *les goûts* du public, sans pour autant tomber dans la plus terne banalité ? Tout se passe comme si, après avoir fustigé la solution d'émiettement italienne, la Mission s'était employée, *non pas à en attaquer les principes,* d'ailleurs aggravés en France (la R.A.I. n'a pas été démantelée !), mais *à en atténuer les inconvénients,* en suggérant un nombre impressionnant de mesures d'encadrement au niveau des « chaînes », et de contraintes imposées, avec sanctions à la clé ! Nulle part n'apparaît la notion de *seuil critique budgétaire global,* au-dessous duquel aucune « chaîne » de télévision, quels que puissent être les efforts de sa direction et de son personnel, ne sera en état, faute des moyens nécessaires, de dépasser, sauf occasionnellement, le stade des programmes achetés ou fabriqués au rabais. On aurait aimé qu'une telle éventualité fut signalée, et ses incidences étudiées.

*Le développement des matériels de télévision* s'inscrit dans le cadre le plus général des relations entre programme et technique. Le Rapport s'en tient à celles qui existent *aux plus hauts niveaux,* avec des incidences politiques évidentes. Dans la pratique, elles dépassent ce domaine limité, s'exerçant quotidiennement *au niveau de l'exploitation* des « chaînes » (où elles vont de soi) ; mais elles devraient s'exercer aussi *à des niveaux intermédiaires,* allègrement sacrifiés par l'émiettement, avant lequel elles jouaient un rôle *essentiel* de liaison avec ces « forces de création » que sont (aussi) *les Industries de matériel,* menacées par les mêmes fléaux, sur le plan international, notamment, que les Industries de programme, si longuement et si justement prises en considération.

Toutes lacunes, auxquelles ne peuvent être insensibles les hommes ayant exercé... le métier !

L'INTERET que présente, cependant sur bien des points, le Rapport Bredin, doit, en contrepartie, être souligné. Le nombre de sujets, qui y sont traités *en détail,* est élevé – et, pour chacun d'eux, une *analyse pertinente* et qui se veut exhaustive, a été développée ; on y reconnaît la « patte » de spécialistes, sinon toujours de l'audiovisuel, tout au moins de domaines juridiques, financiers, techniques... – appliqués à ce type de média – où ils excellent. Dans un contexte, qui se veut, *avant tout « politique »,* est proposé un nombre important de *décisions,* qui devraient permettre, selon leurs auteurs, de contrôler et guider une activité, que certains souhaitent « libérer » (?) et d'autres « libéraliser » (?) ; cette inflation de la réglementation s'explique, indique le Rapport, par les *contraintes,* qui pèsent sur l'audiovisuel.

Trois d'entre elles sont présentées avec beaucoup de détermination : la *contrainte technique,* d'ailleurs limitée à l'utilisation des fréquences d'émission – inéluctable – ; la *contrainte financière,* qu'on souhaite voir alléger par l'État ; enfin, une *contrainte* très particulière, liée au souhait formulé (comment ne pas l'approuver ?) de *favoriser,* par tout moyen réglementaire, *le développement de l'art et de la culture française,* sans pour autant entraver, par un effet concurrentiel trop facile, le fonctionnement d'autres média, tels que le Cinéma et la Presse.

Il en est d'autres, dont nous verrons qu'au moins pour l'une d'entre elles les incidences ont été déterminantes dans le choix des propositions adoptées in fine, par la Mission.

PERPLEXITE ? Celle que j'ai ressentie, en lisant le Rapport Bredin tient précisément au fait que j'y ai décelé, entre deux tendances, une *contradiction,* qui atteint son apogée, lorsque sont présentées ces *propositions* qui paraissent largement en désaccord avec un *exposé des motifs,* solide, étoffé et objectif.

**L'exposé des motifs ?**

Retenons quelques phrases bien typées :

« La variable pertinente n'est pas le coût, mais l'existence d'une *structure de production,* dont il faut amortir les frais de fonctionnement. »

Remarque confirmée par l'expérience italienne :

« La difficulté (pour des myriades de petites télévisions) d'assumer les coûts de gestion et de programmation les ont amenées à accepter... des régies publicitaires... des programmes clés en mains, comportant des pages de publicité... L'expérience italienne est *un échec culturel.* »

Et en France, quels sont les résultats de la mise en place de la concurrence ?

« Tous les chiffres (concernant l'évolution de la production) indiquent une *même tendance à la dégradation.* »

« La situation financière de la Société française de Production (S.F.P.) reflète *l'évolution inquiétante* de la production française de création. »

Les causes de cette situation peu encourageante ? Le Rapport signale : « ... la guerre d'audience destinée *davantage* à combler des satisfactions d'amour-propre qu'à servir l'intérêt général. »

En Italie, « la *concurrence sauvage* à laquelle le gouvernement entend mettre un terme. »

Une concurrence ? Certes, Messieurs ; mais civile, et de bon aloi !

Si j'avais à présenter le Titre I (les deux tiers) du Rapport, je proposerais :

*Etude approfondie des mécanismes de fonctionnement désordonné d'un organisme sans tête :*

• Examen des *contraintes naturelles,* auxquelles il est soumis, du fait de sa constitution, et des *contraintes supplémentaires,* que lui vaut son infirmité.
• Recherche des moyens les plus efficaces pour guider sa course difficile, et lui permettre de la poursuivre, d'une démarche aussi peu incohérente que possible.
• Précautions, de natures diverses, qu'il y aurait lieu de prendre, si l'on souhaitait, *dans le cadre de ces contraintes et de cette cohérence,* lui greffer quelques pattes supplémentaires !

Il en résulte une *analyse* détaillée, intéressante et, à certains points de vue, originale, des faiblesses de l'organisme testé.

Faisant suite à ce « diagnostic » pertinent et sévère, on attend avec intérêt *l'ordonnance,* qui fixera la liste des « remèdes drastiques », qui remettront le « malade » sur pied et lui rendront son équilibre et son tonus...

**Alors... quelles propositions ?**

Elles sont loin de répondre à nos espoirs : le Titre II du Rapport contient une longue liste de remèdes, dits « de bonne femme », qui peuvent permettre au malade de continuer quelque temps encore sa course vagabonde, sans lui rendre la santé !

« N'est-ce pas une vérité éternelle, que notre essor est souvent empêché par des masses de plomb dont nous ne savons ni ce qu'elles sont, ni d'où elles viennent, ni qui les attache à nos membres ? » dixit Hoffmann, l'homme des contes. Essayons pourtant d'avoir quelques idées sur ces masses de plomb qui entravent l'essor de l'audiovisuel :
• Sont-ce les deux sigles « libéralisme » et « liberté », accrochés à ses flancs, si ingénuement et/ou si ingénieusement utilisés ?
• Sont-ce les deux lois de 1974 et de 1982, qui tirent le même char, dans le même sens, en se tournant le dos ?
• Sont-ce les mille facettes d'une information turbulente, qu'il faut bien supporter, soumettre ou séduire ?
• Ou, en se référant à la très pudique analyse du C.N.C.A. – Conseil National de la Communication Audiovisuelle – exposée dans son Avis n° 12, rendu le 16 mars dernier, sont-ce les multiples (grosses) situations « acquises », dont la remise en cause entraînerait « des risques inacceptables de licenciement », que pourraient justifier « certains regroupements des personnels administratifs » (quel aveu !) ?

Tous ces éléments, et d'autres, plus délicats à exprimer, constituent ce qu'on pourrait appeler *la quatrième contrainte* qui pèse sur l'audiovisuel, une contrainte qu'on voudrait bien appeler *politique,* plutôt que politicienne.

Les propositions faites par la Mission Bredin ne pouvaient guère que la respecter : celles qui concernent *« les chaînes nationales »,* curieusement présentées comme des conséquences logiques d'une critique sérieuse et motivée, sont à peu près le contraire de ce qu'on attend.

Au moins, sur les points suivants :

– *Mise à l'index* – en invoquant, pour les besoins de la cause, de curieuses raisons de « stabilité » (?) – de tout regroupement ou même de *toute étude de regroupement,* même partiel, des éléments émiettés du service, dit « public », abandonnés à leur sort, souvent peu réjouissant (S.F.P., par exemple !).
– Extension du rôle, mais *non des pouvoirs,* de la Haute Autorité de la Communication audiovisuelle, qui devrait disposer d'un effectif accru... avec des moyens d'action ou de pressions financières tout aussi inexistants qu'aujourd'hui.
– Adjonction aux quatre chaînes en fonction de *deux nouvelles,* qui, bien que qualifiées de « privées », se présentent comme de simples concurrentes, sans aucune originalité de programmation, des anciennes.
– *Silence complet* concernant l'existence possible, au lieu de « chaînes » autonomes, de deux *réseaux de télévision* (dont l'un, naturellement privé) disposant, chacun, de deux ou plusieurs chaînes, non plus absurdement concurrentes, mais *complémentaires,* et possédant, en raison de leur taille, des *moyens financiers suffisants* pour faire programmer des œuvres originales, « figurant en bonnes places dans le concert international »... ce que ne peut que faciliter l'existence d'émetteurs sur satellite.

On s'oriente donc vers l'option, confirmée depuis lors (si l'on peut dire !) par le Gouvernement, que j'avais décrite dans mon précédent article, celui paru dans le numéro de mai 1985 : « une télévision *à bon marché,* concurrentielle, qui nous vaudra des productions peut-être très écoutées par un certain public, mais *de valeur culturelle régulièrement faible ou nulle.* »

Voilà de quoi, naturellement, conforter mon pessimisme !

Restent au moins partiellement en suspens, *deux aspects fondamentaux* de l'Audiovisuel qui, malgré les apparences, n'ont pu être, en raison de leur complexité, que faiblement pris en compte dans le Rapport Bredin :
– ceux liés à l'utilisation *d'émetteurs satellisés ;*
– ceux liés au développement de la *Télédistribution.*

Sur le premier point, le Rapport établi par Pierre Desgraupes (homme de métier) et remis le 28 juin 1985 au ministre de l'Information, qui l'avait mandaté pour l'établir, traite un problème essentiel, celui de *structures originales de programmation :* on peut espérer (sans trop y croire – chat échaudé...) qu'il sera donné suite, sans trop les « aménager », aux propositions qu'il présente.

Sur le second point, nous renverrons au Rapport établi par Henri Gayraud (35), homme de métier, dont nous donnons, dans le présent numéro de « La Jaune et la Rouge », une brève analyse.

# La vie de l'association

## Mise en vente du « RÉPERTOIRE DES POLYTECHNICIENS »

**Renseignements sur tous les élèves ayant fait partie de l'Institution depuis sa création en 1794 jusqu'à 1980 inclusivement suivi de plusieurs annexes**

Uniformes des polytechniciens, depuis la Fondation de l'École.

Cet ouvrage, annoncé dans La Jaune et la Rouge d'octobre 1984, vient de sortir de presse, et il sera disponible dans quelques jours.

Fruit d'un travail de sept années, effectué par une équipe de six camarades, il constitue un document essentiel pour l'histoire de notre École.

Il comporte une liste de 38 700 noms, chacun accompagné de renseignements significatifs (dates de naissance et, éventuellement, de décès, promotions, rangs d'entrée et de sortie — jusqu'à la promotion 1900 — corps de sortie — principales situations, distinctions éminentes, observations diverses).

En annexe, on trouve un schéma historique, la liste des commandants de l'École, des X académiciens, chefs d'État, ministres, maréchaux et amiraux de France, hauts dignitaires, compagnons de la Libération, des plans de l'ancienne et de la nouvelle École, les sources, une bibliographie.

Le Répertoire est formé de quatre gros volumes brochés. Il reproduit le document dactylographié initial.

Le Répertoire a été tiré à 200 exemplaires, dont une centaine destinés aux bibliothèques et à des services officiels. Cent seulement seront mis en vente, au prix de 500 F. Nous conseillons aux camarades intéressés par cet ouvrage — qui n'est pas destiné à orner une bibliothèque, mais qui constitue un document exceptionnel — de nous faire parvenir sans tarder leur souscription.

L'ouvrage peut être vu, consulté, acheté à l'AX.

# PROCÈS-VERBAL DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'AX
## Séance du 20 juin 1985

**Etaient présents** – MM. THOUVENOT (27), F. GASQUET (29), P. VIDAL (31), M. BOURGES-MAUNOURY (35), Ph. DUVAL (36), L. LACOSTE (37), M. PIEFFORT (37), P. ROUX (38), J. DUPUIS (39), J. NEUVE-EGLISE (39), A. PASQUET (39), D. INDJOUDJIAN (41), J. MARTRE (47), J. BOUTTES (52), D. DESCROIX (58), JP. GERARD (60), JP. BEGON-LOURS (62), D. BREFORT (66), Ph. NAIGEON (69), S. PERINEAU (73), P. PUY (75), H. FABRE-AUBRESPY (76).

**Etaient excusés ou absents** – M. LAURE (36), E. GRISON (37), C. FREJACQUES (43), R. MAYER (47), S. RAFFET (50), B. ESAMBERT (54), J. LEFEBRE de LADONCHAMPS (54), G. VILLE (56), C. MOREAU (58), A. SOUBEIRAN (58), M. BERRY (63), Th. de MONTBRIAL (63), P. LAFOURCADE (65), JP. PANIE (67), L. d'ORSO (33), B. CAZELLES (31).

La séance est ouverte à 18 h 30 sous la présidence du doyen d'âge THOUVENOT (27). Il appelle le premier point de l'ordre du jour, l'élection du Bureau.

**Election du président**

J. BOUTTES (52), seul candidat, est élu. S. THOUVENOT le félicite en se réjouissant de sa réélection. J. BOUTTES remercie le Conseil de lui avoir fait confiance encore pour cette année, la dernière, puisqu'il aura exercé la présidence quatre années successivement ; les problèmes liés à l'évolution des effectifs vont causer cette année encore beaucoup de soucis au Conseil, dont l'union est plus nécessaire que jamais pour faire respecter l'avis de l'AX, et en tout état de cause œuvrer pour que l'École polytechnique reste à son très haut niveau. J. BOUTTES annonce la nomination de B. ESAMBERT (54) à la présidence du Conseil d'administration de l'École, en remplacement de A. DEJOU (39) dont le mandat n'était pas renouvelable. Il se réjouit de cette nomination d'un camarade tout à fait éminent et qui constitue une reconnaissance pour l'AX dont il était vice-président.

Plusieurs personnes insistent sur l'importance du rôle que l'AX doit jouer dans les problèmes d'évolution de l'École, ce qui rend plus nécessaire encore que tous les membres du Conseil et plus particulièrement les vice-présidents aient la possibilité de consacrer un temps suffisant aux réunions et d'agir en toute indépendance d'esprit.

**Vice-présidents**

Sont élus : M. BOURGES-MAUNOURY (35), Ph. DUVAL (36), H. MARTRE (47), BERRY (63).

**Secrétaire général et secrétaire général adjoint**

Sont élus : P. VIDAL (31) et H. FABRE-AUBRESPY (76).

**Trésorier et trésorier adjoint**

Sont élus : P. LAFOURCADE (65) et J. LEFEBVRE de LADONCHAMPS (54).

Etant donné l'importance pour l'AX de son représentant au Conseil d'administration de l'École (actuellement observateur, le décret instituant une représentation de l'AX au Conseil de l'X n'étant pas encore paru), le président propose que ce poste fasse l'objet d'une élection par le Conseil : D. BREFORT (66) est élu.

**Membres du Comité de gestion de la Caisse de secours**

Deux membres ont donné leur démission. Les dix huit autres membres sont élus.

**Election des présidents des commissions**

Le Conseil procède ensuite à l'élection des présidents et responsables des commissions et groupes d'études :

- Comité de gestion de la Caisse de secours : Ph. DUVAL
- Commission de l'emploi : M. BOURGES-MAUNOURY
- Commission des titres d'ingénieur : J. DUPUIS
- Groupe d'études « Évolution de l'École » : M. BERRY
- Groupes d'études « Résidence Monge » : J. MARTRE
- Groupes d'études « Questions militaires » : B. CAZELLES
- Groupe de réflexion « l'Ingénieur et la Société » : F. GASQUET
- Commission financière : Ph. NAIGEON
- Commission des rapports avec le CNIF et la FASFID : JP PANIE
- Commission adhésions : D. DESCROIX
- Commission des publications : J. BOUTTES
- Commission des statuts : P. VIDAL

Par ailleurs, sur proposition du président, M. PIEFFORT continue la tâche qu'il a bien voulu accepter concernant l'architecture de l'École.

**Questions diverses**

Le compte rendu du Conseil du 18 avril est adopté après quelques modifications de détail.

Michel BERRY, chargé de lancer une nouvelle série des Annales des Mines, demande l'autorisation d'utiliser le fichier de l'AX pour proposer une formule de souscription. Autorisation lui est donnée par le Conseil, à l'usage exclusif de cette opération.

F. CHANRION (35) et M. MARCHAL (32) demandent au Conseil l'agrément d'un nouveau groupe « X-VINICOLE » qui a déjà recueilli 23 signatures. L'agrément est donné, il devra être homologué par l'Assemblée générale.

Le Conseil, après avoir pris connaissance du testament de M. MORAND (29) décide d'accepter le legs institué au profit de l'AX d'une maison et de terrains en nue-propriété, sous réserve de l'autorisation de l'autorité de tutelle et après que le président ait pu vérifier l'intérêt réel de l'AX. Il délègue à M. LAFOURCADE, trésorier de l'AX, ainsi qu'à M. RENARD, délégué général, avec faculté pour eux d'agir ensemble ou séparément, tous pouvoirs à l'effet de toucher le montant dudit legs, en donner quittance et décharge, souscrire toutes déclarations de succession ; aux effets ci-dessus passer et signer tous actes, faire toutes déclarations, substituer et en général faire le nécessaire.

La cérémonie de la Flamme aura lieu cette année le 14 novembre à 18 h 30 ; celle du Mémorial le 16 novembre, à 10 h 30 au Monument aux Morts, puis l'office sera célébré à 11 h à Saint-Étienne-du-Mont.

Une discussion s'ouvre ensuite sur le décret en préparation offrant des places aux élèves sortant de l'École normale supérieure pour être affectés dans le Corps de l'INSEE et du Contrôle des Assurances.

La date du prochain Conseil est fixée au mercredi 2 octobre 1985.

La séance est levée à 20 h 15.

# CARNET POLYTECHNICIEN

**1916**

Décès de **Jean Richard** le 10.9.85.

**1921**

Décès d'**Albert de Vathaire** le 1.8.85, père de François de Vathaire (50), beau-père de Michel Malherbe (50), gendre de Maurice Lacoin (1896).

**1922**

Décès d'**Henry Maury** le 7.8.85, père de Jean-François Maury (63).

**1923**

Décès de **Pierre André** le 5.9.85.
Décès de **Jean Charles** le 17.9.85.

**1929**

Naissance : **Béranger** f.p. de la nais. de son 16e petit-enfant Raphaëlle, chez Bruno et Chantal Béranger, le 30.7.85.

**1931**

Décès de **Robert Alzieu** le 24.7.85, beau-père de Norbert Collo (69).

**1933**

Décès de **Raymond Dubois** le 11.9.85.
Naissances : — **Robert Rochelet** f.p. de la nais. de son 6e petit-enfant Ophélie, chez Hélène et Stéphane Plantrou le 2.8.85.
— **Michel Deubel** f.p. de la nais. de son 9e petit-enfant Alexandra Medici le 12.7.85.

**1934**

Décès de **Jean Fouquet** le 13.9.85, père de Thierry Fouquet (71), grand-père de Pierric Pommelet (84), frère de Pierre Fouquet (37) et Charles Fouquet (39), oncle de Denis Fouquet (65) et beau-père de Pierre Pommelet (58).
Décès de **Jean Raoux** le 21.9.85.

**1937**

Mariages : **Legendre** f.p. des mariages de sa fille Odile avec Jean-Laurent Peillon le 6.7.85, et de son fils Paul avec Nathalie Chauton le 24.8.85.

**1944**

Décès de **Jean Debergé** le 28.8.85.

**1947**

Mariage : **Pierre Bougé** f.p. du mariage de sa fille Sylvie, petite-fille de Bougé (14) et Lamy (21), nièce de Bougé (41) et ar. petite-fille de Brossier (1896), avec Dominique Aureau, petit-fils de Janet (07) le 6.7.85.

**1948**

Naissances : **Jacques Niogret** f.p. de la nais. de ses 6e, 7e et 8e petits-enfants, ar. petits-enfants de Marcel Niogret (18) : Cécile chez Patrick et Anne le 22.2.85 ; Audrey chez Christine et Alain Mazeyrat le 8.4.85 ; Camille chez Thierry et Claire le 19.7.85.
Mariage : **Gilbert Dennery** f.p. du mariage de sa fille Florence avec Hervé Mellerio le 29.6.85.

**1950**

Décès : **François de Vathaire** f.p. du décès de son père Albert de Vathaire (21), beau-père de Michel Malherbe (50).
Naissances : — **Jacques Lefèvre,** f.p. de la nais. de sa 1re petite-fille Elise le 5.6.85, chez Dominique et Alain Beaulac.
— **Roger Bœuf** f.p. de la nais. de son 3e petit-enfant Julien Koenig le 12.9.85, neveu de Patrick Bœuf (80).

**1954**

Décès de **Gilbert Garcin** le 8.9.85.

**1956**

Mariage : **Claude Robert** f.p. du mariage de sa fille Sophie-Anne avec Jean-Philippe Delhomme le 27.7.85.

**1963**

Naissance : **Michel Gaillard** f.p. de la nais. de Jérome le 8.7.85.
Décès : **Jean-François Maury** f.p. du décès de son père Henry Maury (22).

**1966**

Décès : **Dominique Vignon** f.p. du décès de son beau-père Guy de Pouvourville le 4.7.85, père de Gérard de Pouvourville (70).

**1970**

Décès : **Gérard de Pouvourville** f.p. du décès de son père Guy de Pouvourville, colonel de l'Armée de l'Air (e.r.), le 4.7.85.

**1971**

Naissances : — **Jean-Pierre Smith** f.p. de la nais. de Guillaume le 30.8.85.
— **Louis Landrot** f.p. de la nais. de Marie-Aude le 28.8.85.

**1972**

Naissance : **Denis Vilain** f.p. de la nais. de Constance le 12.8.85.

**1976**

Naissances : — **Patrick Bikard** f.p. de la nais. de David le 1.8.85.
— **Olivier Baujard** f.p. de la nais. de son fils Adrien le 6.6.85.
— **Jean-François Coppolani** f.p. de la nais. de Benoît le 18.9.85.
Mariage : **Michèle Cyna** f.p. de son mariage avec Olivier Lantz le 14.6.85.

**1977**

Naissances : — **Bernard Izerable** f.p. de la nais. de Stanislas le 11.8.85.
— **Michel Maschi** f.p. de la nais. de son fils Antoine le 14.3.85.
Mariage : **Pierre Grandement** f.p. de son mariage avec Marie-Adelaïde Mevel le 6.7.85.

**1978**

Mariage : **Paul Coulomb,** fils de René Coulomb (51) frère de Didier (79) et de Yves (82), f.p. de son mariage le 27.7.85 avec Catherine Bancet.

**1979**

Mariage : **Antoine Blanc** f.p. de son mariage avec Marie Colin de Verdière le 12.10.85.
Naissance : **Stéphane Caudron** f.p. de la naissance de Mathilde le 22.8.85.

**1980**

Mariage : **Didier Hasse** f.p. de son mariage le 27.7.85 avec Monique Bertrand.
Naissance : **Pierre Noizat** f.p. de la nais. de sa fille Astrid le 27.8.85.

**1981**

Mariage : **Michel Bertrandias,** fils d'Yves Bertrandias (56) f.p. de son mariage avec Florence Merilhou.

# CONVOCATIONS DE PROMOTIONS

**1919 S**

Déjeuner annuel de promotion (entre camarades) le **mercredi 20 novembre 1985** à 12 h 30 à la Maison des X, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris.

Inscriptions auprès de MESNIL, 13, place Adolphe Chérioux, 75015 Paris.

**1921**

Le déjeuner annuel de la promotion (camarades, épouses et veuves) aura lieu le **mardi 3 décembre** à 12 h 45 à la Maison des X. Inscription souhaitée avant le 25 novembre à Jean DULAC, 26, rue Singer, 75016 Paris.

**1931**

Dîner avec épouses le **mercredi 4 décembre** à 19 h à la Maison des X. S'inscrire auprès de Pierre MICHEL.

**1960**

Retenez la date du **vendredi 22 novembre** pour fêter le quart de siècle sur la Montagne Sainte-Geneviève. Si vous n'avez pas reçu de bulletin d'inscription, contactez Pierre FAURRE (bur : 47.23.54.55 ; dom : 45.27.77.94).

# GROUPES X

**X-MUSIQUE**

La prochaine réunion du groupe est fixée au **dimanche 8 décembre 1985,** à partir de 15 h, chez J.-F. GUILBERT (66).

**TOURNOI DE BRIDGE**

Voici les meilleurs résultats du Tournoi de bridge à la Maison des X, du 12 octobre :

| | | |
|---|---|---|
| N.S. | | |
| 1° | Mmes LANDRON - FORBIN | 59 |
| 2° | M. et Mme DAUDIN | 56,5 |
| 3° | MM. CASSOU - CONTURIE | 53,7 |
| E.O. | | |
| 1° | Mmes BOUDON - BARBE | 60,9 |
| 2° | Mmes RAVIER - BUSQUET | 59 |
| 3° | M. et Mme CLUZEAU | 56,5 |

**A LA MÉMOIRE D'URBAIN DE LA CROIX (39)**

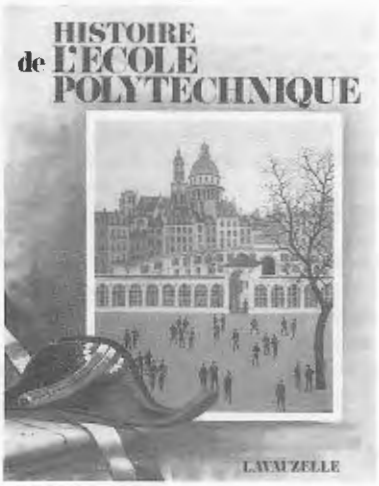
La promotion d'EOR 510 de l'École d'artillerie de DRAGUIGNAN est essentiellement composée d'artilleurs de la promotion de l'X 1985 ; elle termine son séjour à l'École d'artillerie le **vendredi 22 novembre 1985.**

**Ce jour là à 11 heures,** elle sera **baptisée** « Promotion Urbain de la Croix » du nom de notre camarade de la promotion 1939, mort pour la France le 9 avril 1945, au passage du Rhin.

Un bâtiment de l'École d'artillerie d'Idar-Oberstein portait le nom d'Urbain de la Croix.

Tous les camarades qui ont connu Urbain de la Croix sont invités à participer à la cérémonie du baptême et au déjeuner offert ensuite par l'École.

Les camarades qui ont l'intention de participer à ce déjeuner voudront bien se faire connaître auprès de Gérard CHAUCHAT (39), P.D.G. de l'U.I.S. - 65, rue de Courcelles, 75008 PARIS - Téléphone : 16 (1) 47.66.51.55.

Les **"X"** publient
aux **Éditions LAVAUZELLE :**

***Jean-Pierre CALLOT***
**L'HISTOIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE**

Son histoire, ses traditions, ses légendes, de la Montagne Sainte-Geneviève à Palaiseau.
Les **"X"** célèbres et leur rôle dans la nation.
*497 pages* - **495 F.** (prix spécial "X").

***Michel de LOMBARES** a dirigé, assisté des Généraux Boussarie, Cazelles, Renauld et Coulloumme-Labarthe*
**L'HISTOIRE DE L'ARTILLERIE FRANÇAISE**

Les techniques et leur évolution tout au long de l'histoire et les personnages qui ont marqué cette Arme : une brillante synthèse.
*404 pages* - **485 F.** (prix spécial "X")

**NOUVEAU :** sortie octobre 1985
***Michel de LOMBARES :* L'AFFAIRE DREYFUS**

Une explication toute nouvelle : sans traître et sans énigme.
*240 pages* - **120 F.**

Les ouvrages ci-dessus référencés, beaux livres en PRIX SPÉCIAL "X" et FRANCO vous seront adressés dès réception de votre commande (joindre chèque ou CCP) **limite de validité** 15 Décembre 1985 : trois titres parmi de nombreux ouvrages d'histoire, documentation sur simple demande :

**Éditions LAVAUZELLE** - 20, rue de Léningrad - 75008 PARIS

# G P X

## GROUPE PARISIEN DES X

**12, rue de Poitiers,**
**75007 Paris.**
**Tél. : 45.48.52.04**
**et 45.48.87.06.**

### DINERS-DÉBAT

à la Maison des X

**Mardi 3 décembre 85 :** avec Maurice LAURÉ (36), président des Nouvelles Galeries et ancien président à la Société Générale, qui nous parlera de la : « MONÉTIQUE » laquelle recouvre tous les moyens de paiement actuellement en vigueur et notamment les cartes de paiement sujet éminemment d'actualité.

**Mardi 25 février 85 :** avec Annick KRIEGEL, chroniqueur au Figaro qui nous parlera du : « TERRORISME ».

### VISITES TECHNIQUES

**Mardi 10 décembre 85 :** Visite des Laboratoires KODAK.

**Mardi 14 janvier 86 :** Visite des ateliers CHEVALIER pour la restauration des tapis et tapisseries.

### VOYAGES

La Russie Orientale l'OUZBEKISTAN du **17 mai au 31 mai 86.** Avec pour principales étapes : KIEV — TBILISSI — EREVAN — BAKOU — SAMARKAND — BOUKHARA — TASCHKENT — OURGUENTCH — KHIVA — MOSCOU (nombre de places limité à 25 personnes).

**En préparation** pour la 2e quinzaine d'avril 86 un voyage en ANDALOUSIE et au MAROC 10 jours.

**Chine :** Nous envisageons un voyage en Chine de 3 semaines, fin septembre début octobre 86.

### PROMENADES A PIED

Le **dimanche 17 novembre** avec Gérard GRANDJEAN (70).

De La Ferté-Alais à Etrechy. Départ Paris gare de Lyon banlieue à 10 h 15. Arrivée La Ferté-Alais à 11 h 05. Retour Etrechy à 18 h 05. Arrivée Paris Austerliz à 18 h 51.

Le **dimanche 08 décembre** avec Paul RIGAIL (43).

Itinéraire : La Basse Vallée de l'ORVANNE. **Accès en voiture.** Rendez-vous à 10 h, devant l'église de Ville Saint-Jacques. Aller à Fontainebleau, au carrefour de l'Obélisque, prendre la direction Sens ; après Moret S/Loing, à l'Obélisque de la Reine, prendre à droite une petite route menant à Ville Saint-Jacques. Circuit facile, d'environ 19 km. Raccourcis possibles.

---

## BULLETIN D'INSCRIPTION ou de RENOUVELLEMENT

**à renvoyer au Secrétariat du G.P.X. 12, rue de Poitiers - 75007 Paris - Tél. : 45.48.52.04**

**ANNÉE 1985-1986**

1) Peut être ou devenir Sociétaire tout polytechnicien ou parent direct de polytechnicien (Parents, Enfants, Frères et Sœurs).
2) Tout autre membre doit être parrainé par un Sociétaire de sa famille.

**COTISATIONS**

| | Montant |
|---|---|
| I - SOCIÉTAIRE | |
| Tarif normal | 350 F |
| Tarif réduit pour : | |
| Camarades des promos 78 et postérieures | 150 F |
| Camarades des promos 65 à 77 inclus | 200 F |
| II - VEUVES DE CAMARADES | |
| Promo antérieure à 65 | 150 F |
| Promo entre 65 et 77 inclus | 100 F |
| Promo 78 et postérieures | 50 F |
| III - ÉLÈVES A L'ÉCOLE | gratuit |
| IV - MEMBRE DE LA FAMILLE D'UN SOCIÉTAIRE ADHÉRENT | |
| *1 Épouse* | 150 F |
| Épouses de camarades des promos 78 et postérieures | 75 F |
| Épouses de camarades des promos 65 à 77 inclus | 100 F |
| *2 Enfants et petits-enfants de — 21 ans* | 75 F |
| *3 Enfants et petits-enfants, belles-filles et gendres de plus de 21 ans* | |
| — de sociétaires appartenant aux promos antérieures à la promo 65 | 200 F |
| — de sociétaires appartenant aux promos 65 à 77 inclus | 100 F |
| V - AUTRES MEMBRES DE LA FAMILLE | 350 F |

**Nom, prénom du sociétaire** .....

Promo ..... Adresse .....

Cotisations : ☐

.....

Tél. personnel ..... Tél. profess .....

AUTRES COTISANTS : ☐

Nom, prénom .....

Lien de parenté ..... Age .....

Règlement par chèque bancaire ou postal **TOTAL** ..... ☐

Le ..... Le Sociétaire (signature)

# Petites Annonces

## bureau des carrières

12, rue de Poitiers, 75007 Paris
Tél. 45.48.41.94
Ouvert tous les jours (sauf samedi).

*Notre camarade Lerognon (39) est à la disposition des employeurs pour toute offre pouvant intéresser les polytechniciens. Les camarades à la recherche d'une situation, même si cela n'a pas caractère d'urgence, ont toujours intérêt à se faire connaître, en écrivant ou en téléphonant au Bureau des Carrières. S'ils le souhaitent, ils peuvent recevoir directement, et sans tenir compte des délais de publication, la liste des offres récentes disponibles au Bureau des Carrières.* ***Sauf cas spécial, le Bureau ne transmet pas les demandes des camarades intéressés par ces offres. Il met en contact directement « demandeur » et « offreur » d'emploi.***

POUR TOUTES LES OFFRES ET DEMANDES DE SITUATION,
SAUF EXCEPTION, S'ADRESSER AU BUREAU DES CARRIÈRES

Afin de faciliter la recherche de situation ou d'occupation salariée, appointée ou bénévole, à temps complet ou à temps partiel, par les camarades de plus de 45 ans,
– les offres d'emploi rémunérées, à temps complet ou partiel seront signalées par (°) apposé après le numéro de l'offre,
– les offres d'activité bénévole seront signalées par (°°).

## *OFFRES DE SITUATION*

**Ces offres de situation sont réservées exclusivement aux Anciens Élèves de l'École Polytechnique.**

### *1°) Paris et ses environs*

**5279 -** Compagnie générale d'informatique, industriel de l'ingénierie et informatisation, 900 personnes, 80 % de cadres, 30 camarades, Paris, province, Europe, Amérique du Nord, recrute **ingénieurs** débutants ou confirmés. Évolution de carrière rapide au sein de petites équipes de taille humaine, très proche du progrès technique. Possibilités de stages de fin d'études et de préembauche. Grandes facilités pour pantoufle. Écrire à Mme JAMET, Service du Personnel C.G.I., 84, rue de Grenelle, 75007 Paris.

**6480 - GFI.1-SERTI -** Conseil en Informatique et Organisation auprès des Grandes Entreprises et Administrations, recherche des X (promotions 76 à 81). Qualités requises ; goût des contacts, dynamisme, réalisme. Formation assurée au métier de Conseil, responsabilité à court terme.
Voir activités de **SERTI** dans rapport Carrières. Écrire à M. Alain de LAMAZIÈRE (X62) - 49, Avenue de l'Opéra, 75002 Paris.

**8129 - PEAT, MARWICK, MITCHELL & CO, CONSULTANTS -** Cabinet International de Conseil aux entreprises (plus de 20 000 personnes dans 350 bureaux) recherche pour les départements Management Consulting de ses bureaux de Paris et Lyon des **Ingénieurs-Conseil.** Formation supérieure, expérience en entreprise de 2 à 6 ans, anglais courant. Spécialités souhaitées : contrôle de gestion, informatique, gestion industrielle, banque. Évolution rapide des responsabilités et de la rémunération, liée aux performances individuelles. Contacter J.-P. CHOQUEL (X 68) Tour Fiat, Cedex 16, 92084 Paris-La Défense, tél. 47.96.20.00.

**8732 - ARTHUR ANDERSEN & CIE** recrute en permanence des **Ingénieurs-Conseils en organisation.** Participation à des missions de conseil en organisation (Production, Commercial, Finances, Informatique) dans des entreprises de tous secteurs d'activité. Importante formation en France et aux U.S.A. Postes à pourvoir à Lyon et à Paris. Débutants ou première expérience.
* Contacter :

| | |
|---|---|
| François Chaniot | Bruno Cormouls |
| Tour Crédit Lyonnais | Tour GAN |
| 129, rue Servient | Cedex 13 |
| 69431 Lyon Cedex 03 | 92082 Paris la Défense 2 |

**Les nouvelles réglementations imposées aux Revues des Grandes Écoles par la Commission Paritaire de la Presse, obligent le Bureau des Carrières à présenter ses Petites Annonces de façon abrégée et, donc, moins lisibles. Il vous prie de bien vouloir accepter cette gêne avec bonne humeur.**

**0033 - Paris-Lyon - IBSI,** Conseil en Informatique auprès des grandes entreprises, très forte expansion (+ 80 % par an) recherche pour son département réseaux des **Consultants réseaux.** Écrire à R. Gravrand (X 65) IBSI Parc d'Activités Francheville Bel-Air 69340 FRANCHEVILLE, tél. (16) 78.34.80.40.

**0286 - PICODATA,** Conseil en systèmes d'information et ingénierie informatique, recherche des **ingénieurs-conseil,** 1 à 5 ans d'expérience, pour participer à son développement. CA 82 : 0,3 MF, 85 (prévu) : 15 MF.
Domaines d'activité : micros, réseaux, vidéotex, carte à mémoire, authentification de la personne.
Responsabilité et participation financière possibles à court terme.
Contacter T. SCHWAB (PDG, X66), M. d'ALENCON (X 76), P. JOURNEAU (X 77), 6, rue Firmin Gillot 75015 Paris, tél. 42.50.84.10.

**0325 - TR CONSULTANTS,** membre de TOUCHE ROSS INTERNATIONAL, recrute des **ingénieurs-conseils** en organisation et informatique ayant 2 à 4 ans d'expérience dans un Cabinet de Conseil ou dans une entreprise. Les missions sont réalisées par des équipes pluridisciplinaires et les perspectives de carrière permettent d'accéder à la co-gestion du Cabinet. Contacter : Serge AUDOUIN 185c, avenue Charles-de-Gaulle 92200 Neuilly, tél. 47.47.12.42.

**0504 - M2 I,** soc. de conseil de direction en stratégie et marketing dans domaine industriel, rech. un **jeune consultant,** 25 ans min., formation compl. commerciale ou financière ou première expér. dans secteur information ou électronique.

**0568° -** Gde soc. franç. travaillant pour Défense Nationale rech. un **responsable des ventes au secteur militaire** (position fonctionnelle de relations publiques) 45 ans min., Ingénieur Général Armement.

**0569 -** Imp. soc. US de microprocesseurs rech. dépendant de la direction européenne Allemagne, pour créer le bureau franç., assister et former le réseau de distributeurs, un **ingénieur d'applica-**

**tion microprocesseurs,** 28 ans min., anglais, expér. plus de 5 ans conception ou développ. microprocesseurs de base ou contrôle disque ou écran.

**0572° -** Imp. soc. services (conseil, inform.) implantation intern., rech. son **directeur général adjoint, futur directeur général,** 40 ans min., expér. prof. très réussie, personnalité monde économique (industrie, conseil).

De nombreuses sociétés de services ou impliquées dans l'utilisation de l'informatique recherchent :
**1) ingénieurs débutants informaticiens** pour lesquels une formation complémentaire est, en général, assurée ;
**2) ingénieurs de systèmes,** expérience de quelques années.
S'adresser au Bureau des Carrières pour consulter le fichier correspondant.

**0575 -** Soc. secteur matériel électrique prof. (CA. 320 MF., 400 p.) rech. un **responsable marketing, futur directeur commercial,** 32 ans min., anglais, expér. marketing industriel acquise dans produits et systèmes mis à norme client et installés.

**0576 -** Imp. soc. distribution aux détaillants rech. dans cadre de son informatique, le **reponsable unité organisation,** 30 ans min., expér. 3 ans dans conseil ou organisation, si possible secteur logistique/production.

**0577 -** Soc. distribution produits chimiques industriels rech. **adjoint au directeur commercial,** 28 ans min., anglais, formation chimie appréciée, expér. technico-commerciale dans entreprise chimie.

**0580 - ITMI** (Industrie et Technologie Machine Intelligente) spécialisée robotique, vision par ordinateur, intelligence artificielle, rech. plusieurs **ingénieurs informaticiens,** formation intelligence articifielle souh.

**0582 -** Institut Français Pétrole rech. pour Direction Exploitation en Mer :
- un **ingénieur** déb. ou 2/5 ans expér. dans offshore pour études systèmes de production en mer, conn. calcul numérique et mécanique fluides ; souh. en calcul des structures et mécanique des sols ;
- un **ingénieur** déb. ou 2/5 ans expér. en physique, mécanique et informatique pour mise au point matériels pétroliers offshore.

**0583 -** Soc. intern. études, organisation et recherches (200 p.), fil. puissant groupe financier, rech. **directeur financier,** 35 ans env. anglais, formation comptable, expér. mise en place et suivi systèmes comptables et financiers adaptés à gestion décentralisée.

**0584 -** Groupe dimension intern., composants électron., rech. **ingénieur technico-commercial,** déb. ou confirmé, formation électronique.

**0585° -** Gde entreprise industrielle rech. pour assister et conseiller service informatique dans son évolution, un **ingénieur informaticien haut niveau,** env. 50 ans, expér. chef service informatique souhaitée.

**0586 -** Imp. groupe franç., leader en électron. professionnelle, rech. pour développer des réseaux et systèmes télécom. avancés, des **ingénieurs d'études,** déb. ou confirmés, spécialistes réseaux et traitement signal.

**0587 -** Institution de Prévoyance (180 entreprises adhérentes, 38.000 allocataires) rech. pour coordonner services techniques et informatiques au départ, son **directeur adjoint,** 35 ans min., expér. similaire dans caisse retraite, ou direction du personnel, ou secrétariat général entreprise, très bonne maîtrise informatique nécessaire.

**0588 -** Div. grand groupe européen informatique rech. le **chef du service international du support technique et maintenance logiciels grands systèmes,** 28 ans min., anglais, expér. plusieurs années support et/ou maintenance logiciels usage professionnel.

**0589 -** Gde firme européenne électron. rech. son **directeur du marketing opérationnel,** anglais, allemand souh., expér. marketing intern., commerciale souh. ; conn. secteur informatique appréciée.

**0591 -** Imp. firme européenne électron. rech. le **responsable stratégie logiciels base de données,** 35 ans min., anglais, expér. informatique min. 10 ans, et de réalisation de projets domaine bases de données.

CEDI (Centre d'entraide des ingénieurs) et CDF ont signé une convention de formation de « chefs de projet d'informatisation » pour CDF, s'adressant à des cadres de tous âges, plus de 40 ans en particulier, ayant le niveau de chef de projet dans d'autres disciplines, parlant si possible anglais ; durée de la formation, débutant en janvier 86 : 6 mois, plein temps, en région parisienne.

**0592 -** Div. de tutelle d'un groupe de sociétés de financement (50/100 p.) d'un grand groupe ind. et commercial rech. un **responsable organisation des sociétés de financement** pour mettre en place informatique répartie, 38 ans min., anglais, allemand ou espagnol souh., expér. organisation et travail à l'étranger, spécialement milieu bancaire, sociétés de crédit ou de distribution.

**0594 -** Fil. groupe intern. réputé, rech. pour direction de l'engineering et du développ., le **responsable de l'activité informatique scientifique et temps réel,** anglais, exp. 10 ans informatique scientifique comme concepteur et réalisateur ; conn. systèmes export ou process control appréciée, poss. évolution carrière.

**0595 -** Soc. de génie climatisation, fil. grand groupe BTP (6.000 p.) rech. : 1/ **directeur des études,** 30 ans env., formation climatisation, expér. études techniques et prix en entreprise ; 2/ **un ingénieur commercial,** 30 ans env., formation climatisation, exp. commerciale en entreprise, secteur engineering et industriel.

**0596 - MATRA DATASYSTEME** (CA. 300 MF, 450 p.) rech. **2 responsables marketing produits nouveaux** (microprofessionnels et applications mini haut de gamme industriel et scientifique), 30 ans min., anglais, exp. 5/10 ans resp. projets informatiques, puis dans commercial acquise chez constructeur ou SSII.

**0597 -** Grand groupe franç. intern. (plusieurs dizaines milliers de p.) rech. pour son principal secteur activité, le **responsable du recrutement,** 35 ans env., anglais, exp. recrutement milieu industriel (cabinet ou entreprise) poss. évolution carrière.

**0598 -** Soc. conseil en recrutement rech. : 1/ pour SSCI, organisme financier et constructeur ordinateurs, des **chefs de projets informaticiens,** 2/4 ans exp. ; 2/ pour organismes financiers et groupe industriel, des **ingénieurs analystes** (gestion générale et industrielle) 1/2 ans exp. ; 3/ pour Groupe d'assurances, un **ingénieur informaticien,** 1/3 ans exp.

**0600 -** Soc. financière intern. rech. son **responsable organisation et informatique,** 35 ans min., anglais, espagnol ou allemand souh., exp. 5/10 ans de définition schémas directeurs informatiques à échelon intern. et exp. études établissements financiers.

**0601 -** Multinationale US secteur poudres et abrasifs rech. **directeur informatique et organisation,** 33 ans min., anglais, exp. responsable important projet informatique soit dans service analogue, soit comme consultant et exp. gestion production souhaitée.

**0602 -** Development Finance Consultants S.A., soc. capital-risque et conseil financier et économique rech. **cadre supérieur bancaire** avec ouverture sur marchés financiers européens, exp. financement projets Afrique et compétences pour conseil haut niveau dans PVD (réhabilitation entreprises, implantation bancaire, politique industrielle).

**0605 -** Entreprise domaine équipement technique maison (CA. 600 MF, 1.200 p.) rech. rattaché au directeur technique, un **directeur recherche et développement** (20 p.), 33 ans min., anglais, exp. animation équipes R et D secteur mécanique (gdes séries) incluant, si possible, electron. et/ou thermique.

**0606 -** Imp. banque nationalisée rech. rattaché au département Etudes Economiques, un **économiste industriel,** formation économique, exp. prof. 2/3 ans.

**L'association Échanges et Consultations Techniques Internationaux (E.C.T.I.), recherche, dans le cadre de la Coopération Technique Internationale, des Ingénieurs experts bénévoles, en principe retraités, pouvant exécuter des missions, non rémunérées, mais défrayées de frais de voyages et de séjour sur place. Les camarades intéressés peuvent obtenir tous renseignements en s'adressant à : C. d'Erceville (39) et F. Monjot (39), ECTI, 3, rue de Logelbach, 75017 Paris – Tél. : 46.22.20.19.**

**0607 -** Fil franç. groupe intern. engins manutention et T.P. (500 p.) rech. : 1/ un **responsable produit,** 30 ans min., anglais, formation mécanique, exp. 4/5 ans fonction identique et commerciale, évolution vers direction marketing ; 2/ des **responsables maintenance** (SAV), 29 ans min., anglais, formation mécanique exp. 2/3 ans activité analogue.

**0610 -** Cabinet conseil en recrutement rech. un **consultant** en recrutement et ressources humaines, 30 ans, anglais, allemand souh., exp. mini. 5 ans de terrain et commandement.

**0615 -** Etabliss. public caractère commercial rech. pour créer son service informatique, un **responsable informatique,** 30 ans min., anglais, exp. de responsabilité d'études informatiques domaine assurances, banque ou sociétés service du secteur.

**0616 - LA RÉGIE RENAULT** rech. pour son Centre de Recherche des **ingénieurs d'études,** 23 ans min., pour les sujets suivants : calcul des structures éléments finis ; optimisation suspensions moteurs ; confort et tenue de route.

**0617 -** Fil productique gde soc. franç. rech. : 1/ un **ingénieur télécom réseaux locaux/productique,** déb. ou 1re exp. télécom., formation automatismes et télécom. ; 2/ un **ingénieur logiciel productique** pour encadrement petite équipe, form. informatique, exp. 2/3 ans logiciel temps réel, conn. systèmes Intel si poss. RM X 86.

**0619 -** C.G.S. Informatique rech. des **ingénieurs informaticiens** systèmes et logiciels expérimentés pour : un grand constructeur équipements médicaux de pointe ; des soc. du domaine aéronautique et spatial ; des soc. de conception circuits intégrés VLSI, CMOS, hyperfréquences et architectures des systèmes ; des soc. d'électronique.

**0620 -** Un des premiers établiss. financiers franç. (engagements plus de 100 Mds) rech. le responsable de sa **direction organisation et informatique** (120 MF., 200 p.), 38 ans min., exp. informatique bancaire, actuellement dans direction organisation et informatique de banque, par ex. direction des études ou grand projet.

**0622 - Paris/Troyes -** Entreprise franç. n° 1 mondial biens équipement (CA. 500 MF, 50 % export) rech. **2 chefs de secteur export** pour Amérique du Sud, M.O., Afrique, Italie, Pays de l'Est, anglais, espagnol pour l'un, italien, allemand et anglais pour l'autre, 1re exp. vente biens équipements à ingénierie, T.P. ou relation avec métallurgie.

**0623 -** Le Groupe **PAUL LAMBERT** Conseil spécialisé dans conception, mise en place systèmes avancés de gestion de production rech. 1/ **des ingénieurs consultants,** 30 ans min., exp. conseil 10 ans min., en milieu industriel ; 2/ un **ingénieur en chef,** 35 ans min., futur associé, puis dirigeant, formation gestion, exp. informatique, pratique formation.

**0625 -** Gd groupe franç. industrie et services haute technologie (CA. 7,2 Mds, 6.100 p.) rech. le directeur adjoint de la direction centrale qualité (250 p.), 35 ans minimum, anglais, exp. responsabilité en électron. ou électrique dans ent. intern. de concepts évolués qualité et sensibilisée à son influence économique et sociale.

**0626 -** Gde entreprise nationale renommée rech. pour direction admin. et financière, un **ingénieur en organisation,** chef de projet resp. cellule « Système de Gestion », 30 ans min., exp. 5 ans en cabinet ou entreprise analyse fonctionnelle et conceptions organisationnelles et mise au point procédure.

**0627 -** Bque de dépôts franç. (bilan plus de 100 Mds) rech. rattaché au D.G., son **directeur des opérations financières,** 40 ans env. anglais, exp. min. 5 ans dans direction financière de banque.

**0633 -** Puissant groupe franç. intern. rech. pour seconder le directeur du développ. socio-économique au niveau groupe, resp. projet formation et dévelop. (actions qualité, groupes de progrès...) un **cadre de formation et développement,** 5/10 ans exp. milieu industriel ou cabinet conseil d'opérations importantes formation-action.

**0634 -** Fil. franç. soc. U.S. systèmes de tests pour composants et sous-ensembles électron. rech. pour assurer bon fonctionnement systèmes chez client, un **ingénieur application,** 26 ans min., anglais, exp. 2/3 ans ingénieur études, support ou application dans soc. Soft, CAO, CAD, CAE.

**0636 -** Banque renommée taille humaine rech. pour son service informatique, un **chef de projet,** resp. implantation comptabilité analytique, 1re exp. informatique de conception et encadrement projet.

Le Bureau des Carrières est intéressé par toutes activités de bénévolat susceptibles d'être confiées à des camarades retraités, en situation de préretraite ou garantie de ressources.

**0638 - MATRA** rech. pour sa division « Systèmes Avancés et Ingénierie Satellite » des **ingénieurs** première exp., de conception système, de contrôle satellite, mécaniciens et électroniciens.

**0640 -** Une des premières soc. privées d'assurances-vie et capitalisation (200 p.) rech. pour ses divisions financières, marketing et informatique, de **jeunes cadres.**

**0641 -** Soc. d'électronique, systèmes information G.P., rech. son **directeur technique** (soft et hard), 5/8 ans exp. si possible chez constructeur électron. animation d'équipe.

**0642 -** Le **CRÉDIT LYONNAIS** rech. **collaborateurs** pour secteur financements internationaux de projets, anglais, 1re exp. financière en milieu anglo-saxon appréciée.

**0643 -** Banque rech. pour sa direction de l'informatique, le **responsable de l'équipe système** (7 p.), 35 ans min., exp. 5 ans de resp. équipe système ou adjoint chef équipe ; conn. équipements IBM type 4381, MVS, VTAM, CICS, conn. IDMS appréciée.

**0644 -** Gd groupe industriel franç. international rech. son **directeur financier,** 40 ans min., anglais, 2e langue souh., formation compl. U.S., double exp. bancaire au niveau gde entreprise ou des affaires internationales, puis opérationnelle financière dans gdes entreprises multinationales si possible forte vocation exportatrice.

**0645 -** Groupe franç. N° 1 B.T.P. rech. pour sa div. bâtiment son **directeur commercial adjoint** 40 ans env., exp. négociation projets immobiliers importants haut niveau.

**0646 -** Gd groupe pétrolier rech. pour sa direction « Economie », chargé d'évaluations économiques d'investissements lourds, d'études prospectives à long terme et de négociations contrats internationaux, un **jeune cadre,** anglais, formation complémentaire gestion.

**0649 - THOMSON CSF** rech. pour direction technique du Centre Electron. de Bagneux (Radars) des **ingénieurs d'études** débutants, domaine traitement du signal ; évolution situation.

**0650 -** Cabinet de Conseils en Brevets d'invention, Direction X, rech. **camarade** motivé par protection de l'innovation, anglais, allemand souhaité, tous domaines tech. sf chimie, capac. d'analyse et de rédaction pour s'intégrer à équipe de consultants en propriété industrielle.

**0652 -** Une des premières SSII, fil. groupe franç. intern. rech., rattaché au D.G., un **directeur de division telecom. réseau** (60 p.), exp. direction télécom. réseau en soc. similaire.

**0653 -** Cie d'assurances (Assurance Vie, IARD, 4,500 p.) d'un des premiers groupes de France rech. son **responsable du service exploitation** (40 p.) de sa div. informatique, 35 ans min., exp. informatique domaine tertiaire ou industriel.

**0655 -** SSII dimension intern. rech. pour la div. logiciel (45 p.) l'**adjoint à son directeur,** 30 ans min., exp. qques années conduite de projet ou support technique dans soc. de service ou constructeur ; conn. informatique de pointe et environnement gros systèmes IBM, BULL.

Le Bureau des Carrières rappelle aux Camarades qui souhaitent créer ou reprendre une entreprise :
- que le Fonds Dargelos, constitué lors de l'Assemblée Générale de l'A.X. des 26 et 27 juin 1984, leur permet de bénéficier soit d'aides remboursables, soit de prêts bonifiés consentis par des banques, dont le bénéfice pourrait leur être accordé par un Comité spécialisé de l'A.X., auquel ils doivent s'adresser ;
- qu'ils peuvent prendre connaissance d'offres de reprise d'entreprise au Bureau des Carrières.

## 2°) Province

**0426 - Rhône-Alpes - HOFFMANN** (48) rech. pour direction générale PME informatique industrielle, **camarade télécom.** 30 ans min.,

**0570 - Ouest France -** Soc. (1.500 p.) domaine biens équipements rech. le **directeur de son usine** (500 p.), exp. de direction du personnel usine et de gestionnaire.

**0571 -** 200 km **Sud Paris -** Imp. groupe diversifié techniques avancées et automobiles (CA. 15 Mds, 2.700 p.) rech. pour la production de sa fil. automobile (1.500 p.), rattaché au chef de production, son **chef des services techniques** (méthodes, qualité, entretien, ordonnancement), 30 ans min., exp. gestion de production grande série, évolution vers responsable de production.

**0573 - Fos S/Mer - ARCO CHEMICAL PRODUCTS EUROPE,** div. d'Atlantic Richfield Company à Los Angeles rech. pour son usine prévue en 88 (investiss. 250 millions de $, 250 p., production GTBA, oxyde propylène) le **directeur de production et le directeur de maintenance,** 35 ans min., anglais, exp. process chimique et pétrochimique.

**0574 - Tulle - LA MANUFACTURE NATIONALE DES ARMES DE TULLE** rech. pour mise en œuvre productique, le **chef du département moyens de production,** exp. 5/6 ans dans industrie mécanique et/ou automatismes.

**0578 - Sud-Ouest -** PME secteur alimentaire luxe (CA. 30 MF.), fil. banque intern., rech. son **directeur général,** 30 ans min., exp. commerciale-marketing.

**0579 - Sud-Est France -** Entreprise micro-électron. associée télécom. rech. le **responsable activité terminaux compatibles** (département bureautique) 30 ans min., formation ESE, télécom., exp. terminaux.

**0581 - Est France -** Branche spécialisée grand groupe franç., domaine produits luxe haute technologie (CA. 850 MF.) rech. son **responsable assurance qualité,** 30 ans min., anglais, exp. gestion qualité en fabrication ou niveau central.

**0590 -** Imp. firme européenne électron. rech. le **responsable industriel élément périphérique ordinateur,** 30 ans min., anglais, exp. production, galvanoplastie et usinage grande précision.

**0593 - Normandie -** Div. (2 usines, 1.200 p.) d'un puissant groupe franç. produits G.P. rech. son **directeur technique et industriel, futur directeur de division,** resp. au départ méthodes et organisation, études ou production, 35 ans env. anglais, exp. études, méthodes et/ou production acquise dans production gde série ; conn. techniques plastique, découpage et emboutissage pour moteurs électriques, maîtrise processus mécanisation.

**0599 - Besançon -** Branche groupe multin. franç. (CA. 100 MF., 160 p.) rech. son **directeur usine** (production SAV, B.E.), futur directeur centre profit autonome, 32 ans min., anglais, exp. responsabilité dans production électromécanique moyenne série.

**0603 - Région Nantaise -** Importante fil. (CA. 2 Mds, 4.000 p.) d'un gd groupe rech. un **directeur d'usine,** 35 ans min., anglais souh., exp. direction établissement industriel, généraliste de production et conn. problèmes commerciaux et gestion.

**0604 - Bourgogne -** Imp. groupe chimique intern. rech., rattaché au chef des recherches études de gestion, un **ingénieur en organisation industrielle** (organisation et implantation ateliers, modélisation, méthodes...) 30 ans min., anglais, exp. méthodes, organ. industrielle, modélisation domaine engineering, électron., process.

**0608 - Meuse -** Fil. groupe franç. diversification intern. (800 p.), domaine fil métallique pneumatique, rech. un **ingénieur fabrication,** futur chef de fabrication, 30 ans min., anglais, formation mécanique, métallurgie, exp. commandement et gestion hommes, conn. tréfilage souhaitée.

**0609 - Nord-Est - Sud-Est -** Div. d'un grand groupe franç. internationalement diversifié rech. des **responsables entretien,** 23 ans min., anglais, formation chimique appréciée, déb. ou exp. 3/5 ans dans entretien ou B.E.

**0611° - Sud-Est -** Fil. groupe franç. privé, résultant fusion, 2 soc. (CA. 500 MF., 1.500 p.) rech. son **directeur général,** 40 ans min., exp. min. 15 ans dans entreprise services pour municipalités ayant contact avec élus dans domaine commercial, puis administration et gestion, actuellement D.G. soc. service dimension moyenne ou div. d'un groupe.

**0613 - Grenoble -** Très imp. soc. franç. biens d'équipement rech. pour l'une de ses divisions : 1/ un **directeur administratif et financier** (25 p.) expr. correspondante ; 2/ rattaché au directeur administratif et financier, un **contrôleur de gestion,** poste évolutif.

**0614 -** 150 km. **Sud Paris -** Fil. puissant groupe européen, produits techniques haute qualité rech. le **chef du personnel et relations sociales d'une usine,** 30 ans min., exp. de la fonction en milieu industriel et conn. correspondantes.

**0621 -** Ville **Sud Ouest** proche Mer - Soc. industrielle franç., leader domaine biens consommables pour industrie alimentaire (CA. 400 MF., 720 p.) rech. son **directeur général,** 40 ans env., anglais, formation compl. gestion exp. 15 ans en milieu industriel à évolution technologique rapide souhaitée, animation d'équipes.

**0624 - Grenoble - HEWLETT PACKARD** rech. pour ses produits réseaux, rattaché au service marketing de la div. réseaux, son **product line manager,** 30 ans min., anglais, form. compl. gestion, exp. 4 ans marketing ou commerciale informatique ou électron.

**0628° - Orléans -** Fil. grand groupe production et négoce matériaux construction rech., rattaché au D.G. groupe, son **directeur général,** exp. direction centre de profit ou direction commerciale matériaux construction ou structure de distribution.

**0629° - Tours -** Soc. mécanique, rattachée à groupement de PMI (65 p.) rech. son **directeur d'usine,** 35 ans min., exp. fabrication (automobiles, machines-outils, machines spéciales, industries mécaniques).

**0631 - Centre Ouest -** Groupe intern. métallurgie métaux non ferreux rech. 1/ rattaché resp. d'un des gds secteurs de l'usine, resp. organisation production et maintenance, un **ingénieur de production,** exp. 2 ans min. industrie lourde process (chimie, cimenterie, verrerie, sidérurgie...) ; 2/ un **futur chef de production,** exp. ind. 5 ans, conn. métallurgie.

**0632 - Sud-Est -** Imp. soc. secteur composants électron. rech. pour le lancement nouveaux produits micro-électron. un **responsable de cette nouvelle activité,** comportant succursale U.S., 30 ans min., exp. resp. centre profit, conn. domaine technique circuits hybrides souh. ; conn. marché U.S.

**0635 - Nord -** Soc. franç. production appareils chauffage industriel rech. le **directeur de division process thermique,** 30 ans min., anglais, exp. procédés fabrication papetière acquise dans soc. papetière, dans soc. fournisseur de papeterie ou dans soc. ingénierie spécialisée dans ce secteur.

**0637 - Annecy -** Imp. groupe U.S. de conseil en organisation et ingénierie industrielles (20 M $, 200 p.) rech. des **consultants en organisation et gestion industrielles,** 28 ans min., anglais, autre langue souh., MBA souh., exp. correspondante et de mise en place systèmes informatiques en milieu industriel.

**0639 - Sud-Ouest -** Grand groupe industriel (aciers spéciaux) rech. pour des études permettant décisions stratégiques, un **ingénieur marketing industriel,** 35 ans min., anglais, exp. fonderie acier ou métallurgie, et de négociation haut niveau.

**0648 - Orléans -** Fil. grand groupe, domaine appareils de cuisson (CA. 380 MF., 1.250 p.) rech. pour sa division production (1 000 p.) le **chef de l'unité émaillerie-peinture** (150 p.), 30 ans min., exp. dans activité analogue et production grande série.

**0651 - Grenoble -** Gd groupe franç. fabriquant matériaux très performants (CA. 29 MDS, 50 000 pers.) rech. pour études de conception des usines, l'intégration des flux de produits, l'ergonomie des postes de travail, la modernisation des usines anciennes, son **chef du développement usine,** 30 ans min., anglais, exp. gestion production, si possible industrie process discontinu, gestion des flux, gestion qualité, manutention, automatismes.

**0654 - Sophia-Antipolis -** SSII, leader dans le domaine produits informatiques d'avant-garde, rech. son **responsable systèmes** (5 p.), expér. 5 à 7 ans dans fonction systèmes en environnement MVS, CICS, maîtrise d'œuvre de la migration vers MVS XA.

## *3°) Étranger*

**0612 - Nigeria -** Soc. de services informatiques, fil. groupe bancaire important (8.000 p.) rech. pour intervention nouveau plan informatique (3 ans) auprès filiale nigeriane groupe (2.500 p., 50 agences) un **chef de mission,** anglais, expér. réalisation systèmes bancaires temps réel.

**0603 - Hong-Kong -** Soc. franç. secteur financier, dimension et implantation internationales, rech., rattaché à la D.G. et soc. de Paris (filiales étrangères) le **futur responsable des filiales,** remplaçant bureau actuel, pour couvrir 10 pays Sud-Est asiatique, 40 ans min., anglais, exp. direction centre profit étranger soit dans services (banque, assurances), soit dans entreprise.

**0647 - Londres -** Organisation internationale télécom. rech., adjoint au financial and business analysis manager, un **"Business analyst",** 30 ans min., anglais, form. télécom. + complémentaire gestion, exp. 5 ans dans domaine communication par satellite.

# *DEMANDES DE SITUATION*
## *Insertions gratuites*

**3847 -** X 63, anglais, expérience bureau d'études grande entreprise B.T.P., organisation et gestion de grands projets, informatique et micro-informatique, recherche poste de responsabilité à l'interface informatique-utilisateur. Tous secteurs d'activité envisagés.

**3859 -** X 57, civil Mines, IAE, anglais, espagnol, expér. professionnelle de responsable de négociations internationales et suivi de contrats biens d'équipement lourds à l'exportation, rech. poste de responsabilité.

**3885 -** X 29 ans, formation électronique, anglais, expérience dans le domaine de la micro-électronique et de la CAO pour circuits intégrés, rech. poste de recherche conception de circuits intégrés ou poste de responsabilité.

**3947 -** X 60, G.M., MS BERKELEY, anglais, expér. de directeur générale et de redressement de sociétés de biens d'équipement, rech. poste de responsabilité.

**3951 -** X 46, G.M., retraité, rech. emploi de complément à mi-temps ou temps complet.

**3953 -** X 70, ENPC, anglais, allemand, expér. de direction de PME (500 personnes) biens d'équipement lourds, secteur socialement difficile, avec mise en œuvre système informatique gestion production, rech. poste de responsabilité.

**3954 -** X 76, ENST, anglais, expér. conseil audit et études systèmes informatiques, rech. poste de responsabilité ou de conseil.

**3955 -** X 44 ans, anglais, expér. de responsable d'ingénierie générale et de direction de société U.S., rech. poste de responsabilité.

**3956 -** X 56, anglais courant, expér. de directeur d'affaires et de programmes, secteur hautes technologies et de services logistique et S.A.V., rech. poste de responsabilité ou de conseil.

**3958 -** X 47 ans, anglais, ENST, CPA, actuariat, expér. de direction organisation et informatique société de services et de direction organisme financement équipements haute technologie et crédit-bail, rech. poste de responsabilité.

**3959 -** X 40 ans, anglais, allemand, P.C., expér. de conseil industriel banque et de direction de grands travaux rech. poste de responsabilité.

**3963 -** X 56, anglais, expér. de développement et mise en œuvre de projets industriels avec partenaires publics ou privés, rech. poste de responsabilité.

**3965 -** X 37 ans, formation électrique et électronique, anglais, première expér. étude logiciel, de contrôle de gestion d'entreprise et de gestion de production et informatique associée (gestion et CAO) puis de responsable d'une ligne de produits (marketing, vente, bureau d'études, gammes, planning) domaine équipements électriques, rech. poste de responsabilité.

**3966 -** X 34 ans, P.C., Harvard Ph.D Business, anglais, russe, allemand, expér. responsable grands chantiers étrangers (T.P., grands ensembles complexes Extrême-O. et M.O.) rech. responsabilités dans activité internationale (industrie ou services) de préférence à l'étranger.

**3968 -** X 76, 28 ans, anglais, allemand, résidant actuellement en France, expér. de responsable d'une activité de conseil dans une importante SSII, spécialiste des méthodes et de la conduite de projets en informatique de gestion, rech. mission longue durée ou poste de responsabilité à New York.

**3969 -** X 78, Ponts civil, anglais, licence droit et affaires, pratique informatique, expér. ingénieur travaux bâtiment, rech. poste de responsabilité ou conseil, si possible étranger.

**3970 -** X 50, anglais, formation comptabilité (niveau plan comptable), expér. direction générale et restructuration entreprise en France et territoire Outre-Mer (mécanique, agro-alimentaire, froid...) recherche poste de responsabilité.

**3971 -** X 48, anglais, expér. de direction affaires internationales et chantiers à l'étranger, rech. poste de responsabilité ou de conseil.

**3975 -** X 51, anglais, expérience direction commerciale secteur défense et spatial, en France et International, rech. poste de responsabilité.

**3976 -** X 53, Armement, Ing.-conseil en applications industrielles des micro-processeurs (audit, cahier des charges, études matériel et logiciels, maquette d'évaluation et prototype industrialisé) cherche collaboration à temps partiel avec Bureau d'Études ou SSCI ou association avec autres ingénieurs-conseils d'un secteur analogue ou complémentaire.

**3978 -** X 72, anglais, expér. enseignement mathématiques, rech. poste de responsabilité (actuariat, statisticien...)

**3980 -** X 71, Ingénieur civil Ponts, anglais, expér. direction administrative et financière sur grands chantiers BTP, puis dans direction travaux internationaux, rech. poste de responsabilité ou de conseil.

**3981 -** X 78, ENSAE, DEA et thèse mathématiques de la décision, anglais, économétrie, calcul économique, expér. informatique (logiciels statistiques) et enseignement supérieur, rech. situation dans un service études économiques et méthodes, région Sud-Est.

**3982** - X 74, MS. Stanford, anglais, allemand, italien, expér. 5 ans ingénierie industrielle, puis de conseil en système maintenance, rech. poste de responsabilité.

**3984** - X 63, anglais, expér. conseil organisation et informatique, contrôleur de gestion, puis de direction administrative et financière industrie, rech. poste de responsabilité.

**3985** - X 60, anglais, allemand, formation complémentaire économique et financière, expér. préalable bancaire et audit industriel, puis application informatique, expér. définition et mise en œuvre politique développ. nouvelles technologies (systèmes informatiques, productique, audiovisuel) rech. poste de responsabilité.

**3986** - X 54, G.M., anglais, expér. 10 ans direction d'usine de grande importance construction mécanique et électrique avec responsabilité opérationnelle globale, opérations à l'exportation, chantiers en France et à l'étranger, expér. de responsabilités industrielles et internationales au niveau Défense, cherche poste de responsabilité.

**3989** - X 59, anglais, expér. de direction industrielle, conception et lancement production équipements et composants grande série, associant microprocesseurs et micromécanique, rech. poste de responsabilité ou conseil.

**3991** - X 79, anglais, formation générale dans grande banque, expér. en exploitation bancaire, rech. poste de concepteur ou de réalisation dans secteur informatique, de préférence à Paris ou en banlieue Ouest.

**3992** - X 40 ans, anglais, formation informatique et automation, expér. d'études systèmes information, puis de direction de service organisation et informatique, rech. poste de responsabilité.

**3993** - X 41 ans, expér. direction grand centre de profit en SSII, notamment problèmes méthodes et de direction de projets et d'équipe d'ingénieurs, rech. direction de systèmes informatiques grand groupe ou poste de responsabilité dans entreprise en développement haute technicité.

**3994** - X 78, Ponts et Chaussées (option énergétique), anglais, 2 ans expér. d'études et d'encadrement, rech. poste responsabilité dans entreprise dimension internationale ou secteur de pointe.

**3995** - X 68, Sup. Aéro Armement, anglais, expér. d'essai en vol puis de responsabilité d'équipes recherche et études de systèmes informatiques ou électroniques, domaine aéronautique (tableau de bord) et transports dans l'administration et en entreprise, rech. poste de responsabilité.

**3999** - X 76, 3 années d'expérience de conseil, études et réalisation en informatique de gestion, chef de projet confirmé, rech. poste de responsabilité.

**4000** - X 30 ans, P.C., expér. d'études et mise en œuvre réseaux transports collectifs, rech. poste de responsabilité dans domaine transports.

**4003** - X 78, Mines civil, anglais, allemand, espagnol, notions russe, DEA probabilités et thèse docteur-ingénieur sur analyse d'images en cours (étude milieux poreux) rech. poste de responsabilité.

**4004** - X 42 ans, G.M., anglais, expér. professionnelle responsabilité direction générale industrie mécanique et électronique, rech. poste de responsabilité.

**4005** - X 32 ans, ENAC, anglais, expér. conduite de tests de systèmes temps réel, responsabilité étude, mise en œuvre et conduite de service informatique, puis responsabilité mise à niveau technique centre informatique. Expér. environnement BULL et IBM, scientifique et gestion temps réel, rech. responsabilité d'un service informatique important.

**4007** - X 72, Ponts civil, Architecte D.P.L.G., expér. de chef de projet bâtiment, rech. poste de responsabilité ou association cabinet architecture.

**4008** - X 60, anglais, allemand, 10 ans dans Armement (partie en établissement, partie à l'étranger), puis 10 ans dans entreprise industrielle (aéronautique), expér. diversifiée (gestion, administration, relations sociales, production) à des postes de direction, puis de direction générale, rech. poste de responsabilité, le cas échéant province ou étranger.

**4009** - X 77, ENSAE, anglais, expér. d'étude modèles économétriques, de planification puis de définition d'un réseau de communication multiservices d'entreprise, rech. poste de conseil ou de responsabilité.

**4014** - X 71, anglais, allemand, INSEAD, expér. de direction générale de PME, pratique problèmes financiers, organisation et informatisation, rech. poste de responsabilité.

**4017** - X 72, Ponts Civil, allemand, expér. de responsable maître d'ouvrage, rech. poste de responsabilité.

**4018** - X 40 ans, diplômes complémentaires de premier plan en électronique et finances, très bon niveau anglais, 16 ans d'expérience informatique, principalement chez grand constructeur, direction technique de projets complexes puis exportation d'équipements informatiques, constitution de réseaux de distributeurs étrangers, habitude de la planification d'activités commerciales et de maintenance, ainsi que de direction d'équipes multinationales en France et à l'étranger, rech. fonction opérationnelle à fort caractère international, ou fonction d'état-major, dans société industrielle ou financière.

**4019** - X 75, anglais, 7 ans dans société d'ingénierie, expér. de responsable de grand contrat export, d'ingénieur technico-commercial et de responsable de service informatique, gestion, CAO, bureautique, rech. poste de responsabilité évolutif vers direction centres de profit.

**4021** - X 71, Ponts Civils, anglais, expér. de direction de chantier, de travaux et de projets très importants B.T.P., en particulier en second œuvre bâtiment, rech. poste de responsabilité.

**4022** - X 73, P.C. civil, DEA Dauphine, anglais, expér. de CAO en ingénierie et de responsable d'études informatiques dans entreprise multinationale rech. poste de responsabilité.

**4023** - X 81, ENSTA option systèmes électroniques, libanais, anglais, arabe, DEA informatique en cours, stages conception architecture circuits intégrés et informatique gestion, rech. poste de responsabilité technique (développement ou production).

**4024** - X 78, DEA physique théorique, thèse docteur ingénieur, Research/Teaching assistant Université U.S., anglais, allemand et espagnol, rech. poste de responsabilité domaine technique.

**4026** - X 58, Civil Ponts, anglais, expér. direction société ingénierie générale et de conseil en étude et négociation grands projets internationaux, rech. poste de responsabilité ou de conseil dans le cadre de contrats à durée déterminée ou vacation.

**4027** - X 78, Mines Civil Paris, anglais, stage et première expér. étude et mise en œuvre projets informatiques, rech. situation domaine applications informatiques.

**4028** - X 72, Ponts Civil, anglais, expér. de chef de projet informatique scientifique, d'étude et mise en œuvre technique CAO, rech. poste de responsabilité.

**4029** - X 69, DESS finance fiscalité, expérience industrielle 5 ans service études et production industrie lourde, puis de direction administrative et financière (organisation, mise en place, informatique, finance et comptabilité) PME, rech. poste de responsabilité.

**4030** - X 45 ans, anglais, expér. de 10 années industriel et de conseil, puis de 10 ans de direction du personnel grand groupe international, rech. direction relations humaines.

**4031** - X 27 ans, anglais, ENST, expér. d'études CAO et de responsable d'études de système de messagerie et de réseaux, rech. poste de responsabilité.

**4032** - X 68, anglais, expér. professionnelle 12 ans CAO schématique (développement et utilisation logiciels) rech. poste de responsabilité.

**4033** - X 67, ENSTA, anglais, expér. de consultant et responsable projet domaine pétrolier, rech. situation plein temps ou temps partiel à durée déterminée.

**4034** - X 79, ENSAE (options gestion-finance), anglais, pratique courante informatique, cherche poste de responsabilité.

**4035** - X 67, P.C., Docteur es-Sciences, anglais, expér. responsable de service calcul structures acier béton, rech. poste de responsabilité.

**4036** - X 80, P.C. civil, Master of Science Mechanical Engineering (Californie), anglais, russe, rech. pour obtention PHD robotique Université Californie, soutenue financièrement par National Science Foundation, précontrat d'une société intéressée par robotique microassemblages.

**4037** - X 37 ans, formation complémentaire gestion, anglais, expér. responsable de production grande série domaine mécanique (lancement, production, gestion) recherche poste de responsabilité.

**4038** - X 67, Sup. Aéro, 13 ans expérience progr. ARIANE : études, avant-projets et projets (chef de dépt. études et essais système au C.N.E.S.) cherche direction projet ou service études, tech. de pointe.

**4040** - X 67, ENSTA, anglais, expér. de consultant en contrôle non destructif et de direction de PME rech. poste de responsabilité.

**4041** - X 61, expérience diversifiée banque, industrie ; actuellement D.G. d'un petit groupe secteur Energie, étudierait toute proposition de responsabilités importantes dans secteur industriel plus diversifié ou société de services ou financière.

**4042** - X 80, Mines civil option génie chimique, anglais, arabe, connaissances utilisation informatique scientifique Fortran, rech. situation débutant.

**4043** - X 58 ans, Ingénieur Armement (CR), expér. gestion et activités logistiques, souhaiterait poste chargé de mission ou attaché auprès d'une direction, préférence emploi temps partiel.

**4044** - X 70, GM., anglais, expér. de responsable études ingénierie et mise en œuvre systèmes contrôle fluides (hydraulique, pneumatique, électronique) et de maintenance industrielle, pratiques relations internationales, rech. poste de responsabilité.

**4045** - X 77, docteur ingénieur mathématiques de la décision, anglais, italien, exp. professionnelle enseignement informatique scientifique, informatique de gestion et bureautique, et de chef de projet en télématique, rech. poste de responsabilité.

**4046** - X 75, Ponts civil, anglais, espagnol, expér. responsabilité chantier de forage off-shore et à terre, rech. poste de responsabilité.

**4047** - X 57, ENSAE, anglais, expér. professionnelle de contrôle opérationnel et audit industriel ; de redressement de PME ; de direction générale d'entreprises à dominante marketing et diffusion grand public, rech. poste de responsabilité.

# AGPM

## AVEC VOUS PARTOUT

*En service, hors service l'AGPM contribue à la sécurité et à la qualité de votre vie.*

**Militaires d'active, appelés service long, anciens militaires, retraités, anciens combattants, cadres de réserve.**

**Renseignez-vous sur :**

- **Les garanties vie** de la Mutuelle d'Entraide et de Prévoyance Militaires-Vie.
- **Les contrats "Epargne prévoyance"** et **"Sécurité retraite"** souscrits auprès de la Fédération Continentale et de la France.
- **Les garanties multirisques habitations et automobiles** de la Mutuelle d'Entraide et de Prévoyance Militaires-IARD.
- **Les achats par correspondance** à la Coopérative AGPM-SERVICES : articles de la vie courante présentés dans le catalogue et véhicules automobiles.
- **Les services de l'Association :** réseau des déléguées entraide, prêts sociaux, voyages-vacances...

**AGPM** ASSOCIATION GENERALE DE PREVOYANCE MILITAIRE

***L'authenticité militaire***

*Association sans but lucratif régie par la loi du 1er Juillet 1901*
Rue Nicolas Appert - 83086 TOULON Cedex -
Tél. (94) 27.90.85 - Télex 400590

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS**
à retourner à : AGPM, rue Nicolas Appert - Sainte Musse - 83086 TOULON Cedex

Nom .....
Prénom ..... Grade .....
Active ☐ Service long ☐ Ancien militaire ☐
Retraité ☐ Ancien combattant ☐ Cadre de réserve ☐
Autre situation (précisez) : .....
Adresse .....
.....
Ville .....
Code postal |_|_|_|_|_| Tél. ( ) .....


**4049** - X 70, DEA mécanique, ENSTA (G.M.), anglais, expér. de responsabilité laboratoire et service études structures (constructions métalliques) rech. poste de responsabilité.

**4050** - X 55 ans, Ingénieur-conseil indépendant en contrôle commande, automatismes et nucléaire, rech. intervention durable dans ces domaines.

**4051** - X 47, Professeur d'Université aux États-Unis donnerait cours de mathématiques tous niveaux à Paris.

**4052** - X 44 ans, anglais, expér. gestion de production et contrôle de gestion, puis direction d'un important département d'études et construction mécanique dans le domaine des biens d'équipement lourds (haute technologie, secteur international très concurrentiel) rech. poste de responsabilité.

**4053** - X 32 ans, Civil Mines, anglais, italien, allemand, expér. d'informatique industrielle dans Service Public, puis direction de la production usine de 250 personnes, secteur construction électrique, rech. poste de responsabilité.

**4054** - X 43 ans, espagnol, anglais, expér. de responsable commercial et direction de société de distribution de produits pétroliers et chimiques, rech. poste de responsabilité, région Toulouse.

**4055** - X 54, Télécom., anglais, espagnol, cherche situation à MEXICO pour raisons familiales.

**4056** - X 47, Universitaire aux États-Unis, en France pour un an, rech. travail à temps partiel.

**4057** - X 71, ENST (ex. ORFT), anglais, expér. production audiovisuelle et direction d'études Marketing et économiques Vidéocommunication, rech. poste de responsabilité ou de conseil.

**4058** - X 35 ans, anglais, espagnol, expér. organisation et informatique Banque, rech. poste de responsabilité.

**4059** - X 57, DES Sc. Eco. - INM, anglais, espagnol, grande expérience de direction générale domaines industriel et financier, cherche Direction Générale firme moyenne ou grande, en Province.

**4060** - X 82, étudiant Mines de Paris, donnerait cours de Mathématiques ou Physique, de la Seconde à Terminale.

**4061** - X 44 ans, Sup. Aéro., exp. systèmes complexes et technologies de pointe, dominante électronique et informatique, secteurs public et privé, domaine technique, administratif et relationnel haut niveau, expér. conduite projets, coordination, mise en place d'une politique et direction département électron., cherche poste de responsabilité.


(Publicité)

La galerie L'ŒIL DENSE

vient d'être créée par l'épouse d'un camarade, pour défendre la peinture et la sculpture modernes - très modernes.

Sa première exposition - jusqu'à fin novembre - présente deux peintres amoureux de la matière :

**Frantz LAFOREST - Yvon PREVEL**

4, rue Campagne Première - Paris 75014 - Tél. : (1) 43.20.95.86

# autres annonces

## Secrétariat général de l'A.X.
## 5, rue Descartes
## 75005 PARIS
## Tél. : (1) 46.33.74.25

### DEMANDES DE SITUATION

*13 F la ligne*

**219 -** Fils cam. (30), 27 ans, Bac G2, débutant, ch. emploi aide-comptable ou administratif, temps complet ou partiel. Tél. (1) 46.56.92.23.

### OFFRES DE LOCATIONS

*30 F la ligne*

#### Paris/Banlieue

**B 638 -** M° Dugommier PARIS 12e, cam. loue appt 3 p., wc, sdb, 55 m², imm. 1900, 3000 F + ch., libre imméd. Tél. ap. 20 h : 91.76.20.55 ou 91.77.00.26.

**B 639 -** NATION 5' RER et métros, 2 p., séj. + chbre, 46 m², gd balc., 6e ét. asc., park., calme, 3000 F + ch. (env. 600 F), bail 3 ans. Tél. (1) 43.29.21.07 de 9 h à 12 h ou soir (1) 45.39.50.42.

**B 640 -** PARIS 6e, M° Mabillon, belle chbre, sdb, wc indép., ds bel appt. Tél. (1) 43.26.74.43.

**B 641 -** PARIS 17e, appt. 2 p., impec., calme, imm. réc., stand., park., cave. Tél. (1) 45.74.39.34 ou 28.68.69.89.

**B 642 -** A louer meublées, entre Av. Rapp et Bourdonnais, 2 chbres, sdb, wc, cuis., ds appt, calme. Tél. 21.91.05.60 - Mme Givelet.

#### Province

**B 643 -** CHAMONIX Majestic, meublé 2 p. + 1 petite, jusqu'à 6/7 pers. Tél. (1) 42.88.71.27.

**B 644 -** TIGNES, ttes sem. Déc. à Mai, appt. 4/6 pers. sud, pied pistes T. (1) 39.56.48.92.

**B 645 -** TIGNES Le Lac, studio 4/5 pers., ttes périodes. Tél. 90.91.52.57.

**B 646 -** SERRE-CHEVALIER, bel appt, vue vallée et montagne, terrasses au soleil, 1er ét., 100 m remontées, 8/9 pers., machines pr linge et vais. Px raison. Tél. (1) 46.37.42.22.

**B 647 -** VAL D'ISÈRE La Daille, 2 p. sud, 5 pers. tt. cft. Tél. (1) 48.21.37.92/(1) 48.26.52.83.

**B 648 -** LES ARCS 1600, cam. loue gd appt. 7/9 pers. ttes périodes sais. ski à part. de Déc. sauf début Mars. Tél. (1) 46.51.93.81.

**B 649 -** LA PLAGNE appt 2 p. sud, 6 lits, vac. Noël, fév., sem. janv. Tél. (1) 43.27.94.79.

**B 650 -** LES ARCS 1600 sœur cam. loue appt 2 p., 6/7 pers., ttes sem. Déc. à Avril. Tél. 78.86.01.26 - A. Lenoir.

**B 651 -** Cam. loue DEUX ALPES Club Hotel, 7 lits, 15 jours vac. Noël. Tél. (1) 39.51.19.85.

**B 652 -** Cam. loue LA PLAGNE appt 3 p., 6/7 lits, balc. sud, pied remontées, Noël, Janv., Fév., Mars, Avril. Tél. soir (1) 45.51.78.33.

**B 653 -** PUY ST VINCENT 1600 en Vallouise, Htes Alpes, pr sports d'hiver, appt 6 pers., pied pistes, liv., kitch., sdb, wc, 3 ch., sem. 2000 F ou 3000 F suiv. saison. Tél. 94.24.17.71.

**B 654 -** LAC de TIGNES Savoie (Le Lavachet), studio 3/4 pers., 30 m², sud, kitch., bns, balc., loc. à la sem. Tél. (1) 45.35.50.09 ap. 19 h.

**B 655 -** VAL D'ISÈRE La Daille 2 p. N/S, balc. plein sud, pied pistes, 6 lits, hors vac. scol. rég. paris. Tél. (1) 45.79.25.87.

**B 656 -** ORCIÈRES-MERLETTE 1850/2650, appt 9 pers., prox. pistes, magasins. Tél. 62.36.63.01 - Capion.

**B 657 -** VALMOREL (74) cam. loue Janv. et 17/2 au 25/3 appt 8 pers. s/pistes. Tél. (1) 45.20.10.54.

**B 658 -** COURCHEVEL 1550, hiver 85/86, appt tt cft pr 6 pers. Tél. (1) 69.07.51.54.

**B 659 -** TIGNES 2100 appt 3 p. 7/8 pers. s/pistes, sem. hiver Noël. Tél. (1) 30.71.06.61.

### DEMANDES DE LOCATIONS

*30 F la ligne*

**481 -** X 78 ch. 2/3 p., pr env. 1 an, à part. Janv. 86, sud ou ouest Paris. Tél. Michaël Schack : 76.51.41.45 ou soir 76.47.72.77.

**482 -** Cam. ch. loc. novembre à juin, fermette ouest ou sud Paris (80 km env.), cft, poss. tennis. Tél. (1) 46.24.97.07.

**483 -** Fils cam. ch. appt 5 p., 110/120 m², 16e Passy/Ranelagh. Tél. dom. (1) 45.20.07.91 ou bur. (1) 60.77.90.25.

**484 -** Médecin ch. maison à louer, cft, chfge, jard., pr vac. Noël, prox. Paris. Tél. (1) 42.61.20.79.

### VENTES D'APPARTEMENTS ET PROPRIÉTÉS

*30 F la ligne*

#### Province

**V 397 -** Cam. vd ANTIBES centre, 2 p., 42 m², 450 000 F, conviendr. pr vac. d'hiver et loc. en sais. d'été. Tél. (1) 39.53.24.39.

**V 398 -** Cam. vd cause mutation, ptte mais. de campagne, 3 p., tt cft, garage et abri de jard., s/1500 m² jard. paysagé, pelouse, verger, potager, à CROUY en THELLE (OISE), 45' de Paris. Pr w.e. et vac. champêtres calmes ou sportifs (vélo). Px : 400 000 F. Tél. 61.73.44.65.

**V 399 -** Sœur cam. vd., cause déménag., AIX en PROVENCE, quart. nord, beau studio, 1 pièce, loggia, coin cuis., s. d'eau, cave, park., 1er ét., vue s/parc. Tél. 77.22.70.36.

**V 400 -** Père cam. vd ANTIBES appt 4 p., vue mer, calme, gd parc, balc., chfge indiv., prox. ts commerces. Urgent, 720 000 F, possib. garage 60 000 F. Tél. 93.61.80.00 ou 93.33.28.95.

**V 401 -** Part. recom. par AX vd 25 km CAEN, 2 h 1/2 Paris, 40 km mer, pavillon F4, 90 m² s/2000 m² terrain, s/sol complet, chfge gaz. Px : 350 000 F. Tél. 31.90.63.02.

**V 402 -** LE TOUQUET Bd Daloz, emplac. unique, agréable villa comprenant hall, séjour feu de bois, vestiaire, wc, cuis., salon ou chbre. Etage : 4 ch. avec lavabo, sdb, garage, cave, cour et jard. s/258 m². Tél. le soir ap. 20 h : 21.38.04.62.

**V 403 -** Vd PLAGNE-BELLECOTE appt multipropr., 3 sem. Noël, 4e ét. côté pistes, ensoleillé. Tél. soir (1) 46.22.37.62.

**V 404 -** Cam. vd maison normande parf. état près CHAUMONT Vexin, 65 km Paris, s-à-m., dble liv., poutres, gde chem., 7 chbres, sdb, chfge fuel, dépend., 7800 m² jard. Tél. (1) 43.80.24.62 ap. 19 h.

**V 405 -** NANCY quart. résid., très belle villa Ecole de Nancy, 11 p., sdb, 3 cab. de toil., 4 wc, cave et greniers, garage, beau parc. Ecr. AX.

### ACHATS D'APPARTEMENTS

*30 F la ligne*

**094 -** Cam. (58) ch. appt 80 à 100 m², 6e, 7e, 5e ou 15e (Montparnasse). Tél. (1) 45.49.06.23 h.r. de préf.

### ÉCHANGES

*30 F la ligne*

**26 -** Echangerait bel appt 160 m² en location ds le 6e ardt, contre 80 à 100 m² en location ds les 6e, 7e ou 15e ou prox. 7e ardt. Tél. (1) 43.26.74.43.

**27 -** Echange studio gd stand. Nice contre équivalent la Baule ou Bretagne sud. Tél. (1) 47.76.10.33.

## ACHATS ET VENTES DIVERS

*30 F la ligne*

**168 -** Vd 8 parkings gare du Nord au prix global de 200 000 F. Possib. vendus sépar. au prix de 25 000 F ; vd parking double rue de Sèvres 80 000 F. Tél. (1) 45.49.06.23.

**169 -** Vd FIAT 126 Personal. Tél. (1) 43.20.12.60.

## DIVERS

*30 F la ligne*

**313 -** DANSE CLASSIQUE et COURS D'ASSOUPLISSEMENT : Fille cam. (35) donne cours ts niveaux, enfants, adultes et comédiens. Salle Pleyel. Monique Vincent : (1) 45.50.24.41.

**314 -** Epouse cam., agrégée d'espagnol, donne cours partic. : espagnol parlé, littéraire, commercial. Tél. (1) 46.51.43.50.

**315 -** Fille cam. (56), étud. en russe, médaille or olympiades de russe 1984, donne cours de russe (débutants, rattrapage. perfectionnement). Tél. soir (1) 45.43.64.95.

**316 -** Fille cam. étudiante ch. garde et conduite enfants. Tél. jour et soir (1) 45.79.27.88.

## INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES

*44 F la ligne*

**508 -** Fils cam. ébéniste d'art effectue restauration et trav. ts styles s/plan. Cond. spéc. aux X et familles. Tél. (1) 48.07.24.12.

**509 -** Bouju (45) recom. vvt tapissier profession., Fg-St-Antoine. Tr. conscienc. tous travaux anc. et mod. partic. et entrepr. Thera et Demanche, 20, rue St-Nicolas, Paris 12e. Tél. (1) 43.07.49.49. Cond. spéc. aux X.

**510 -** Cannes villas, terrains, appartements. Yves Pelloux les vend (frère cam.). Résidences Gd Hôtel, 45 Croisette. Tél. 93.38.56.56 sur R.V.

**511 -** X cherche acquérir affaire indus. ou Sté d'études ds secteur électro-mécanique ou électron. indus. Capitaux disponibles immédiatement. Investissement envisagé de l'ordre de 10 MF. Proposit. de cam. désirant se retirer bienvenues. Ecr. AX.

**512 -** Faites de votre nappe une pièce unique, peinte à la main, signée, aux dimensions de votre table, harmonisée à votre vaisselle. Pr devis et renseignements : tél. 37.48.06.23. Maison recom. par cam. 43.

**513 -** Noël approche. Un foie gras du Périgord, préparé pour vous à la ferme. Marie Calmeil (fille cam. 43) Labounet, Loubéjac 24550 Villefranche-du-Périgord. Tél. 53.29.92.71 assure personnellement le gavage des oies et la préparation des foies qu'elle vous offre.


dumez

groupe international d'étude et de réalisation de travaux publics et bâtiment:

barrages et travaux souterrains

travaux maritimes, portuaires et fluviaux, dragages

constructions industrielles

terrassements, travaux routiers et ouvrages d'art

bâtiment et constructions industrialisées

345, avenue georges clémenceau
92022 - nanterre cedex
tél: 776 42 43

INFOPRAX — Formation

Responsable d'Informatique

VOUS-MEME, VOS COLLABORATEURS N'AVEZ

PAS LE TEMPS

*Qu'est-ce que*

IMS SNA DB2

Sur chacun de ces sujets, nos cours animés par Nghiem (X56) font savoir **l'essentiel en cinq jours.** Vraiment savoir : être capable de traiter efficacement un problème concret, de diriger la mise en place d'une application, d'évaluer les incidences de la technique sur l'organisation.

*Cinq jours, c'est incroyablement bref !*

**Plusieurs fois invité comme professeur de Faculté aux États-Unis, Nghiem a le sens de la pédagogie. Et puis il a bien compris. Ses explications vont à l'essentiel, sans rien sacrifier du détail pratique.**

NOUS NE FAISONS

PAS DE MIRACLE

*Demandez le calendrier de nos cours*

Nous faisons aussi des cours dans les entreprises

(3) 032 0661 — NGHIEM X56

INFOPRAX — Tel. (3) 032 0661
BP 225 — 95523 — CERGY PONTOISE CEDEX

LA PRAXIS INFORMATIQUE

## PECHINEY aluminium

**Le CRV, 1er en Europe pour la Recherche et le Développement de l'Aluminium,** recherche pour Voreppe, près de GRENOBLE

# JEUNES INGENIEURS

**X, Centrale, Mines Paris - Nancy - St Etienne, ESPCI, ENSCP, Supélec, Arts & Métiers, ... Formation complémentaire (DEA, doctorat, master's, Ph. D) appréciée.**

**LE CENTRE (CRV) :**

Situé dans un cadre exceptionnel, ce Centre de 400 personnes bénéficie d'une renommée mondiale, et d'un équipement scientifique et technologique d'avant-garde. 100 ingénieurs de haut niveau y pratiquent Recherches et Essais, en contact avec usines, universités, clients français et étrangers. Leurs compétences pluridisciplinaires en métallurgie, fonderie, surfaces, assemblage et formage, modélisation, statistiques et automatismes, assurent l'excellence des matériaux que Pechiney Aluminium prépare : *aujourd'hui les alliages de l'AIRBUS A 300, demain l'aluminium-lithium, les composites à base d'aluminium, les nouveaux matériaux par métallurgie des poudres.*

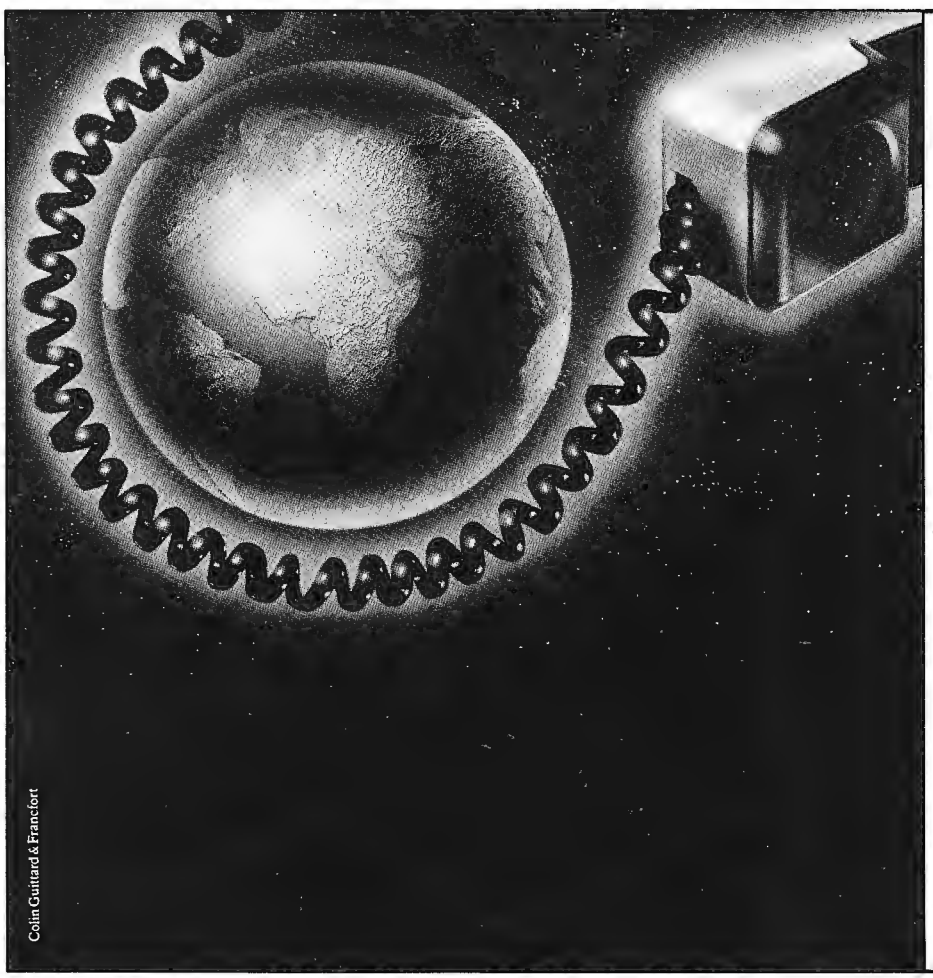
**PERSPECTIVES DE CARRIERE**

L'envergure mondiale de Pechiney Aluminium et du Groupe Pechiney rendent possible une grande variété de carrières.

Merci d'adresser lettre de candidature et CV détaillé sous référence CRV 03 à Pechiney Aluminium, Service Recrutement, 23, rue Balzac 75008 PARIS.

MASH

## LES MATERIAUX DU PROGRES




Centraux téléphoniques électroniques.
Transmission par câbles et faisceaux hertziens.
Liaisons sous-marines et spatiales.
Micro-électronique.
Télématique de bureau.
Services informatiques.
Télécommunications privées.
Traitement du courrier.
Automatismes et systèmes informatiques.

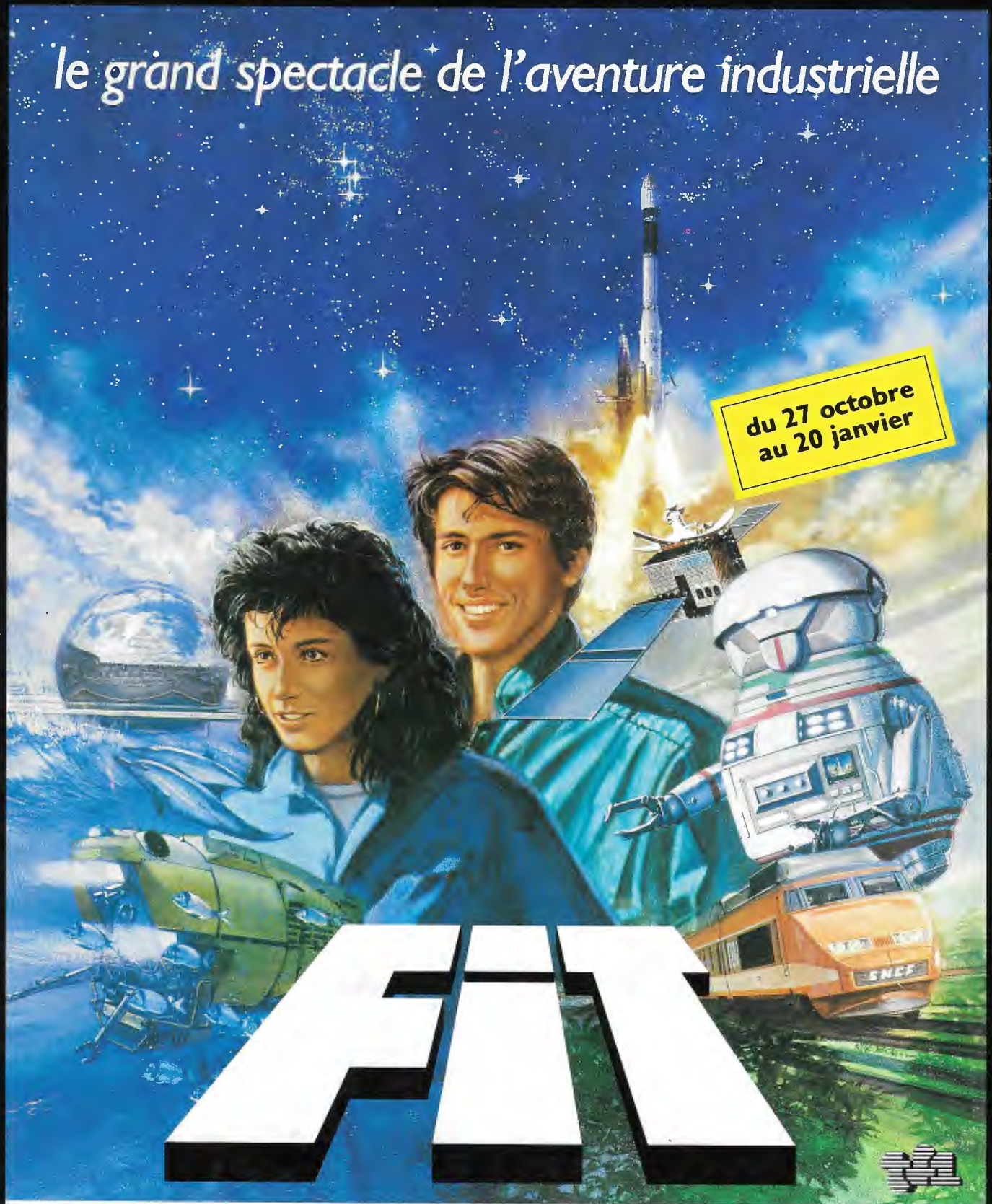
Alcatel

Groupe CGE.

**CIT Alcatel** 33, rue Emeriau
75725 Paris Cedex 15 (France)
Tél. 45 71 10 10
Télex 250 927 F
Télécopie 45 77 44 92

# L'ANVAR PRESENTE

## le grand spectacle de l'aventure industrielle




# F.I.T.

*Festival de l'Industrie et de la Technologie*
*à la grande halle.*

la Villette

*Une superproduction ANVAR*
*avec la participation de la Cité des Sciences et de l'Industrie, de TF1,*
*et de toutes les stars de l'Industrie Française.*
*Grande halle (métro porte de Pantin) 42 49 30 80 ouvert tous les jours*
*(sauf le lundi) de 10h à 20h (22h le mercredi).*

Fargeat, Saint-Jean, Vince