

La Jaune et la Rouge

Naissance
des Éditions du Bicorne

PEAU gabriel périn DE LION

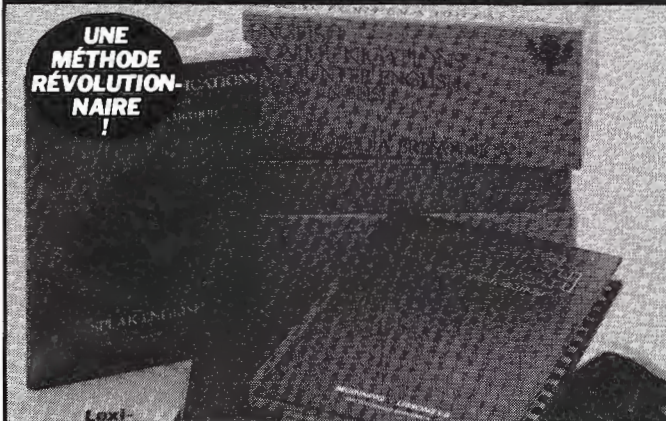


les éditions du bicorne



AVRIL 1985 N° 404-12 F

"ENGLISH COMMUNICATIONS" votre laboratoire de langues personnel



Un matériel audio-visuel entièrement original. Une méthode accessible à tous !

DES RÉSULTATS IMPRESSIONNANTS QUEL QUE SOIT VOTRE NIVEAU

ENGLISH COMMUNICATIONS s'adresse à tous, quel que soit votre âge, votre niveau ou le temps dont vous disposez. Méthode et matériel vous conduiront rapidement à la maîtrise de l'anglais tel qu'il est réellement parlé. En effet, les situations, les phrases, les dialogues sont toujours empruntés à la vie réelle et ils sont exprimés, à vitesse normale, par plusieurs voix différentes.

LA MÉTHODE BRITANNICA POUR LA PREMIÈRE FOIS EN FRANCE

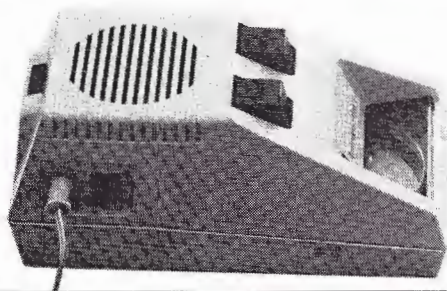
Mise au point par les équipes de linguistes et de techniciens de l'ENCYCLOPÆDIA BRITANNICA - la plus célèbre encyclopédie du monde -, longuement expérimentée auprès du Centre International de Recherche Linguistique de Chicago, la méthode d'ENGLISH COMMUNICATIONS est le fruit d'une expérience considérable en matière de communications.

Complète et stimulante, elle exclut toute forme de mémorisation. L'association constante d'exercices visuels et sonores entraîne la participation totale et permanente de votre part et vous permet "d'absorber", sans vous en rendre compte, le vocabulaire, les tournures de phrases et la prononciation, tout comme l'environnement visuel et sonore d'un enfant lui permet d'apprendre à nommer et à décrire correctement l'univers qui l'entoure.

WING

UN MATÉRIEL AUDIO-VISUEL ENTIÈREMENT ORIGINAL

C'est un véritable "laboratoire de langues" qu'ENGLISH COMMUNICATIONS met à votre disposition. L'innovation la plus extraordinaire est celle des "livres parlants". Chaque volume comporte en effet une partie "sonore" constituée par un ensemble de pages supportant des micro-disques. Chacun de ces micro-disques correspond aux exercices figurant dans la partie "visuelle" des livres. L'audition des micro-disques est obtenue grâce au "microphonographe", un appareil tout nouveau issu des techniques de pointe dans le domaine de la micro-électronique.



Un chef-d'œuvre de la microélectronique : le microphonographe.

Il suffit de le poser sur l'un des microdisques pour entendre la voix de vos interlocuteurs.



Une nouveauté extraordinaire : des centaines de microdisques collés sur les pages des livres vous permettent d'entendre, de voir et de lire simultanément !

R.C. Paris 64 B 121

Si, dans le cadre de vos activités professionnelles, ou à titre familial ou personnel, vous voulez en savoir plus sur la méthode révolutionnaire d'ENGLISH COMMUNICATIONS, retournez vite le **Bon ci-dessous** à :
E.B.S., Tour Maine-Montparnasse, 33, avenue du Maine, 75755 Paris Cedex 15. Tél. 538.11.57.

Demande de documentation concernant ENGLISH COMMUNICATIONS.

Je désire recevoir, sans aucun engagement de ma part, une documentation complète sur "ENGLISH COMMUNICATIONS"

NOM _____ PRÉNOM _____

ADRESSE _____

CODE POSTAL VILLE _____

Remplissez soigneusement cette Demande de Documentation sans engagement et retournez-là à :

E.B.S. Tour Maine-Montparnasse - 33, avenue du Maine - 75755 Paris Cedex 15 - Tél. 538.11.57.

JREC 27

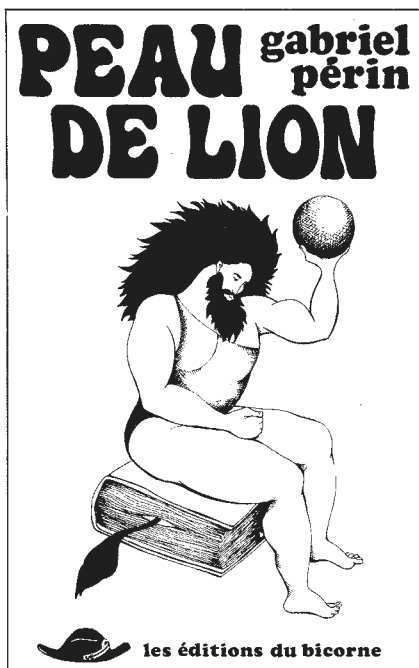


Photo de couverture :
 Peau de Lion de Gabriel Périn (37), premier livre des Éditions du
 Bicorné - Dessin de Sylvia Maddonni.

La Jaune et la Rouge - N° 404 avril 1985
 Revue mensuelle de la Société amicale
 des anciens élèves de l'École polytechnique
 5, rue Descartes, 75005 Paris
 Tél. : (1) 633.74.25.
 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 : 74 incluse : 50 F -
 75 à 78 : 37,50 F - 79 à 81 : 25 F.
 Bureau des carrières : 12, rue de Poitiers,
 75007 Paris. Tél. : 548.41.94.
 Autres annonces : 5, rue Descartes,
 75005 Paris. Tél. : 633.74.25.
 Éditeur : Société amicale des anciens élèves de
 l'École polytechnique.
 Publicité : Ofersop, 8, bd Montmartre,
 75009 Paris. Tél. : 824.93.39.
 Fabrication : Éditions de l'Aulne
 25, rue de la Reynie, 75001 Paris.
 Composition APS
 Impression Intergraphie
 Commission paritaire n° 65 147
 Tirage 12 700



SOMMAIRE

Courrier	2
Informations diverses	3
Carnet professionnel	5
Bibliographie	5
Récréations et variétés	7

LA VIE DE L'ÉCOLE

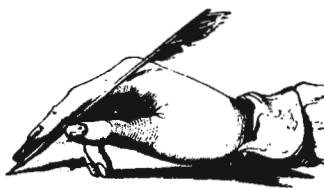
Les Grandes Écoles et la musique	12
Rectificatif - Entrée de la promotion 84	12

LIBRES PROPOS

Camille Jordan et sa Famille par R. MALCOR (26)	13
A propos des écrits extraordinaires des ingénieurs par Georges RIBEILL	20

VIE DE L'ASSOCIATION

Groupe X	29
Convocations de promotions	29
Carnet polytechnicien	30
G.P.X.	31
Annonces du Bureau des Carrières	33
Autres annonces	37



Attention tabou : l'Infini

Suite à de très intéressants articles de réflexion parus récemment dans *La Jaune et la Rouge*, je voudrais apporter ma modeste contribution en proposant une tentative pour démythifier l'Infini.

Attachez vos ceintures et accrochez-vous à vos sièges : parcours mouvementé en vue

Si il est, en effet, un sujet plus que tabou c'est bien celui de l'Infini. Curieuse n'est-ce pas l'habitude générale d'en aborder seulement l'aspect purement subjectif ? Et l'on peut suspecter que ce soit grâce à ce subterfuge, ce refus viscéral de le regarder sans l'écran de notre condition humaine, que les croyances les plus irrationnelles et les plus passionnées, comme les sciences apparemment les plus glacées, continuent d'y cohabiter sans contraintes, chacune inventant à son propre usage, pour l'Infini, un paysage où elle peut s'étaler à son aise, mais où le subjectif, patent ou camouflé, est toujours omniprésent.

Venons-en donc à l'Infini qui nous intéresse, l'Infini tabou, l'Infini unique.

Un point de départ quelconque nous suffira : Pourquoi pas votre propre nombril par exemple ? Voilà bien une référence humaine direz-vous. Rassurez-vous ce sera la seule, et ce n'est qu'un simple clin d'œil.

A partir de ce point remarquable, traçons une droite imaginaire de direction quelconque. Elle s'enfonce des deux côtés directement dans l'Infini.

Et c'est là que la plaisanterie commence car si vous voulez marquer votre situation sur cette ligne vous allez bien sûr, choisir un point de repère, soit votre propre nombril déjà mentionné, soit tout autre point origine que vous aurez arbitrairement

désigné : solution subjective humainement rassurante *mais ne présentant, du point de vue qui nous occupe, aucune espèce d'intérêt puisque sur une droite infinie la position d'un point quelconque n'a aucune signification.* Inutile d'essayer de mesurer ce qu'il y a devant ce point, ou derrière, ou à droite, ou à gauche : *où qu'il soit il n'y a toujours que l'infini.*

Par rapport à cet Infini rien ne distingue une position d'une autre.

Vous avez seulement essayé d'accrocher l'Infini à quelque chose qui vous est familier, votre personne par exemple, mais l'infini s'en moque totalement : il est indifférent.

Néanmoins acceptons pour l'instant votre fiction : vous croyez alors pouvoir définir vos positions successives en introduisant dans votre paysage la notion de temps : positions au temps T , T' , etc.

Mais vos positions successives étant toutes indifférentes vis-à-vis de l'Infini, il s'en suit que la notion de temps, dans la mesure où elle servirait à définir ces positions, devient à son tour sans intérêt devant cet Infini.

Autrement dit, que tout ce qui fait la réalité de la vie, c'est-à-dire avoir une origine, marquer les étapes d'une évolution, n'a en définitive aucune spécificité vis-à-vis de l'Infini.

Voilà qui nous ramène donc à une certaine modestie : vous croyez occuper une situation personnelle précise, alliée à une époque bien définie de votre évolution, et ces deux notions, sorties de leur contexte humain, n'ont apparemment aucune signification particulière quand on s'en tient à l'infini. *Elles ne sont valables que dans le monde où nous vivons.*

Il y a de ce fait une grande probabilité que dans l'Infini, et ce malgré l'importante réserve de combinaisons génétiques ou autres, on trouve un nombre infini de situations

similaires, enlevant à la vôtre tout caractère de singularité, et on peut parier que les événements que vous considérez comme marquants ou mémorables perdront beaucoup de leur charme *si vous êtes obligés d'admettre qu'ils ont, dans l'Infini, qu'ils ont eu, ou qu'ils auront, une infinité de photocopies.*

Amusez-vous à ce petit jeu en y soumettant des notions dites sérieuses : histoire, évolution de l'homme, religions, etc., et vous m'en direz des nouvelles ! Pourquoi les tabous ? Vous le devinerez probablement mieux à ce moment-là !

Prenons quant à nous un exemple : ce qu'il est convenu d'appeler l'histoire de « l'Univers », l'explosion originelle, la naissance des galaxies... et remarquons tout de suite que ce n'est point parce que nous aurons démontré qu'il y a eu une « explosion initiale », puis une « dilatation » de « l'Univers » que nous aurons supprimé l'Infini.

L'Infini est toujours là, avec son refus têtu de prendre en compte des notions qui auraient le moindre parfum d'humanité comme par exemple « univers » qui sonne familier parce que considéré, en fait, comme notre environnement lointain mais imaginable, ou « année-lumière » qui nous impressionne par son ampleur rapportée à nos propres mesures, mais rendue de ce fait concevable.

Un univers composé d'une explosion originelle se propageant dans toutes les directions, et de trous noirs se concentrant en densités impressionnantes pour s'évaporer ensuite en nouvelles particules, autant de théories présentées sous une forme humainement concevable, mais auxquelles l'Infini réplique en remarquant sans se laisser qu'il est toujours sans limite, *que ces théories ne représentent somme toute qu'une répartition provisoire des masses dans un système local, et*

qu'une explosion ne signifie pas grand chose quand les distances où elle progresse n'ont pas de valeur, et sa vitesse de propagation pas de référence.

Alors ? Sans repère de distance, sans repère de temps, il ne reste guère à l'Infini qu'une seule issue : *être éternellement immuable !*

Mais comment cet immobilisme ? En fait, probablement, un Infini immuable dans lequel se produirait partout une infinité d'évolutions galactiques se refermant entre elles au hasard de leur voisinage : Explosion, retrait, évaporation, regroupement ; explosion, retrait, évaporation, etc., dont le nombre infini aboutirait à tout instant à cette immuabilité parfaite. Une sorte de mécanisme quantique généralisé.

Au fond une infinité de désordres permanents aboutissant inexorablement, en moyenne, à un ordre unique, absolu, et constant.

Voilà, pour l'Infini, une bonne recette de longévité ! Mais aussi une recette certaine pour n'attirer aucune sympathie. Quoi de plus glacial et de plus démobilisateur en effet qu'un tel Infini ? A quoi bon désormais y aller voir, même par robots ou équations interposés, pour trouver un spectacle désespérément répété où plus rien ne reste à imaginer, et doté de ce fait d'un immense et morne ennui !

Mais alors, oh miracle, voici tout d'un coup réhabilitée l'approche humaine subjective, jusque-là disqualifiée : *Convaincu enfin de sa totale inexistence ailleurs qu'ici bas, débarrassé de l'incertitude rongée sur la nature de l'Infini dans lequel il lui est radicalement impossible de trouver place, libéré, en prime au passage, d'un certain nombre de mythes terrestres jusqu'ici délicats à déboulonner et sources d'inépuisables disputes sérieuses et désastreuses, de quoi l'Homme ne serait-il pas capable sur sa petite planète ?*

La réponse appartient aux générations nouvelles, mais s'il est évident qu'une telle adaptation des esprits et des comportements — si elle devait se produire un jour — risque de se heurter à de fortes résistances et durer quelques décennies, il est également évident qu'elle apportera dès le départ une récompense royale à ceux qui tenteront de la mettre en œuvre : une *totale sérénité* face à toutes les aberrations subjectives qui ont été jusqu'ici les seules réponses à toutes les quêtes inconsciemment illogiques ou romantiques des hommes.

J. Liataud (34)

INFORMATIONS DIVERSES

EXPOSITION SUR L'INDUSTRIE ET LES TECHNOLOGIES FRANÇAISES

27 octobre 1985 - 20 janvier 1986
Grande Halle du Parc de la Villette.

Cette exposition, organisée par l'ANVAR (43, rue Caumartin, 75436 Paris Cedex 09, tél. 266.93.10) aura pour objectifs de présenter au grand public les réalisations des entreprises françaises, de développer, en particulier chez les jeunes, le goût de la technologie et l'envie d'entreprendre, et de rendre évident à chacun que le progrès technique est facteur de progrès social et d'amélioration de la vie quotidienne.

LES INSTITUTS NATIONAUX POLYTECHNIQUES (Grenoble - Nancy - Toulouse)

Les trois Instituts Nationaux Polytechniques de Grenoble, Nancy-Lorraine et Toulouse constituent des Universités à vocation technologique. De par leurs moyens, ils représentent environ 1,5 % du potentiel universitaire français. Leur recrutement s'effectue de façon prépondérante au sein des classes préparatoires aux Grandes Écoles (20 % environ des élèves des classes préparatoires scientifiques, types M, M', P, P' rentrent dans un des trois INP). Il laisse une place importante à des élèves diplômés des Universités (IUT, DEUG, maîtrises françaises ou étrangères) ainsi qu'à des ingénieurs déjà diplômés recherchant un complément en formation.

En 1985, les trois INP délivreront ainsi plus de 1 500 diplômes d'ingénieurs (soit 13 % des ingénieurs formés en France dans l'ensemble des écoles d'ingénieurs ou le quart des ingénieurs formés dans des établissements relevant du ministère de l'Éducation nationale). Les diplômés sont préparés dans les quinze écoles qu'ils regroupent.

Les ingénieurs sont formés dans des spécialités variées, parmi lesquelles on peut citer l'informatique, l'automatique, l'électronique, le génie électrique, la mécanique, les sciences des matériaux, la chimie et le génie chimique, la géologie, le génie industriel, l'agro-alimentaire... Les INP contribuent également très largement aux actions de formation continue.

Une des caractéristiques essentielles des INP est l'importance et la qualité des recherches qui y sont menées. Tous leurs enseignements reposent sur des activités de recherche et toutes leurs recherches débouchent sur des activités pédagogiques.

Quelques chiffres permettent de préciser l'importance de cette recherche : chercheurs permanents : 860, chercheurs non permanents : 1 100, techniciens et administratifs affectés à la recherche : 560. Le budget recherche consolidé est de 300 MF, fourni pour une part importante par des contrats de recherche, notamment industriels, et par le Centre National de la Recherche Scientifique.

Les recherches sont organisées autour de certains axes définis en fonction des priorités économiques nationales. Notons que le taux annuel de renouvellement des chercheurs de leurs laboratoires est voisin de 15 %, en raison de l'intérêt des formations présentées par les diplômés pour les entreprises du pays. Les INP délivrent chaque année 1 200 diplômes doctoraux : 800 DEA, 140 doctorats de 3^e cycle, 200 diplômes de docteur-ingénieur (environ le 1/3 des doctorats d'ingénieurs français) et 60 doctorats d'État.

Par ailleurs les INP sont liés par de nombreuses conventions de recherche ou d'ingénierie pédagogique de grande amplitude à des établissements de pays en voie de développement (46 conventions) ou de pays développés (60 conventions).

Bien insérés dans leur région, les trois INP constituent, malgré leurs dimensions encore trop réduites et par la nature de leurs activités, de véritables pôles technologiques très compétitifs au niveau international.

INP de Grenoble
46, avenue Félix-Viallet
38031 Grenoble Cedex
Tél. (76) 47.98.55

INP de Lorraine
Porte de la Craffe
B.P. 3308
54014 Nancy Cedex
Tél. (8) 336.46.25

INP de Toulouse
Place des Hauts-Murets
31006 Toulouse Cedex
Tél. (61) 52.21.37

RAPPORT SUR L'ÉTAT DE LA TECHNIQUE 1985

Le **Rapport sur l'État de la Technique** est co-édité par le Centre de Prospective et d'Évaluation (CPE) et la Société des Ingénieurs et Scientifiques de France (ISF) sous la forme d'un numéro spécial du mensuel « *Sciences & Techniques* ».

Cet ouvrage est étayé par les avis de plus de 1 500 experts et par différentes études menées au plan international. Il représente plusieurs années d'observation et d'enquêtes. Il constitue un document sans équivalent au niveau international, dont une version en anglais sera d'ailleurs prochainement diffusée par l'Institut Gamma de Montréal.

Le premier **Rapport sur l'État de la Technique** publié en octobre 1983, à 20 000 exemplaires rapidement épuisés, a déjà diffusé le concept selon lequel la principale ressource stratégique est désormais la matière grise.

Le nouveau **Rapport** développe une vision encore plus prospective et montre que l'évolution de la technologie rend indispensable le recours au management participatif, aux modes d'organisation qui font le plus largement appel à l'intelligence, la créativité, au dynamisme de chacun. Les mutations technologiques imposent une modification des relations du pouvoir, du capital et du talent.

Les auteurs du **Rapport** ont adopté un langage simple pour rendre les derniers progrès techniques accessibles au grand public, sans pour cela sacrifier la rigueur et la précision. Le **Rapport** constitue ainsi à la fois une initiation, un outil de mise à jour pour les enseignants, les formateurs, et une base de réflexion stratégique, un ouvrage de référence pour les spécialistes, les décideurs de l'industrie, de l'économie et de l'administration.

Rapport sur l'État de la Technique, « La révolution de l'intelligence », n° spécial

C.E.D.I.

Centre d'Entraide des Ingénieurs

80 bis, rue de Sèvres
75007 Paris. Tél. (1) 734.68.83

Association loi 1901 créée par CNIF et FASFID pour **l'entraide entre les ingénieurs et les élèves-ingénieurs**. Le CEDI dispose dès maintenant, pour votre service :

- d'une équipe d'orientation-conseil en matière juridique, fiscale, droit du travail, retraite. Il vous suffit de poser vos questions par écrit. Vous recevrez réponse sous 15 jours.
- de **conditions préférentielles** (achats et locations voitures, voyages, achats matériel informatique, Club Méditerranée, etc.). Vous recevrez à votre demande les fiches d'information correspondantes.
- de **contrats-groupe d'assurance** vie pour retraites complémentaires, assurances décès, rentes-éducation, rentes de conjoint.
- de convention de **couverture complémentaire de risques** aux prestations de la Sécurité Sociale (maladie, chirurgie, maternité, dentaire).
- d'un système d'**aide amicale** pour les ingénieurs en difficulté.

**LE CEDI PEUT AIDER. ENVOYEZ VOTRE ADHÉSION
APPORTEZ-LUI VOTRE CONCOURS POUR SES ACTIONS**

Bulletin d'Adhésion

Peuvent adhérer
les ingénieurs
en règle avec
leur Association

NOM et
PRÉNOMS

Adresse à utiliser

Année de naissance : 19..
Tél. bureau
Tél. domicile
Code postal

A quelle Association Nationale d'ingénieurs
principale appartenez-vous ?

Règlement : chèque n° du de 108 F tiré sur

Je reconnais que la responsabilité du CEDI, de son Conseil d'Administration, de ses correspondants bénévoles et de son personnel, ne saurait être engagée à raison des aides et entraides qu'ils s'efforcent d'apporter aux ingénieurs et à leurs familles.

Date :

Signature :

du mensuel « *Sciences & Techniques* ». Vente en Kiosque ou par correspondance au prix de 48 F (TTC) (plus 22 F pour frais d'envoi). *Sciences & Techniques*, 19, rue Blanche, 75009 PARIS. Tél. : 874.83.56.

UNIVERSITÉ DANS LA CITÉ

Cours pour le troisième âge. Nous signalons les cours de mathématiques de notre camarade, le professeur Jean Bass.

Six cours de mathématiques les jeudi 18, 25 avril, 2, 9, 23 et 30 mai.

Programme :

1° Relations d'équivalence

Évolution de la notion de nombre : nombres rationnels et fractions, nombres négatifs, nombres irrationnels, nombres complexes. Quaternions.

2° Rappels sur les espaces vectoriels

Fonctions et applications. Applications linéaires. Matrices. Représentation matricielle des rotations, des nombres complexes, des quaternions.

Ce cours est une introduction élémentaire, indépendante de tout programme officiel, à des questions qui sont enseignées à divers niveaux, au lycée et à l'université.

Amphi A1 - Quai Saint-Bernard - 2° étage - de 14 h 15 à 15 h 15.

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

CARNET PROFESSIONNEL



Jacques Bouttes (52), ingénieur général de l'Armement, devient directeur délégué à Intertechnique.

Augustin Renaud (52) devient vice-président « marketing » de Shell française.

Jean-Pierre Halbron (54) devient directeur général adjoint de Rhône-Poulenc.

Bernard Pache (54) devient président de Péchiney.

Jean-Paul Lannegrâce (55) est nommé directeur général d'Uranium-Péchiney.

Danick Rousseau (56) devient directeur général de Hutchinson.

Hubert Roux (56) est nommé directeur régional de l'Équipement de Basse-Normandie.

Philippe Glotin (59) est nommé directeur général de Alcatel Thomson Radiotéléphone.

Guy Rupied (62) devient l'un des deux directeurs généraux de Technip.

Jean-Claude Mailhan (63) est nommé directeur de la production à la Direction générale des Télécommunications.

Claude Portmann (64) est nommé président de Spie-Capag.

Pierre Gabrié (64) est chargé de la Sous-direction de la concurrence et de la formation des prix des produits industriels à la Direction générale de la concurrence et de la consommation.

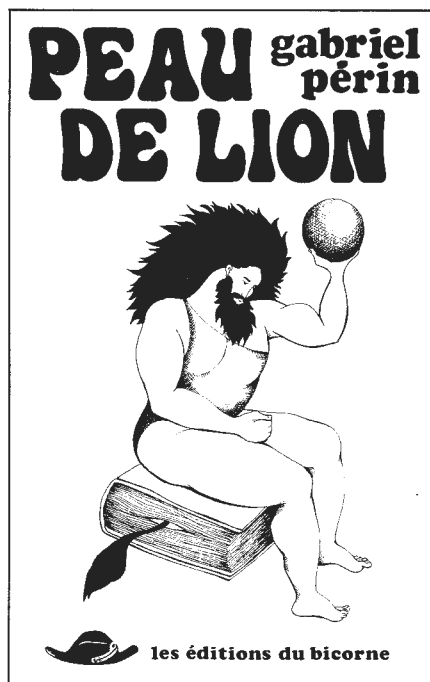
Jean-Paul Jacamon (66) devient directeur général de la « division ingénierie et entreprise générale » du Groupe Spie-Batignolles.

Marc Garnier (67) a été nommé directeur général d'Abeille-Paix-Vie.

Pierre Pringuet (69) est nommé directeur des Industries agricoles et alimentaires, au ministère de l'Agriculture.

Laurent Hyafil (69) est nommé directeur du département informatique d'Intertechnique.

BIBLIOGRAPHIE



Le premier livre des Éditions du Bicorné : PEAU DE LION roman-sotie de Gabriel PÉRIN (37)

Une sotie qui fait surgir un personnage antique en plein Paris à l'époque où les écoles épiscopales retentissaient de la querelle des universaux ! ...

Il apparaît évident que Gabriel PERIN a écrit Peau-de-Lion avant tout pour se distraire, et aussi pour amuser ses éventuels lecteurs. D'où une conception décontractée de la littérature et, constamment, en filigrane, le souvenir amusé des fabliaux, des goliards et de Rabelais, un attachement obstiné aux êtres et aux choses, avec de place en place quelques débordements épicuriens. Cela permet d'avaler sans douleur certains messages discrets, plus ou moins chargés d'érudition, comme celui de l'union - rappelée en exergue au livre - du myrte vert et du pâle hortensia, du monde antique et du monde chrétien.

L'auteur, entré dans la vie active après sa sortie de l'École Polytechnique, doit l'originalité de sa carrière au fait qu'il a résidé plus de vingt-cinq ans en Amérique du Sud, en Australie et en Inde. Mais avec Peau-de-Lion, il nous fait plutôt voyager dans le temps.

En vente à l'AX - 60 F

Essais d'Histoire des Mathématiques

Jean Itard, textes réunis et présentés par Roshdi Rashed

Librairie scientifique et technique
Alfred Blanchard - 1984

On doit savoir gré à la Librairie Blanchard de publier des textes intéressants et curieux qui, sans cette initiative, tomberaient dans un regrettable oubli. C'est ainsi que le regretté Alfred Blanchard a édité en quatre volumes, les fameuses « *Récréations mathématiques d'Ozanam* », devenues introuvables (dernière des éditions précédentes en 1778).

Le présent ouvrage rassemble les études de Jean Itard (1902-1979) concernant les points les plus saillants de l'histoire des mathématiques, hellénistiques, médiévales, classiques et modernes. Après un premier chapitre où sont analysés certains *problèmes et concepts*, tels le problème de l'extension de la notion de nombre et le concept de grandeur, on trouve, en un second chapitre, *Mathématiques grecques et commentaires tardifs*, l'étude des principales contributions des mathématiques hellénistiques. Les autres chapitres sont successivement consacrés aux mathématiciens des XVI^e et XVII^e siècles, tels Chuquet, Bachet de Méziriac, Albert Girard, Descartes, Fermat, entre autres, puis à ceux des XVIII^e et XIX^e siècles, comme Lagrange et Legendre. L'ouvrage s'achève sur des recherches portant sur l'histoire de l'enseignement des mathématiques. Une bonne partie des études réunies en ce livre n'ont jamais été publiées en français auparavant.

Ces recherches ont été réunies et présentées par Roshdi Rashed, maître de recherche au Centre National de la Recherche Scientifique.

J.-P. Callot (31)

Soirs et lendemains de fête

Jacques Lesourne (48)

Paris - Laffont - 1984

Ce journal est le récit d'une aventure. L'aventure intellectuelle d'un homme qui, après mai 1981, fasciné par les événements qui se succédaient en France à la suite du changement de majorité, a décidé d'écrire, semaine après semaine, ce qu'il pensait du cours des choses.

Peu soucieux des anecdotes et



des secrets d'État, cet homme s'interroge sur la mécanique du pouvoir et le sens profond des évolutions.

Ces évolutions conduisent, au cours de cette première partie du septennat, à plusieurs « tournants » qui ressemblent parfois à des révisions déchirantes.

Qu'il s'agisse de politique intérieure, d'affaires étrangères, de défense nationale ou d'économie, cet homme s'exprime avec franchise, clarté, vigueur au nom de ses convictions qu'il présente d'emblée au lecteur. Des convictions qui ne l'enferment ni à gauche ni à droite, mais du côté du savoir et de la réflexion.

Il s'exprime surtout avec sérénité. Il sait saluer l'effort comme dénoncer l'erreur ou l'abus.

La revanche de l'Histoire

Thierry de Montbrial (63)

Paris - Julliard - 1985

De l'optimisme aveugle des années soixante, les sociétés européennes sont brutalement passées à un pessimisme sans nuances. La croissance ininterrompue a fait place à la dépression, l'euphorie au découragement. Les civilisations sont mortelles. Notre civilisation est-elle mourante ? Peut-on scruter l'avenir de nos sociétés en évitant les préjugés ? Peut-on dresser le tableau des menaces qui pèsent sur nos sociétés ?

C'est ce que tente Thierry de Montbrial dans ce livre. Il recherche la signification de la crise économique. Il étudie l'éventualité d'un conflit mondial. Il le fait en combi-

nant la réflexion politique, l'analyse économique et la pensée stratégique.

Quel sera l'avenir du système international ? Comment évolueront les relations commerciales ? Comment s'organiser le système monétaire ? Le progrès technique créera-t-il nécessairement du chômage ? En abordant ces thèmes, l'auteur trace le cadre dans lequel se situeront, pour la France des dernières années du siècle, une politique de défense, une politique économique et une politique étrangère.

La Qualité de l'expression écrite dans l'Entreprise

Pierre Brissot (59)

Lyon - Association française pour le contrôle industriel et la qualité - 1985

Cet ouvrage de 64 pages format 21 x 29,7 cm, donne des conseils pratiques pour la rédaction, la diffusion et la gestion des principaux écrits professionnels qu'un cadre est amené à élaborer au cours de sa carrière : lettre, rapport, compte rendu, ordre, curriculum vitae...

Ce document s'adresse aussi bien aux personnes en activité dans l'entreprise qu'aux étudiants, et peut apporter une contribution enrichissante à la liaison Université-Industrie.

Par ailleurs, la **Qualité** de l'expression écrite est une composante importante de la bonne marche de l'entreprise.

Une théorie du hasard

Jacques Maurin (34)

Revue du Cethedec, Ondes et Signal, N° 80 - 1984

Cette brochure développe une conférence faite au Collège de France en mai 1983. Du même auteur : « Principes d'application à la Mécanique quantique d'une théorie nouvelle du hasard », in *Sciences et Techniques de l'Armement*, 1^{er} fasc. 1984.

Cauchy. Un mathématicien légitimiste au XIX^e siècle

Bruno Belhoste

Paris - Belin, collection « Un savant, une époque » - 1985

Nous signalons ce livre d'un grand intérêt sur notre grand Antiquaire Cauchy. Il est préfacé par Jean Dhombres (62).



Notre camarade, le Père Jacques Boilot, qui réside à Beyrouth, a consacré une partie de ses rares loisirs à établir un mémoire sur la géométrie du triangle qui lui a permis, à partir d'une approche particulière, d'établir de nombreuses propriétés, dont certaines, à ma connaissance du moins, inédites.

Il nous donne ici un aperçu de ses travaux, consacré à l'association de la droite d'Euler et du centre du cercle inscrit (ω). Le problème de la construction d'un triangle connaissant deux des points O , G , H et le point I (non soluble par la règle et le compas), a déjà été traité. Mais les propositions de solutions présentées ici sont très intéressantes et originales.

LE TRIANGLE DÉTERMINÉ PAR SES CENTRES

Le triangle déterminé immédiatement par ses trois sommets peut être aussi déterminé par trois de ses centres nommément désignés, à savoir : deux des quatre centres d'équidistance ponctuelle O , G , ω , H constituant la droite d'Euler :

$$\left(\frac{\overline{OG}}{\overline{OH}} = -\frac{\overline{\omega G}}{\overline{\omega H}} = \frac{1}{3} \right).$$

et un des centres d'équidistance angulaire. On choisit dans la présente étude le centre I du cercle inscrit, de rayon r , que l'on rapporte à un point O désigné pour être le centre du cercle circonscrit, de rayon R , et à un point ω désigné pour être le centre du cercle d'Euler, de rayon $\frac{R}{2}$. — la droite d'Euler se complète par un point H symétrique de O par rapport à ω , et un point G situé au tiers de OH et ωO ; H sera l'orthocentre et G le centre de gravité du triangle. On pose $\overline{OH} = \lambda$.

La relation d'Euler $\overline{IO}^2 = R^2 - 2Rr$, compte tenu du fait que le cercle inscrit est tangent intérieurement au cercle d'Euler au point de Feuerbach Ω ($\overline{IO} = \frac{R}{2} - r$), donne la relation fondamentale entre les trois centres I , O , ω :

$$\overline{IO}^2 = 2 \overline{I\omega} \cdot R$$

Un triangle ABC étant donné, on construit sans ambiguïté ses centres I , O , ω et la construction est toujours possible. Inversement, les centres I , O , ω étant donnés, le triangle ABC se trouve déterminé sans ambiguïté, mais il y a une condition de possibilité : I doit être situé par rapport à O et ω à l'intérieur du cercle (γ) de diamètre GH .

La « forme » d'un triangle est caractérisée par les valeurs de ses angles A , B , C , liés par la relation $A + B + C = \pi$. Toutes les formes triangulaires possibles constituent donc un ensemble infini à 2 paramètres indépendants. On utilisera les 2 paramètres « internes »

k et θ : k est le rapport des rayons $\frac{r}{R}$;

θ est la mesure de l'angle $\widehat{\omega IO}$ formé par les lignes des centres, affecté du signe de la rotation qui amène $\overline{I\omega}$ sur $\overline{IO} \cdot k$ et θ s'expriment en fonction des angles A , B , C , par les formules suivantes :

$$h^2 = \frac{\lambda^2}{R^2} = 1 - 8 \cos A \cdot \cos B \cdot \cos C$$

$$k = \cos A + \cos B + \cos C - 1$$

$$\cos \theta = \frac{4k^2 - 12k + 5 - h^2}{4(1 - 2k) \sqrt{1 - 2k}}$$

$$\text{avec } \cos(A + B + C) = -1$$

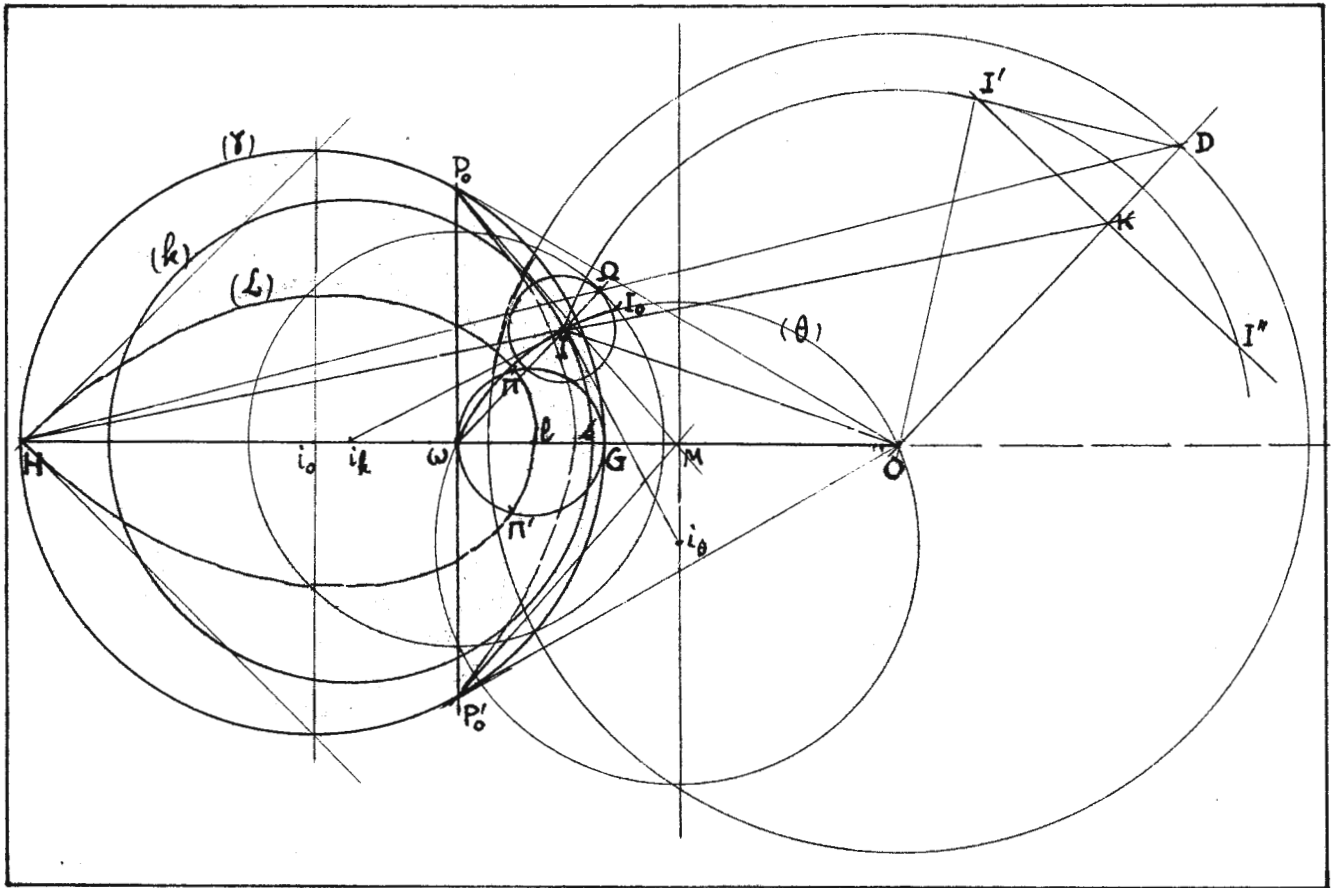
k et θ sont invariants dans une transformation par homothétie-rotation.

Par une telle transformation, on peut faire correspondre à tout triangle un triangle de référence ABC ayant une droite d'Euler donnée $OG\omega H$ (sauf à donner au triangle équilatéral de référence des dimensions infinies). $OG\omega H$ est la base fixe d'un diagramme de toutes les formes possibles de triangles. Le centre I du triangle de référence ABC occupe une position déterminée sur ce diagramme correspondant à une forme triangulaire déterminée et une seule, et réciproquement. Il y a correspondance bi-univoque entre l'ensemble infini des formes triangulaires et l'ensemble des positions de I sur le diagramme qu'on désignera par le symbole $\mathcal{D}(I)$. Les positions possibles de I sont tous les points de l'aire du cercle (γ) de diamètre GH . Tout point I de cette aire apparaît comme l'indicateur d'une forme triangulaire déterminée de paramètres k et θ . — Lorsque k et θ sont liés par une relation de dépendance, on a affaire à une famille de formes triangulaires à un seul paramètre. Le point I décrit alors sur $\mathcal{D}(I)$ une courbe qui est l'indicatrice de cette famille particulière.

Si k est constant (cas d'une famille de triangles inscrits dans un cercle (O , R) et circonscrits à un cercle (I , r) :

$$\frac{\overline{I\omega}}{\overline{IO}} = \frac{\overline{IO}}{2R} = \frac{\sqrt{R^2 - 2Rr}}{2R} = \frac{\sqrt{1 - 2k}}{2} = \text{Cte}$$

l'indicatrice est un cercle du faisceau (k) dont les points de Poncelet sont ω et O . Lorsque k prend toutes les valeurs possibles de O à $\frac{1}{2}$, les cercles de ce faisceau



balayent toute l'aire de (γ) depuis sa circonférence, indicatrice des triangles « limites » ($r = 0$), pour se concentrer sur le point ω , indicateur du triangle équilatéral.

Si θ est constant (cas d'une famille de triangles inscrits dans une hyperbole équilatère de centre Ω et circonscrits à un cercle de centre I sur l'hyperbole et de rayon IO), l'indicatrice est un arc $\widehat{\omega I_0}$ du cercle décrit sur ωO , capable de θ , arc limité en I_0 sur la circonférence de (γ) . Ce cercle appartient au faisceau (θ) orthogonal au faisceau (k) .

Le diagramme \mathcal{D} (II) se présente donc comme une « carte », une sorte de mappemonde (ou « astrolabe » au sens employé par Ptolémée), avec son pôle ω , son réseau de « méridiens θ » et de « parallèles k », à l'intérieur du cercle limite (γ) . On lit sur le diagramme la latitude k et la longitude θ de I, valeurs des paramètres d'une forme triangulaire déterminée (k, θ) .

Pour les formes triangulaires rectangulaires, les triangles de référence ont le sommet de l'angle droit en H et sont inscrits dans le cercle (O, λ) . L'indicatrice est la boucle interne d'un limaçon de Pascal (ω) dont le point double est en H et qui coupe OH en I, entre ω et G. Cette ligne divise l'aire de (γ) en 2 zones : une zone intérieure contenant ω qui est la zone des formes triangulaires « aiguës » (les 3 angles sont aigus), et une zone annulaire qui est la zone des formes triangulaires « obtuses » (un angle est obtus). — Le segment $P_0\omega P'_0$ de la médiatrice de OH, limité à la circonférence de (γ) , est l'indicatrice des triangles ayant un angle égal à $\frac{\pi}{3}$. Un arc d'hyperbole $\widehat{P_0\omega P'_0}$ est l'indicatrice des triangles ayant un angle égal à $\frac{2\pi}{3}$. — Le segment $G\overline{\omega H}$ de la base OH est l'indicatrice des triangles isocèles. — L'indicatrice des triangles moyens arithmétiques $(a + \frac{b+c}{2})$ est le cer-

cle de diamètre $G\omega$. Ce cercle coupe le limaçon (ω) en 2 points π et π' , symétriques par rapport à OH, qui sont les indicateurs des deux formes symétriques par rapport à une droite du triangle de Pythagore 3.4.5. — Des études particulières font apparaître sur \mathcal{D} (II) nombre d'indicatrices et d'indicateurs remarquables.

Les trois centres I, O, ω étant donnés (I situé à l'intérieur du cercle (γ) de diamètre GH), une construction géométrique simple permet de tracer dans le plan les cercles correspondants, en utilisant la relation $\overline{IO}^2 = 2 \overline{\omega O} \cdot R$. On mène la droite HI qui coupe la parallèle à ωI menée par O en un point K. La perpendiculaire à OK en K coupe le cercle (O, OI) en I' (et I''). La perpendiculaire à OI' en I' coupe OK en un point D. La droite HD coupe ωI en Ω . On a :

$$\overline{OK} = 2 \overline{\omega O} ; \overline{OI'}^2 = \overline{OK} \cdot \overline{OD} ; \overline{OI'}^2 = \overline{IO}^2 = 2 \overline{\omega O} \cdot R$$

$$\text{donc } \overline{OD} = R \text{ et par suite}$$

$$\overline{\omega\Omega} = \frac{R}{2} \text{ et } \overline{I\Omega} = r. \text{ Le point } \Omega \text{ est le point de Feuerbach.}$$

Le point D qui apparaît dans cette construction est un point important dans la géométrie des centres du triangle. En fait c'est le pôle isogonal du triangle ABC, en donnant ce nom au point du cercle circonscrit (O, R) qui est l'inverse isogonal par rapport au triangle ABC du point à l'infini du diamètre OI passant par le centre du cercle inscrit (I, r) . Ce point D joue un rôle essentiel dans les solutions proposées ci-après pour la construction du triangle lui-même à partir de ses centres I, O, ω .

Cette construction n'est pas possible uniquement « avec la règle et le compas ». Dans un triangle « quelconque », les trois sommets ou angles A, B, C, jouent le même rôle par rapport aux centres ; $\cos A$, $\cos B$ et $\cos C$ interviennent de la même façon dans les formules donnant les paramètres internes k et θ ; si l'on cherche à résoudre par rapport aux angles, en fonction de k et

θ , ces mêmes formules, on est conduit à une équation algébrique de degré supérieur à 2 donnant simultanément parmi ses racines réelles les 3 cosinus cherchés — Les solutions géométriques les plus simples consisteront à prendre l'intersection du cercle circonscrit avec une courbe connue comme circonscrite au triangle et que l'on sache construire à partir des centres donnés I , O , ω . S'agissant d'une courbe algébrique, le nombre des points réels d'intersection, nécessairement pair, devra donc être égal à 4 et il faudra pouvoir discerner celui de ces 4 points qui ne peut être l'un des sommets du triangle.

Une première solution fait intervenir l'*hyperbole équilatère* (\mathcal{H}) inverse isogonale du diamètre OI par rapport au triangle ABC . Cette hyperbole est circonscrite au triangle ABC , elle passe par H inverse de O , par D pôle isogonal de OI , par I où elle est tangente à OI . HD est un diamètre de (\mathcal{H}), son centre est le point de Feuerbach Ω au milieu de HD . OI coupe le cercle inscrit (I, Ω) en i_1 et i_2 , les asymptotes sont Ωi_1 et Ωi_2 . On dispose de tous les éléments voulus pour construire (\mathcal{H}). Cette conique a 4 points réels d'intersection avec le cercle (O, \overline{OD}) dont le point D . Les trois autres points sont les sommets cherchés du triangle ABC .

Une deuxième solution fait intervenir la *strophoïde* (S) dont le foyer est le point F du cercle circonscrit symétrique de D par rapport à OI , dont le point double est le centre I et la directrice la droite $I\omega$. Cette strophoïde est circonscrite au triangle ABC . Comme c'est une cubique bicyclique, elle a en commun avec le cercle circonscrit (O, \overline{OF}) les points cycliques et 4 points réels dont le foyer F . Les autres points d'intersection sont les sommets cherchés du triangle ABC .

La strophoïde (S) passe aussi par O et H , et par k projection de I sur OH . Le triangle ABC appartient à la famille des triangles inscrits dans la strophoïde et dans un cercle passant par le foyer F et ayant son centre sur (S). Les cercles inscrits de tous ces triangles sont concentriques en I . Le triangle ayant pour cercle circonscrit le cercle (I, \overline{IF}) est équilatéral. L'indicatrice de cette famille de formes triangulaires sur le diagramme ω (I) est une lemniscate de Bernouilli dont le point double est en ω , limitée à la circonférence de (γ).

J. Boilot (31)

ÉVOLUTIONS

Quelques lecteurs nous ont reproché d'être trop conservateurs en ce qui concerne la langue française. Certes, disent-ils, il est permis d'écrire comme Flaubert, Anatole France ou Julien Gracq, mais on peut aussi bien employer des formes plus modernes de notre langue, qui a évolué dans les domaines populaire, technique, philologique, etc.

Ils ont raison, et c'est pourquoi nous leur ouvrons les portes de notre prestigieuse rubrique « Récréations et Variétés ». On trouvera ci-dessous un petit conte, au style familier et alerte, qui a retenu notre attention.

C'est cher, la santé !

La semaine dernière, j'ai été au toubib avec mon épouse. On arrive chez lui, et y me demande :

- « Qu'est-ce que c'est que vous avez ? »
- C'est pas moi, que j'y dis. C'est Madame. »

Y se tourne vers Madame Minet et y la regarde.

- « Elle a rien, qu'y me dit.

— Et comment que vous pouvez savoir qu'elle a rien ? Vous l'avez même pas oscultée !

— J'ai pas besoin de l'osculter, qui dit. C'te femme-là elle est en pleine santé. C'est vous que ça va pas !

— Moi, ça va pas ?

— Non. Allongez-vous là que je vous prenne la tension. »

Y me bobine son machin autour du bras, y pompe, et y fronce les sourcils.

— « J'ai jamais vu ça. Y en a qu'ont trop de tension. Y en a qu'en ont pas assez. Vous, vous en avez pas du tout.

— J'ai pas de tension ?

— Non.

— C'est parce que je suis pas électrofié, que je dis, histoire de le faire marrer. »

Mais y se marre pas du tout.

— « C'est grave, qu'y dit. »

Je commence à avoir les jetons.

— « Qu'est-ce qu'on peut faire ? »

— Une ordonnance, qu'y me dit. »

Il s'assied, il écrit deux lignes sur son papier à entête.

— « Tenez. Y a que l'arsenic. Prenez-en tous les jours une cuillère à soupe dans votre café.

— Le matin et le soir ? demande mon épouse.

— Non, le matin ça suffira. »

Y m'a demandé 20 000 balles. Je vais mieux, mais la santé, ça coûte cher. On est pas protégé ! L'arsenic, elle est même pas remboursée par la Sécu !

LA QUEUE DU CHAT

L'ingénieur a marché sur la queue du chat, le chat l'a mordu.

L'histoire se passe dans une grande entreprise, fortement structurée.

Compte rendu du chef de groupe au chef de section — L'ingénieur a marché sur la queue du chat, le chat l'a mordu. Conclusion : l'ingénieur souffre et il ne peut plus marcher.

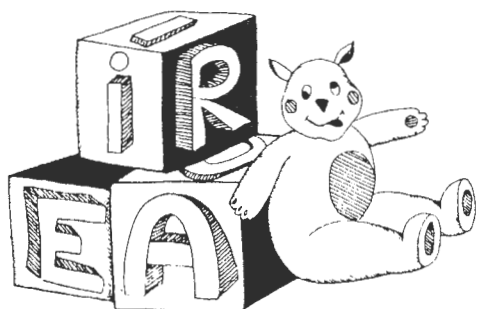
Rapport du chef de section au chef de département — Ce con d'ingénieur a marché sur la queue d'un brave chat. Le chat l'a mordu et il a eu raison. L'ingénieur souffre, c'est bien fait pour ses pieds. Il ne peut plus marcher, c'est une bonne raison pour le licencier.

Rapport du chef de département au chef de division — D'après le chef de section, nous avons un ingénieur qui est con et qui souffre des pieds après avoir marché sur la queue d'un brave chat qui l'avait mordu. D'après le chef de section, c'est le chat qui a raison. Nous partageons l'opinion du chef de section car, même si on est mordu, ce n'est pas une raison pour marcher sur la queue des autres. Nous envisageons de mettre cet ingénieur à la porte.

Rapport du chef de division au directeur technique — D'après le chef de département, le chef de section divague parce qu'un de ses ingénieurs ne pouvait plus marcher à la suite d'une altercation avec un chat. Le chef de section indique que c'est le chat qui a raison puisque c'est l'ingénieur qui a bravé le chat en lui mordant la queue. Le chef de département veut mettre l'ingénieur à la porte. A la réflexion, cette décision pourrait déboucher sur un procès et ce serait folie dans le contexte social actuel. La meilleure solution consisterait à mettre le chef de section à la porte.

Rapport du directeur technique au p.-d.g. — Un chef de département est devenu fou parce que son chef de section a écrasé la queue d'un ingénieur qui avait mordu son chat. Le chef de section prétend que c'est le chat qui a raison. De toute évidence, ce chef de section est un con et le chef de division envisage de le mettre à la porte. Toutefois, l'expérience a prouvé que les cons n'ont jamais entravé la bonne marche de l'entreprise. C'est pourquoi nous pensons qu'il est préférable de nous séparer du chef de département.

Rapport du p.-d.g. au conseil d'administration — Le directeur technique me signale qu'un chat est à l'origine de troubles graves au sein de l'entreprise. Le chef de division, blessé par ce chat, a écrasé un ingénieur et le directeur technique, traumatisé, prétend que seuls les cons sont capables de maintenir la bonne marche de l'entreprise. Nous envisageons de le mettre en retraite anticipée.



a^x SUR CALCULATRICE DE POCHE

L'un de nos camarades m'a posé la question suivante : Peut-on, avec une calculatrice de poche très simple ne comportant que les quatre opérations et la racine carrée, élever un nombre a (entier ou non) à une puissance quelconque x, par exemple $\frac{1}{3}$ ou 0,127 ?

La réponse, qui est positive, pouvant intéresser d'autres camarades, voici la règle. Elle est facile à justifier.

Calcul de a^x

Supposons pour fixer les idées $0 < x < 1$. Écrivons x sous forme binaire. Pour cela il suffit de doubler x et de poser $2x = a_1 + x_1$ où $a_1 = 0$ ou 1 et $0 \leq x_1 < 1$, puis $2x_1 = a_2 + x_2$ ($a_2 = 0$ ou 1), etc. S'arrêtant au k^e doublement — et k étant choisi d'autant plus grand qu'on veut une précision plus grande, puisque

$$x = (0,a_1 a_2 \dots a_k)_2 + \varepsilon, \text{ où } \varepsilon = \frac{x_k}{2^k} < \frac{1}{2^k}$$

on néglige x_k , puis, partant de la droite du développement binaire retenu, on remplace a_k par la lettre R (mise pour « racine carrée de ») et, pour $1 \leq i \leq k-1$, a_i par les lettres MR dans cet ordre si $a_i = 1$ et par la lettre M si $a_i = 0$, la lettre M étant mise pour « multiplication par a ». On obtient ainsi une valeur approchée de a^x .

Exemples

1°/ Calcul de $2^{\frac{1}{3}}$
 $x = \frac{1}{3}, 2x = \frac{2}{3}$ donc $a_1 = 0$ et $x_1 = \frac{2}{3}, 2x_1 = \frac{4}{3}$
 donc $a_2 = 1$ et $x_2 = \frac{1}{3} = x$. Le développement binaire de x est donc périodique $\frac{1}{3} = (0,010101\dots)_2$,

ce que l'on note $\frac{1}{3} = 0,\overline{01}$. Conservant par exemple 10 chiffres binaires après la virgule, on traduit 0,0101010101 par RRMRRRRRRRRMRR. On effectue les opérations correspondantes en partant de a = 2, ce qui donne successivement : 1,41421 ; 1,18921 ; 2,37841 ; 1,54221 ; ... 2,51757 ; 1,58668 et enfin le résultat approché 1,25964 — les cinq chiffres significatifs exacts étant 1,25992. Il aurait suffi pour obtenir une meilleure approximation de faire une ou plusieurs fois de plus les opérations MRR jusqu'à ce qu'en nombre voulu les chiffres significatifs du résultat ne varient plus.

2°/ Calcul de $(1,2)^{0,127}$

Par le procédé indiqué on trouve aisément le développement binaire : $0,127 = (0,00100000100101101)_2$ en le limitant à 17 chiffres binaires. D'où la séquence RRMRRRRRRRRRRRRRRRR qui, appliquée à 1,2, donne 1,02348, les cinq premières décimales exactes étant 1,02342.

3°/ Dernier exemple

En 67 semaines une grandeur a crû de 29 %. Quel a été le taux de croissance annuel ?

C'est i tel que $1 + i = (1,29)^{\frac{52}{67}}$.

Or $\frac{52}{67} \approx (0,11000110101011111100001)_2$. D'où

la séquence écrite sous forme condensée $(R^5(MR)^6RMR^2MR^2MRMR^4(MR)^2)$, ce qui donne $1 + i = 1,218514816$, la vraie valeur (avec 9 chiffres significatifs) étant 1,218514832. Ainsi le taux cherché est 21,85148 %. (Si la précision de 21,85 % pouvait suffir, la séquence plus courte $R^3M(R^2M)^2RMR^4(MR)^2$ aurait convenu).

D. Jourdan

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

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 d'émenceau
92022 - nanterre cedex
tél: 776 42 43



A VENDRE LOCAUX PROFESSIONNELS

A deux pas de PARIS,
le calme et l'agrément de la campagne
dans parc de 7 000 m². Site protégé.
Proche de RAMBOUILLET.
800 m² utiles, construits en 1971-73.
Extension possible.

Actuellement
Centre de Séminaire Résidentiel.
Également utilisable pour
Agence Technico Commerciale
Société de Services, Bureau d'Études,
Laboratoire, etc.

S'adresser :
CASTELLANET (45) (52)
Tél. : (1) 267.79.36
à défaut 24 h sur 24
Tél. : (1) 539.22.50

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 "Épargne 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 délégués 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. ()

la vie de l'école



LES GRANDES ÉCOLES ET LA MUSIQUE

Salle PLEYEL
mardi 28 mai 1985

Dans le numéro de *La Jaune et la Rouge* de mai 1984, nous avons eu le plaisir de vous annoncer un important concert donné Salle PLEYEL par l'ensemble « Chœur et Orchestre des Grandes Écoles ». Cette manifestation remporta un vif succès, en rassemblant quelques 1 800 personnes, et nous tenons ici à remercier tous les camarades et amis qui, de près ou de loin, ont contribué à la réussite de notre entreprise ; nous pensons en particulier aux autorités de l'École, dont le soutien et la compréhension nous furent très précieux.

Cette année, l'association C.O.G.E. (Chœur et Orchestre des Grandes Écoles) a pris une extension nouvelle, et il est utile de rappeler certaines de ses caractéristiques. Fondée le 16 juillet 1983, elle comprend à ce jour 230 choristes et 50 musiciens issus de différentes écoles de la région pari-

sienne : l'X, HEC, les Mines, Supélec, Centrale, Sciences-po, l'ESSEC, l'ESCP, les ENS, Sudria, l'Epf, l'Elsca,...

Ce remarquable développement nous a permis d'envisager des perspectives plus ambitieuses, tant qualitativement que quantitativement ; ainsi donnerons-nous deux concerts avec le programme unique suivant :

Première partie :

– POULENC : Concerto pour deux pianos (solistes : B. Salamito et P. Perrodo, X82)

– BRAHMS : Danses Hongroises n^{os} 1 et 5.

Deuxième partie :

Le REQUIEM de MOZART

Rendez-vous donc :

Salle PLEYEL

le **mardi 28 mai** à 21 h.

et

à **STRASBOURG**

au **PALAIS des CONGRÈS**

le **samedi 8 juin** à 20 h 30

Billets en vente dans les trois FNAC, à la FNAC de Strasbourg et à la KES.

PROVENANCE DES CANDIDATS REÇUS A L'X

Les nombreux camarades qui nous ont adressé cette demande de renseignements trouveront la réponse dans *L'Étudiant* N° 51, février 1985 (11, rue de la Villeneuve, 75002 Paris).

Rectificatif

Entrée de la promotion 84

(JR N° 401, p. 15)

Dans la liste M' des élèves nommés au titre de la catégorie particulière, le nom de Valentiny Marc, premier de cette liste, a été fâcheusement omis. Il convient de le rétablir en tête de liste, et de décaler d'une unité les rangs des autres admis de la liste.

ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Route de Saclay
91128 Palaiseau cedex
Tél. : (6) 941.82.00

BONS DU TRESOR.
**Les économies d'aujourd'hui,
pour bien vivre demain.**

INTERETS PROGRESSIFS DE 3 MOIS A 5 ANS JUSQU'A **12%** **(TAUX ACTUARIEL BRUT POUR UN PLACEMENT A 5 ANS)**

UN PLACEMENT SÛR ET SIMPLE.

CAMILLE JORDAN ET SA FAMILLE*

R. Malcor (26)

Les X qui connaissent tous le nom de Camille Jordan (sans cependant mesurer en général l'importance de son œuvre) s'intéresseront à l'ouvrage de son petit-fils Augustin Jordan qui retrace l'histoire de sa famille, laquelle a compris outre le mathématicien (1) plusieurs personnages remarquables.

On voit sur l'extrait d'arbre généalogique ci-joint que Camille Jordan (1855) avait deux ascendants polytechniciens, son père et son grand-père maternel (lui-même père du peintre Puvis de Chavannes qui renonça à préparer l'X pour raisons de santé) et 9 descendants, 2 enfants (sur 8) et 7 arrière-petits-enfants (sur 104).

Ceux qui s'intéressent à l'œuvre mathématique de Camille se reporteront aux notices brèves mais pénétrantes de Jean Dieudonné (*Dictionnaire of Scientific biography*) et de Henri Lebesgue (*Œuvres complètes de C. Jordan, tome IV*). Cette dernière, lue à l'Académie dans sa séance du 4 juin 1923, contient dans ses vingt pages de nombreuses notations sur la personnalité de Camille et d'autres membres de sa famille.

Lebesgue ayant un culte pour Camille III et ses qualités humaines l'a étendu à divers membres de la famille. Collègue à l'Université d'Édouard Jordan, deuxième fils de Camille, il obtint de lui de nombreux détails intimes sur son père qui sans cela auraient été perdus :

« Vous parler du grand-oncle », dit-il aux Académiciens, « sera vous parler du petit-neveu tant

l'affinité spirituelle et morale est grande entre les membres de la famille Jordan. On doit d'abord noter la fermeté de leurs convictions religieuses, leur bonté, leur générosité ; tous nourris de littérature classique et grands lecteurs des anciens, ils sont volontiers attachés au passé en politique comme en science ; ils le sont d'ailleurs avec une entière bonne foi, et cela les conduit à être des ouvriers du progrès. Nous verrons constamment les Jordan être à la fois conservateurs et novateurs ».

Camille III appartient à une branche de la famille Jordan de Lesches en Diois. D'autres branches sont signalées à Fenestrelle alors française et à Dieulefit. La famille d'abord Vaudoise appartient ensuite à la religion réformée. La Révocation de l'Édit de Nantes la disperse entre l'Allemagne, Genève et le Dauphiné. Le plus remarquable représentant de la branche allemande est Charles Étienne, écrivain, conseiller privé du roi, curateur des Académies de Berlin, pour qui Frédéric II composa l'épithète : Ami des Muses et du Roi.

La branche restée dans le Dauphiné était établie principalement à Veynes, mais aussi à Gap et à Grenoble. Elle revint au culte catholique non par la persécution mais par les mariages.

Les Jordan au cours des deux siècles précédant la Révolution, sont en général « marchands » ce qui veut dire marchands ou négociants et leur situation matérielle s'améliore jusqu'à atteindre pour certains d'entre eux la fortune.

On compte aussi parmi eux un procureur au Parlement du Dauphiné.

Le début du XVIII^e siècle voit l'établissement de la famille à Lyon où Pierre, l'arrière-grand-père du mathématicien Camille III, banquier-négociant, est en outre recteur de l'Hôtel-Dieu de Lyon. Il a pour beau-frère Claude Périer, homme d'affaires peu scrupuleux, contrastant avec la tradition d'honnêteté des Jordan, qui joue un rôle dans les événements de Vizille à la veille de la Révolution. Antoine Henri, frère de Pierre (1725-1794), est qualifié de négociant banquier et aussi de marchand de soie ; il exerça aussi les fonctions de recteur de l'hôpital de la Charité puis d'échevin de Lyon. Vu son âge, il ne participa à l'insurrection lyonnaise contre la Convention que par des subsides ; ayant réussi à sortir de Lyon avant sa chute, il fut pourtant arrêté et condamné à mort pour « avoir porté les armes contre la patrie » et exécuté à soixante-neuf ans parmi les milliers de victimes de la répression organisée par Fouché et Collot d'Herbois.

Camille I, fils de Pierre, grand-oncle de Camille III, est bien connu des lecteurs de la correspondance de Madame de Staël et de Juliette Récamier ainsi que des *Nouveaux Lundis* de Sainte-Beuve.

* Nous avons, dans cet article, fait de nombreux emprunts au livre remarquable publié par Augustin Jordan, petit-fils de Camille Jordan : Une lignée de Huguenots dauphinois et ses avatars - SO-PREP - 1983.

(1) Augustin Jordan distingue les quatre Camille Jordan par des numéros d'ordre. Camille III est le mathématicien. Camille I son grand-oncle fut l'ami de Madame de Staël.

Tout monarchiste a fait un bout de chemin avec la Révolution, comme tout révolutionnaire a fait un bout de chemin avec la monarchie. Camille I faisait partie de la première catégorie. Agé de dix-sept ans, il assiste dans le château de Vizille appartenant à son oncle Claude Périer, à l'assemblée des États du Dauphiné et avec le même enthousiasme à Paris aux premiers débats de l'Assemblée Constituante. Mais les mesures contre les prêtres réfractaires, les agressions contre les fidèles aux portes des églises de Lyon, font de lui un pamphlétaire antirévolutionnaire. Il participe activement à l'insurrection de Lyon contre la Convention et au gouvernement sectionnaire. En mission dans le Jura au moment de la chute de Lyon il peut se réfugier en Suisse puis à Londres. De retour en France après trois ans, il est élu député aux Cinq-Cents. Rapporteur de la réforme de la police des cultes, il obtient le vote de l'abrogation des lois de persécution, non sans avoir reçu les surnoms de Jordan des cloches et Camille Carillon à cause de son plaidoyer pour le rétablissement des sonneries dans les églises.

Il échappe à la répression de Fructidor en se cachant puis en s'exilant à Weimar où il fréquente Gœthe et Schiller et commence sa traduction de Klopstock. Édouard Herriot estime qu'il devint « l'un des hommes les plus sûrement informés de tout ce qui touchait à l'histoire de l'Allemagne », et il ajoute : « Le grand livre de Madame de Staël doit beaucoup sans aucun doute à son érudition ». De retour en France après trois ans de ce second exil, Camille décline les offres brillantes de Bonaparte. Il vote l'établissement du Consulat à vie, mais publie en même temps une brochure anonyme où, prévoyant l'avenir, il demande la garantie des libertés individuelles et prend position contre l'hérédité. La brochure est saisie, un de ses neveux est arrêté. Il se dénonce. Bonaparte a la sagesse de ne pas l'inquiéter. Mais la brochure reste saisie, ce qui ne l'empêche pas d'avoir un grand retentissement. Dès lors, Camille fait partie de l'opposition, très liée avec le groupe de Coppel.

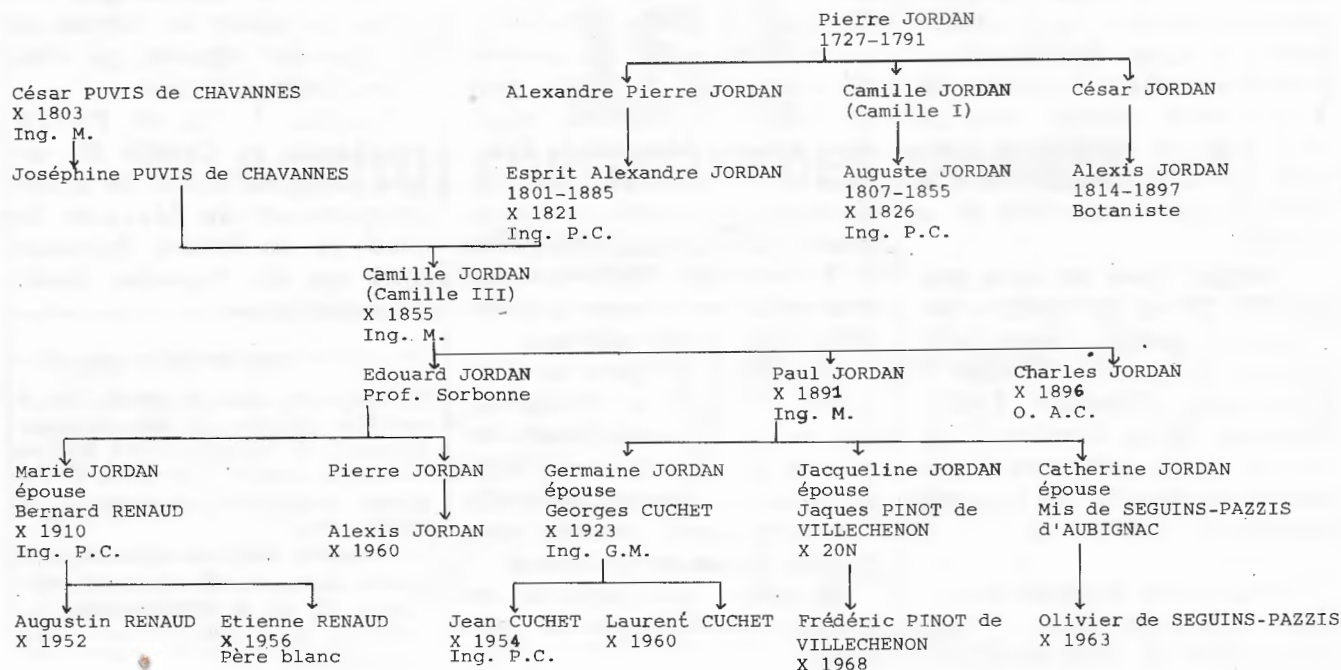
Ses qualités de cœur et d'esprit n'étaient pas appréciées seulement par Madame de Staël et Juliette Récamier : à la veille de

son mariage, il entretenait une correspondance avec trente-cinq femmes ou jeunes filles, d'après Sainte-Beuve (cité par Lebesgue), pour la plupart « supérieures ou charmantes ». Il songea à épouser la fille de Madame de Krüdener, âgée de quinze ans. On raconte que Madame de Krüdener s'évanouit quand elle apprit qu'elle n'était pas l'objet de la demande. Il n'y eut pas mariage, mais cet incident n'interrompit pas la correspondance avec la mère et la fille...

Madame de Staël avait proposé à Camille de l'accompagner en Italie. Camille déclina cette proposition ; ce refus lui est reproché par Sainte-Beuve mais il lui a sans doute épargné le sort de Benjamin Constant. Madame de Staël lui avait laissé entendre qu'elle prendrait à sa charge presque tous les frais du voyage, ce que Camille n'apprécia probablement pas.

Lors de la Restauration, malgré ses sentiments monarchistes, Camille s'oppose le plus souvent au gouvernement : il est opposé à la correctionnalisation des délits de presse. En 1820, la position qu'il prend contre la loi électorale lui vaut sa révocation de

ARBRE GÉNÉALOGIQUE DE LA FAMILLE JORDAN



conseiller d'État.

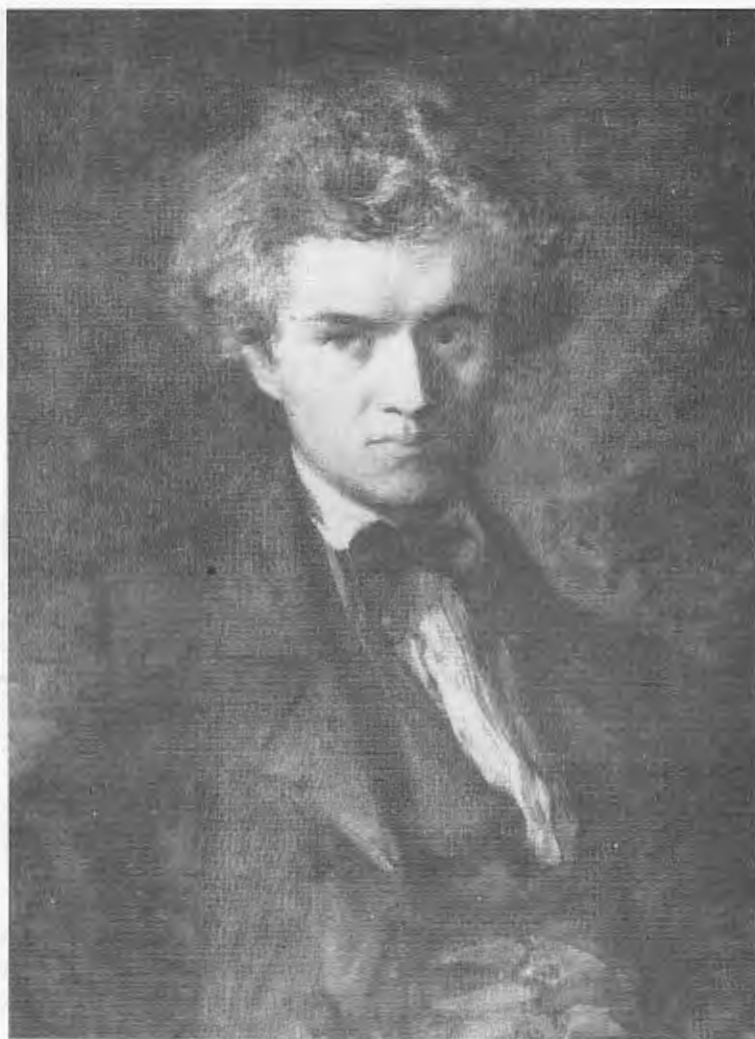
Ses talents d'orateur et sa générosité d'âme attiraient des suffrages venant de tous les horizons : le jour de sa mort, Michelet écrivait dans son journal : « *La France s'appauvrit.* »

Les premiers Jordan polytechniciens furent Esprit Alexandre (1800-1888) neveu de Camille I et Auguste (1807-1855), fils de Camille I, tous deux ingénieurs des Ponts et Chaussées. Mais Alexis, leur cousin germain, fut le premier des Jordan à accéder à une activité de recherche scientifique. Botaniste, sans grade universitaire, il entreprit à ses frais, de longues recherches sur les sous-espèces qu'on appelle encore aujourd'hui jordaniennes ou Jordanons ; il entretenait pour ses recherches, outre trois collaborateurs, cinq jardiniers, un dessinateur et un graveur. Il voisine dans le *Dictionary of scientific biography* avec son cousin le mathématicien ; le même nombre de colonnes leur est consacré, égalité qui malgré ses mérites semble disproportionnée. Ses convictions anti-évolutionnistes ne diminuent pas la valeur de ses observations qui encore aujourd'hui restent indispensables pour ceux qui veulent expérimenter sur des lots homogènes de végétaux.

Très naïf, il fut la victime d'escrocs dans une affaire qui a inspiré à Gide le sujet des *Caves du Vatican*. C'est cependant une fortune non négligeable qu'il laissa à Camille III qui, prudemment, ne l'avait acceptée que sous bénéfice d'inventaire.

Esprit Alexandre en poste à Grenoble eut des démêlés à propos d'un pont sur le Drac avec son ingénieur en chef, Crozet, l'ami de Stendhal. Il finit sa carrière à Lyon et fut député monarchiste de la Saône-et-Loire à partir de 1871.

Lorsqu'il était en poste à Chalon-sur-Saône, il avait épousé la sœur du peintre Puvis de Chavannes. Leur fils, le mathématicien (1838-1922) raquit à Lyon. Camille fit ses études dans des



CAMILLE JORDAN 1838-1922
peint par Puvis de Chavannes en 1858

(La mère de Camille Jordan était la sœur du peintre).

collèges religieux. Il a raconté qu'il « chipait » dans les tiroirs les livres des professeurs pour les lire en cachette.

La chronologie de sa carrière est la suivante : 1855 – entre Major à l'X ; 1857 – sort second et choisit les Mines ; 1861 – ingénieur des Mines à Privas puis à Chalon-sur-Saône ; puis en 1867 à Paris, service des carrières, et en même temps répétiteur à l'X ; 1873 – examinateur ; 1876 – professeur d'Analyse à l'X ; 1875 – suppléant de Serret au Collège de France ; 1881 – Académie des Sciences ; 1883 – professeur au Collège de France. La même année, il remplace Résal comme directeur du Journal de Mathématiques pures et appliquées qu'on appellera

bientôt Journal de Jordan. Retraite d'ingénieur en chef des Mines en 1900 ; retraite de l'École polytechnique en 1911 ; retraite du Collège de France en 1912 ; il abandonne son journal le 1^{er} janvier 1922, trois semaines avant sa mort.

Ses œuvres complètes comprennent cent vingt papiers écrits pour la presque-totalité avant quarante-sept ans (treize ans avant sa retraite d'ingénieur des Mines). La fin de sa vie scientifique a été absorbée par son enseignement, la direction du journal et la mise à jour constante de son cours d'analyse. Les derniers papiers écrits à l'âge de soixante-quatorze ans sont d'après Dieu-donné une mise à jour remarquable de ses premières recherches.

Lebesgue fait ressortir la modernité, l'originalité, et la diversité de ses œuvres scientifiques et leur rayonnement.

Presque seul à comprendre l'œuvre de Galois, il l'a fait connaître et l'a prolongée notamment dans son *Traité des Substitutions* (1870). Il a eu une très grande influence sur Klein et Lie, deux géants de sa taille, venus l'entendre à Paris en 1870, le dernier déjà âgé de vingt-huit ans, Jordan en ayant trente-deux.

Jordan entretenait des relations amicales avec un grand nombre de savants étrangers, parmi lesquels, d'après Lebesgue : Borschaert, Schwartz, Klein (avant le manifeste des 93), Sophus Lie, Mittag Leffler, Brioschi, Guccia, Volterra.

Le récit de la première visite de Lebesgue à Camille Jordan contient quelques confidences de celui-ci sur la solitude du savant parmi les siens et parmi ses pairs : « *C'est en juillet 1902 que j'eus l'occasion de causer avec Camille Jordan pour la première fois ; je lui portais un exemplaire de ma thèse. "Persévérez dans la recherche scientifique, me dit-il à peu près ; vous y éprouverez de grandes joies. Mais il vous faudra apprendre à les goûter solitairement. Vous serez pour les vôtres un sujet d'étonnement. Vous ne serez guère mieux compris du monde savant ; les mathématiciens y ont une place à part et ils ne se lisent même pas toujours les uns les autres."* »

Plus loin, Lebesgue parle d'une lettre à Hermite où « *Jordan, peut-être à l'occasion d'un Mémoire qu'il aurait soumis au jugement de l'Académie, s'était plaint de ce qu'il ne lisait pas ses travaux ; Hermite répond que les travaux de Jordan sont trop difficiles, trop abstraits ; il donnera sa démission de membre de l'Académie si l'on prétend l'obliger à les lire !* ».

Camille Jordan s'intéressait fort à la vie des siens. Il fut répétiteur de ses enfants pour les lettres comme pour les sciences. D'après son fils Édouard il était

un excellent professeur de grec. Outre cette langue il possédait le latin, pratiquait les classiques. Il possédait aussi l'allemand, l'anglais, l'espagnol et l'italien.

Il visita plusieurs fois toute l'Europe et ses musées, il alla en Algérie, en Égypte, en Palestine, aux États-Unis.

Son fils Édouard ayant été admis à l'école de Rome, il loua un Palais où il s'installa pour six mois avec plusieurs de ses enfants, deux nièces et quelques domestiques.

Il avait une passion pour la montagne ; il fit trois fois l'ascension du Mont Blanc. La dernière avec son fils Louis dura quatre jours au lieu de trois à cause du mauvais temps ; il avait près de soixante-dix ans. En 1912, âgé de soixante-quatorze ans, il emmena plusieurs de ses petites filles sur le glacier d'Aletsch.

D'une curiosité universelle, il parlait de botanique avec un de ses gendres, d'histoire avec un autre et bien entendu avec son fils Édouard. Il était distrait, ce qui ne l'empêchait pas de se montrer bon administrateur aussi bien au service des Mines qu'à la tête d'une société familiale créée pour gérer une propriété de 300 hectares pour laquelle il obtint le premier l'autorisation de pomper les eaux du Rhône.

Lebesgue a poussé la conscience du biographe jusqu'à dépouiller les caricatures des séances des ombres. Jordan qui consommait beaucoup d'eau sucrée était représenté buvant dans

un verre dans lequel il laissait la cuiller. Jordan, pour désigner le verre, passa ainsi dans la langue de l'école.

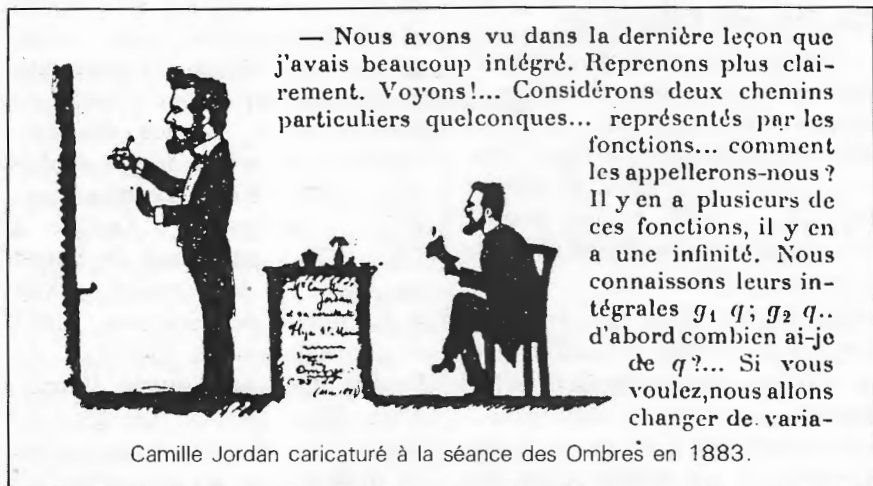
Catholique pratiquant, il participa à la création de l'Institut Catholique. Il y enseigna une année au terme de laquelle il fut sommé d'opter entre cet enseignement et celui de l'École polytechnique.

S'il n'a pas acquis une notoriété proportionnée à son mérite, c'est sans doute parce qu'il a très peu parlé de lui, qu'il n'a pas, comme d'autres, écrit à l'usage du grand public, des ouvrages d'allure philosophique ou de vulgarisation.

Ceci était lié à son extrême modestie et à sa timidité qu'il conserva même au faite de sa carrière.

Il perdit trois de ses fils et un de ses petits-fils à la guerre de 1914. La tombe de Camille Jordan se trouve à Mervans, Saône-et-Loire (où il avait sa résidence d'été). On y conserve un portrait de Camille à vingt ans dû à son oncle Pierre Puvis de Chavannes. Camille, qui avait une longue chevelure romantique, la coupa avant d'aller poser. Son oncle l'a rétablie dans le portrait.

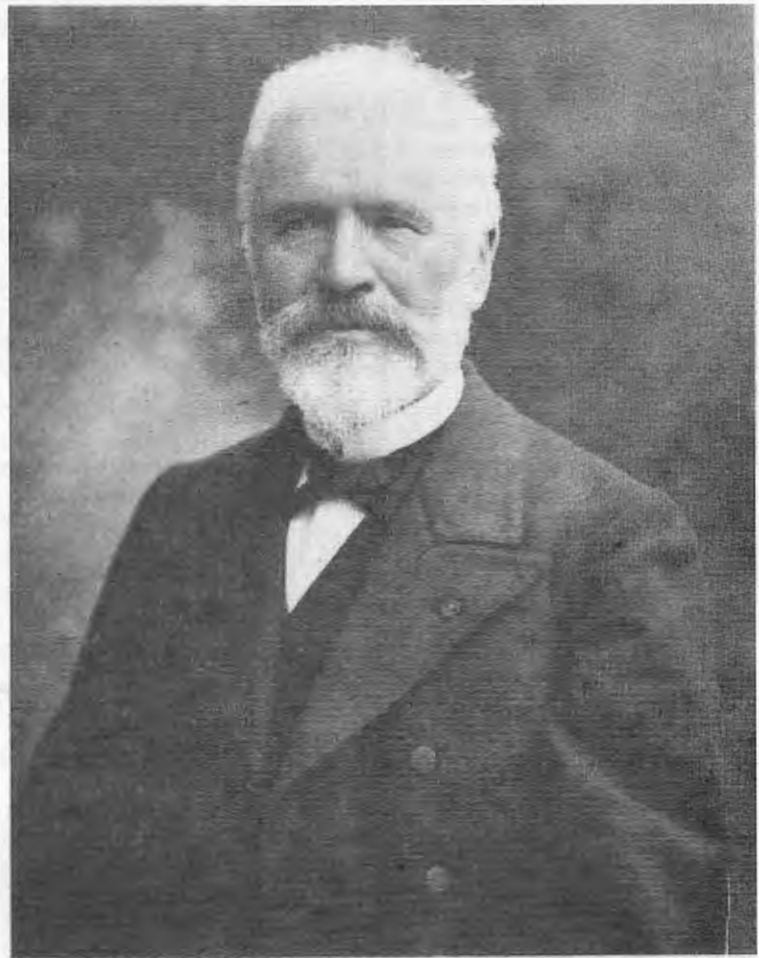
Il y a bien d'autres Jordan qui, sans avoir la stature exceptionnelle de quelques-uns de ceux que nous avons cités, ont occupé des positions brillantes au cours du XIX^e et du XX^e siècle, principalement au service de l'État, toujours à celui du bien public. Augustin Jordan nous livre sur



eux, comme sur leurs ancêtres du XVI^e, du XVII^e et du XVIII^e siècle, de nombreuses données, tirées des papiers de famille ou des minutes notariales, qui font de son ouvrage une mine de renseignements sur l'histoire spirituelle, sociale et économique d'une lignée dauphinoise au cours de cinq siècles.

**LISTE CHRONOLOGIQUE
DES ŒUVRES
DE C. JORDAN**

- (1) Mémoire sur le nombre des valeurs des fonctions (*Thèse*) (*J. Éc. Pol.*, t. XXII, 1861, p. 113-194).
- (2) Mémoire sur les groupes des équations résolubles par radicaux (*C. R. Acad. Sc.*, t. LVIII, 1864, p. 963-966).
- (3) Recherches sur les polyèdres (*C. R. Acad. Sc.*, t. LX, 1865, p. 400-403).
- (4) Commentaires sur le Mémoire de Galois (*C. R. Acad. Sc.*, t. LX, 1865, p. 770-774).
- (5) Recherches sur les polyèdres ; 2^e Mémoire : Théorie des aspects rétrogrades (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXI, 1865, p. 205-208).
- (6) Sur les congruences du second degré (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXII, 1866, p. 687-690).
- (7) Recherches sur les polyèdres (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXII, 1866, p. 1339-1341).
- (8) Recherches sur les réseaux plans (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXIII, 1866, p. 1061-1063).
- (9) Note sur les irrationnelles algébriques (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXIII, 1866, p. 1063-1064).
- (10) Recherches sur les polyèdres (*J. de Crellé*, t. LXVI, 1866, p. 22-85).
- (11) Résumé de recherches sur la symétrie des polyèdres non eulériens (*J. de Crellé*, t. LXVI, 1866, p. 86-91).
- (12) Sur la déformation des surfaces (*J. de Math.*, (2), t. XI, 1866, p. 105-109).
- (13) Des contours tracés sur les surfaces (*J. de Math.*, (2), t. XI, 1866, p. 110-130).
- (14) Mémoire sur la résolution algébrique des équations (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXIV, 1867, p. 269-272, 586-590, 1179-1183).
- (15) Sur les groupes de mouvements (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXV, 1867, p. 229-232).
- (16) De quelques formules de probabilité (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXV, 1867, p. 993-994).
- (17) Lettre à M. Liouville sur la résolution algébrique des équations (*J. de Math.*, (2), t. XII, p. 105-108).
- (18) Mémoire sur la résolution algébrique des équations (*J. de Math.*, (2), t. XII, 1867, p. 109-157).
- (19) Note sur les équations modulaires (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXVI, 1868, p. 308-312).
- (20) Théorèmes généraux sur les substitutions (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXVI, 1868, p. 836-837).
- (21) Sur deux nouvelles séries de groupes (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXVII, 1868, p. 229-233).
- (22) Recherches sur les polyèdres (2^e Mémoire) (*J. de Crellé*, t. LXVIII, 1868, p. 297-349).
- (23) Note sur la symétrie inverse des polyèdres non eulériens (*J. de Crellé*, t. LXVIII, 1868, p. 350-353).
- (24) Sur la résolution algébrique des équations primitives de degré p^2 (p étant premier impair) (*J. de Math.*, (2), t. XIII, 1868, p. 111-135).
- (25) Mémoire sur la stabilité des corps flottants (*Ann. di Mat.*, t. I, 1868, p. 170-221).
- (26) Sur les groupes de mouvements (*Ann. di Mat.*, t. II, 1868-1869, p. 167-215 et 322-345).
- (27) Théorème sur les équations algébriques (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXVIII, 1869, p. 257-258).
- (28) Sur les équations de la géométrie (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXVIII, 1869, p. 656-659).
- (29) Sur la trisection des fonctions abéliennes et sur les 27 droites des surfaces du troisième ordre (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXVIII, 1869, p. 865-869).
- (30) Sur une équation du 16^e degré (*J. de Crellé*, t. LXX, 1869, p. 182-184).
- (31) Sur les assemblages de lignes (*J. de Crellé*, t. LXX, 1869, p. 185-190).
- (32) Commentaire sur Galois (*Math. Ann.*, t. I, 1869, p. 142-160).
- (33) Sur les équations de la division des fonctions abéliennes (*Math. Ann.*, t. I, 1869, p. 583-591).
- (34) Théorèmes sur les équations algébriques (*J. de Math.*, (2), t. XIV, 1869, p. 139-146).
- (35) Sur l'équation aux 27 droites d'une surface du troisième ordre (*J. de Math.*, (2), t. XIV, 1869, p. 147-166).
- (36) Sur une nouvelle combinaison des 27 droites d'une surface du troisième ordre (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXX, 1870, p. 326-328).
- (37) Sur la division des fonctions hyperelliptiques (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXX, 1870, p. 1028-1932).



CAMILLE JORDAN
1838-1922

- (38) Théorème sur les fonctions doublement périodiques (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXX, 1870, p. 1128-1130).
- (39) Sur la résolution des équations les unes par les autres (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXII, 1871, p. 283-290).
- (40) Théorèmes sur les groupes primitifs (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXII, 1871, p. 854-855).
- (41) Sur la résolution des équations différentielles linéaires (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXIII, 1871, p. 787-791).
- (42) Sur la classification des groupes primitifs (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXIII, 1871, p. 853-857).
- (43) Sur les sommes de Gauss à plusieurs variables (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXIII, 1871, p. 1316-1319).
- (44) Mémoire sur la résolution des équations algébriques les unes par les autres (*J. de Math.*, (2), t. XVI, 1871, p. 1-20).
- (45) Théorèmes sur les groupes primitifs (*J. de Math.*, (2), t. XVI, 1871, p. 383-408).
- (46) Recherches sur les substitutions (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXIV, 1872, p. 975-977).
- (47) Sur les formes réduites des congruences du second degré (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXIV, 1872, p. 1093-1095).
- (48) Sur les oscillations infiniment petites des systèmes matériels (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXIV, 1872, p. 1395-1399).
- (49) Sur les lignes de faite et de thalweg (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXIV, 1872, p. 1457-1459 et t. LXXV, 1872, p. 625-627 et 1023-1025).
- (50) Essai sur la géométrie à n dimensions (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXV, 1872, p. 1614-1615).
- (51) Sur l'énumération des groupes primitifs pour les 17 premiers degrés (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXV, 1872, p. 1754-1757).
- (52) Recherches sur les substitutions (*J. de Math.*, (2), t. XVII, 1872, p. 351-367).
- (53) Sur la forme canonique des congruences du second degré et le nombre de leurs solutions (*J. de Math.*, (2), t. XVII, 1872, p. 368-402).
- (54) Note sur la théorie des substitutions (*Giorn. di Mat.*, t. X, 1872, p. 116).
- (55) Mémoire sur les substitutions (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXVI, 1873, p. 952-954).
- (56) Sur les polynômes bilinéaires (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXVII, 1873, p. 1487-1491).
- (57) Sur la limite de transitivité des groupes non alternés (*Bull. Soc. Math. France*, t. I, 1872-1873, p. 40-71).
- (58) Sur le mouvement des figures dans le plan et dans l'espace (*Bull. Soc. Math. France*, t. I, 1872-1873, p. 144-148).
- (59) Mémoire sur les groupes primitifs (*Bull. Soc. Math. France*, t. I, 1872-1873, p. 175-211).
- (60) Questions de probabilité (*Bull. Soc. Math. France*, t. I, 1872-1873, p. 256-258 et 281-282).
- (61) Sur la réduction des formes bilinéaires (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXVIII, 1874, p. 614-617).
- (62) Sur une application de la théorie des substitutions aux équations différentielles linéaires (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXVIII, 1874, p. 741-743).
- (63) Sur la limite du degré des groupes primitifs qui contiennent une substitution donnée (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXVIII, 1874, p. 1217-1219).
- (64) Sur les systèmes de formes quadratiques (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXVIII, 1874, p. 1763-1767).
- (65) Sur la théorie des courbes dans l'espace à n dimensions (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXIX, 1874, p. 795-797).
- (66) Généralisation du théorème d'Euler sur la courbure des surfaces (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXIX, 1874, p. 909-912).
- (67) Sur deux points de la théorie des substitutions (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXIX, 1874, p. 1149-1151).
- (68) Sur la stabilité de l'équilibre d'un corps pesant posé sur un appui courbe (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXIX, 1874, p. 1197-1201 et 1400-1403).
- (69) Mémoire sur les formes bilinéaires (*J. de Math.*, (2), t. XIX, 1874, p. 35-54).
- (70) Mémoire sur la réduction et la transformation des systèmes quadratiques (*J. de Math.*, (2), t. XIX, 1874, p. 397-422).
- (71) Mémoire sur une application de la théorie des substitutions à l'étude des équations différentielles linéaires (*Bull. Soc. Math. France*, t. II, 1873-1874, p. 100-127).
- (72) Recherches sur les covariants (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXX, 1875, p. 875-877).
- (73) Théorème sur les covariants (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXX, 1875, p. 1160-1161).
- (74) Théorème sur la composition des covariants (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXXI, 1875, p. 495-498).
- (75) Sur la limite du degré des groupes primitifs qui contiennent une substitution donnée (*J. de Crelle*, t. LXXIX, 1875, p. 248-258).
- (76) Essai sur la géométrie à n dimensions (*Bull. Soc. Math. France*, t. III, 1875, p. 103-174).
- (77) Sur la stabilité de l'équilibre d'un solide pesant posé sur un appui courbe (*J. de Math.*, (3), t. I, 1875, p. 7-42).
- (78) Sur les covariants des formes binaires (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXXII, 1876, p. 269-270).
- (79) Sur les équations du second ordre dont les intégrales sont algébriques (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXXII, 1876, p. 605-607).
- (80) Sur la détermination des groupes formés d'un nombre fini de substitutions linéaires (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXXIII, 1876, p. 1035-1037).
- (81) Mémoire sur les covariants des formes binaires (*J. de Math.*, (3), t. II, 1876, p. 177-232).
- (82) Détermination des groupes formés d'un nombre fini de substitutions linéaires (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXXIV, 1877, p. 1446-1448).
- (83) Sur une classe de groupes d'ordre fini contenus dans les groupes linéaires (*Bull. Soc. Math. France*, t. V, 1876-1877, p. 175-177).
- (84) Sur les covariants des formes binaires (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXXVII, 1878, p. 202-204).
- (85) Mémoire sur les équations différentielles linéaires à intégrale algébrique (*J. de Crelle*, t. LXXXIV, 1878, p. 89-215).
- (86) Sur l'équivalence des formes algébriques (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXXVIII, 1879, p. 906-908).
- (87) Sur les caractéristiques des fonctions θ (*C. R. Acad. Sc.*, t. LXXXVIII, 1879, p. 1020-1022 et 1068-1071).
- (88) Mémoire sur les caractéristiques des fonctions θ (*J. Éc. Pol.*, t. XXVIII, 1878, p. 35-63).
- (89) Sur les covariants des formes binaires (2^e Mémoire) (*J. de Math.*, (3), t. V, 1879, p. 345-378).
- (90) Sur la détermination des groupes d'ordre fini contenus dans le groupe linéaire (*Atti Accad. Napoli*, t. VIII, 1879, n^o 11).
- (91) Sur la réduction des substitutions linéaires (*C. R. Acad. Sc.*, t. XC, 1880, p. 598-601).
- (92) Sur l'équivalence des formes (*C. R. Acad. Sc.*, t. XC, 1880, p. 1422-1423).
- (93) Mémoire sur l'équivalence des formes (*J. Éc. Pol.*, t. XLVIII, 1880, p. 112-150).
- (94) Sur la réduction des substitutions linéaires (*J. Éc. Pol.*, t. XLVIII, 1880, p. 151-161).
- (95) Sur les conditions de convergence de certaines séries multiples (*Bull. Soc. Math. France*, t. IX, 1880, p. 113-115).
- (96) Sur la série de Fourier (*C. R. Acad. Sc.*, t. XCII, 1881, p. 228-230).
- (97) Observation sur la réduction simultanée de deux formes bilinéaires (*C. R. Acad. Sc.*, t. XCII, 1881, p. 1437-1438).
- (98) Sur la réduction des formes quadratiques (*C. R. Acad. Sc.*, t. XCIII, 1881, p. 113-117).
- (99) Sur l'équivalence des formes quadratiques (*C. R. Acad. Sc.*, t. XCIII, 1881, p. 181-185).
- (100) Sur la représentation d'un nombre ou d'une forme quadratique par une autre forme quadratique (*C. R.*

- R. Acad. Sc., t. XCIII, 1881, p. 234-237).
- (101) Rapport sur un Mémoire de M. C. Stéphanos intitulé : *Mémoire sur les faisceaux de formes binaires ayant une même jacobienne* (C. R. Acad. Sc., t. XCIV, 1882, p. 1230-1234).
- (102) Rapport sur le Mémoire de M. P. Gilbert intitulé : *Mémoire sur l'application de la méthode de Lagrange à divers problèmes de mouvement relatif* (C. R. Acad. Sc., t. XCV, 1882, p. 111-116).
- (103) Sur la théorie arithmétique des formes quadratiques (*J. Éc. Pol.*, t. LI, 1882, p. 1-43).
- (104) Sur l'ordre d'un système d'équations différentielles (*Bull. Soc. sc. Bruxelles*, t. VII, B, 1882, p. 127-130).
- (105) Rapport sur le Mémoire de M. de Salvert intitulé : *Mémoire sur les ombilics coniques* (C. R. Acad. Sc., t. XCVI, 1883, p. 105-106).
- (106) Discours prononcé aux funérailles de M. Serret (*Bull. Sc. Math.*, (2), t. IX, 1885, p. 123-132).
- (107) Sur les transformations d'une forme quadratique en elle-même (*J. de Math.*, (4), t. IV, 1888, p. 349-368).
- (108) Sur la marche du cavalier (*Rend. Circ. Mat. Palermo*, (1), t. II, 1888, p. 59-68).
- (109) Georges Halphen (*J. de Math.*, (4), t. V, 1889, p. 345-351).
- (110) Remarques sur les intégrales définies (*J. de Math.*, (4), t. VIII, 1892, p. 69-99).
- (111) Nouvelles recherches sur la limite de transitivité des groupes qui ne contiennent pas le groupe alterné (*J. de Math.*, (5), t. I, 1895, p. 35-60).
- (112) Henry Resal (*J. de Math.*, (5), t. II, 1896, p. 453).
- (113) Sur les groupes d'ordre p^{mq^2} (*J. de Math.*, (5), t. IV, 1898, p. 21-26).
- (114) Notice sur Ch. Hermite (*J. de Math.*, (5), t. VII, 1901, p. 91-95).
- (115) Notice sur les travaux de M. Lazare Fuchs (C. R. Acad. Sc., t. CXXXIV, 1902, p. 1081-1083).
- (116) Sur les formes quadratiques invariantes par une substitution linéaire donnée (mod p) (C. R. Acad. Sc., t. CXXXVIII, 1904, p. 537-541).
- (117) Sur les groupes hypoabéliens (C. R. Acad. Sc., t. CXXXVIII, 1904, p. 725-728).
- (118) Mémoire sur les formes quadratiques suivant un module premier p , invariantes par une substitution linéaire donnée (*J. de Math.*, (6), t. I, 1905, p. 217-284).
- (119) Réduction d'un réseau de formes quadratiques ou bilinéaires (*J. de Math.*, (6), t. II, 1906, p. 403-438 et t. III, 1907, p. 5-51).
- (120) Groupes abéliens généraux contenus dans les groupes linéaires à moins de sept variables (*J. de Math.*, (6), t. III, 1907, p. 213-266).
- (121) Recherches sur les groupes résolubles (*Mem. dell. Accad. Pontif. dei N. Lincei*, t. XXVI, 1908, p. 7-39).
- (122) Notice biographique de Albert de Lapparent (*Mem. dell. Accad. Pontif. dei N. Lincei*, t. XXVII, 1909, p. 25-38).
- (123) Sur le nombre de solutions de la congruence $|a_{ik}| \equiv A \pmod{n}$, (*J. de Math.*, (6), t. VII, 1911, p. 409-416).
- (124) Des polynômes invariants par une substitution linéaire (*J. de Math.*, (6), t. X, 1914, p. 97-104 et 187).
- (125) Sur les groupes linéaires (mod p) à invariant quadratique (*J. de Math.*, (7), t. II, 1916, p. 253-280).
- (126) Mémoire sur les groupes résolubles (*J. de Math.*, (7), t. III, 1917, p. 263-374).
- (127) Sur quelques lignes brisées (*J. de Math.*, (8), t. III, 1920, p. 265-299).
- (128) Sur la classification des constellations (C. R. du Congrès int. des math. de Strasbourg, 1920, p. 410-436).
- (129) Funérailles de M. G. Humbert (*J. de Math.*, (8), t. IV, 1921, p. 1-2).

La totalité de ces notes et mémoires figure dans *Œuvres de Camille Jordan*, 4 vol., éditées par la SAX et Gauthier-Villars, de 1961 à 1964, textes rassemblés et présentés par MM. René Garnier et Jean Dieudonné, sous la direction de M. Gaston Julia.

A PROPOS DES ÉCRITS EXTRAORDINAIRES DES INGÉNIEURS

Georges Ribeill

Georges Ribeill, ingénieur de formation, est responsable de recherches au Centre d'enseignement et de recherches techniques et société de l'École nationale des Ponts et Chaussées (27, rue Guénégaud, 75006 Paris). Travaux en cours sur l'histoire contemporaine de l'innovation technique dans les Transports, l'Énergie et le B.T.P., sur l'histoire et la sociologie des ingénieurs.

Le recensement bibliographique en cours de réalisation des écrits extraordinaires des ingénieurs – nouvelles cosmogonies ou théories scientifiques hétérodoxes, critique sociale et réforme de l'atelier ou de la Cité, etc. – permet d'esquisser quelques traits caractéristiques des rêves, phantasmes ou idéologies d'une catégorie sociale définie notamment par une formation rationaliste poussée : propension au positivisme, à l'universalisme, à la recherche d'harmonies physiques ou équilibres sociaux perdus. Pensée ordonnatrice, réconciliatrice, devant les déchirements, les contradictions d'une réalité empirique, physique et sociale, souvent confuse ou chaotique.

Notre projet initial visait à présenter quelques écrits d'ingénieurs relevant de cette spécialité dite des « fous littéraires ». Une collection entamée depuis quelques années, au gré de trouvailles aléatoires chez les bouquinistes, nous révélait d'emblée, à travers une vingtaine de titres, une certaine propension caractéristique des ingénieurs, formés au moule d'une rationalité à tous crins, pétris de positivisme, à dresser de nouvelles cités sociales sans faille, à mettre en équations Dieu ou l'histoire, à résorber les sciences molles en sciences dures, à éclair-

cir et mettre à nu les sciences noires et occultes.

A l'occasion de cette contribution, nous décidions toutefois d'établir une bibliographie, ambitionnant bien sûr une certaine exhaustivité, sans illusions toutefois. Mais il devenait difficile alors de se limiter aux écrits hétérodoxes, excentriques, déviants, marginaux, tant les frontières en ce domaine nous semblent difficiles à préciser, tant des écrits plus orthodoxes sont eux-mêmes révélateurs, expressifs du milieu des ingénieurs, caractérisés par une formation intellectuelle spécifique. Ainsi élargie à ce que nous définirons plus loin comme les écrits *extraordinaires* des ingénieurs, notre quête prenait aussitôt des proportions considérables, contribution à l'approche des cultures non professionnelles des ingénieurs, à leur sociologie, à leur psychologie, en quelque sorte. En ne retenant que les seuls livres ou brochures, en excluant donc les articles, à ce jour nous avons ainsi recensé près de trois cents auteurs, répartis à peu près également sur les XIX^e et XX^e siècles. Sans avoir achevé l'exploration de certaines pistes privilégiées (telles les fichiers des bibliothèques des écoles d'ingénieurs). Du coup, cette somme bibliographique, qui sera poursui-

vie jusqu'à l'été prochain et devrait aboutir à une publication spécifique, n'avait plus sa place dans cette revue, tant du fait de son volume que de son caractère inachevé.

On se propose donc toutefois, d'ores et déjà, d'esquisser une sorte d'introduction à cette bibliographie, autour de deux volets : quels thèmes ont été abordés de manière privilégiée par les ingénieurs, hors de leur spécialité professionnelle ? En quoi les formations reçues, les situations occupées colorent-elles les idées, théories, propositions émises ?

Mais tout d'abord, que faut-il entendre par écrits *extraordinaires* ? Il est normal qu'un ingénieur électricien nous livre un ouvrage sur les moteurs à courant alternatif, ou réécrive une nouvelle version à jour d'une *Théorie de l'électricité* : l'œuvre s'inscrit dans la spécialité d'une pratique technique commune ou dans l'orthodoxie du savoir actualisé : il s'agit là des écrits « ordinaires » des ingénieurs, marqués par une originalité limitée. Ces écrits ont été délaissés, comme aussi les écrits proprement littéraires (romans, poésies, théâtre...) et les œuvres d'érudition (philologie, archéologie, etc.). Les premiers méritent une approche spécifique en soi, relevant de l'imaginaire littéraire des ingénieurs, champ déjà étudié par certains spécialistes ; les seconds, dès lors qu'ils ne visent en rien la promotion d'une nouvelle théorie, relèvent de passe-temps intellectuels somme toute bien ordinaires et partagés par de nombreuses catégories sociales.

Nous avons, enfin, délaissés une troisième catégorie très intéressante, méritant elle aussi un traitement en soi : mémoires autobiographiques, récits de voyages, reportages, dès lors que leur auteur n'est déjà pas répertorié pour d'autres éventuels écrits extraordinaires. Ainsi, c'est plutôt par exclusion que l'on a défini ceux-ci. Rappelons, enfin, que nous avons inclus non seulement les ingénieurs diplômés, mais aussi ceux qui se sont définis comme tels : cas de certains « ingénieurs civils » au siècle dernier, qualifiés par leur pratique professionnelle.

Le corpus établi à ce jour n'est assurément pas représentatif de la contribution apportée par chacune des écoles d'ingénieurs. *Grosso modo*, sur les près de trois cents auteurs recensés, on trouve 210 polytechniciens, 25 centra-liens, 14 gadz'arts, 11 « ingénieurs civils » non diplômés, 22 diplômés divers enfin. Reflet d'une quête bibliographique qui s'est appuyée bien sûr sur des travaux et inventaires éventuellement préexistants. Cas de l'École polytechnique dont la carrure exceptionnelle a suscité de la part des anciens élèves, des travaux historiques qui peuvent nous être utiles. Ainsi au siècle dernier, Gaston Pinet a écrit, à côté d'une *Histoire de l'École polytechnique*, un petit ouvrage complémentaire, *Écrivains et penseurs polytechniciens*, essai de compilation paru chez Ollendorf en 1898, fort bienvenu pour notre propos. Toutefois, si les célébrités sont toutes présentes, nous avons trouvé, de notre côté, des marginaux non recensés par Pinet. Plus récemment, la Société amicale des anciens élèves de l'École polytechnique a entrepris la constitution d'un fichier alphabétique de tous les écrits – livres et brochures – des anciens élèves. Grâce à l'amabilité de l'ancien délégué général de l'Amicale, Jean-Pierre Callot, auteur lui-même d'une *Histoire de l'École polytechnique* (1^{re} édition en 1959 aux Presses modernes, 2^e édition

en 1982 chez Lavauzelle), nous avons pu exploiter systématiquement ce fichier et, inversement, l'enrichir de nos propres trouvailles. C'est dire que la représentativité de la contribution des polytechniciens dans notre corpus est proche de l'exhaustivité, inversement aux autres écoles, pour lesquelles nous nous sommes contentés de dépouiller partiellement des fichiers de bibliothèques (Centrale, Arts et Métiers). Parallèlement, on a exploité des bibliographies relatives à certaines écoles de pensée (Del Bo pour les fouriéristes, Walch pour les saint-simoniens), en regrettant notamment qu'il n'en existe toujours pas pour l'école positiviste. Par contre, le dépouillement de la toute récente bibliographie d'André Blavier (*Les Fous littéraires*, Ed. Henri Veyrier, 1982) s'est avéré décevant, l'auteur n'ayant pas toujours cherché à préciser le statut social de ses « fous ». Bien entendu, il demeure possible de croiser les listes des élèves des écoles fournies notamment par les *Annuaire*s avec les catalogues et fichiers de la Bibliothèque nationale : démarche la plus systématique, la plus démesurée et fastidieuse aussi...

Néanmoins, on peut déjà esquisser de nos inventaires et lectures un aperçu significatif sur les leitmotifs intellectuels des ingénieurs, leurs obsessions typiques. Matière à susciter tout naturellement une typologie. A ce jour, nous avons retenu dix compartiments, un même ingénieur pouvant circuler dans plusieurs d'entre eux. Quatre relèvent de préoccupations fondamentalistes, métaphysiques ou physiques, où l'homme n'est que matière ou mécanisme parmi d'autres, assujetti aux mêmes lois et déterminismes. Trois relèvent proprement du seul champ social, où l'ingénieur se fait thérapeute des maux de la société. Trois dernières sont plus étroitement spécialisées. Présentons-les sommairement.

1. La *métaphysique* a retenu beaucoup d'intérêt. Ses univers,

souvent tenus pour insondables à la raison humaine, ont été explorés, défrichés en tous sens par quelques ingénieurs, bâtisseurs de nouveaux repères, arpenteurs de nouvelles voies. Jusqu'à percer l'essence mathématique de Dieu, jusqu'à dévoiler l'architecture de l'Univers.

Pour justifier en retour ici-bas quelque code moral. Citons un cas exemplaire, l'œuvre de Henry Lagrésille, centralien (promotion 1884), dont on retiendra sa *Métaphysique mathématique. Essai sur les fonctions métaphysiques. Morphologie de l'âme*, éditée chez Dunod en 1898, poursuivie notamment par *Le Fonctionnisme universel. Monde moral, L'ordre des fins et des progrès* (deux éditions successives chez Fischbacher) ; ou encore Gabriel Lamé, polytechnicien (1814), qui fait œuvre de guide en nous laissant une *Note sur la marche à suivre pour découvrir le principe seul véritable, universel, de la nature physique* (1863).

2. L'*anthropologie philosophique*, au siècle dernier, à l'heure des découvertes de Lyell en géologie, de Darwin en zoologie, caractérise plutôt les préoccupations de nombreux polytechniciens, du corps des Mines en particulier, tant il est difficile de concilier la théorie des révolutions du globe de Cuvier, compatible avec un ordre divin d'obéissance catholique préservé, avec les dernières observations de terrain. Comment concilier Adam, les singes et quelques fossiles... Quel sens faut-il donner à cette évolution, à ces transfigurations ? Vers quoi cela tend-il ?

Les ingénieurs philosophes du genre humain, en règle générale, ont résorbé ces déchirements et promis un devenir progressif rassurant. Exemple à cet égard est, par exemple, le polytechnicien Charles Richard (1834), auteur notamment des *Lois de Dieu et l'esprit moderne, issue aux contradictions humaines* (Pagnerre, 1858) et des *Révolutions inévitables dans le globe et l'hu-*

manité (Pagnerre, 1861) sur lesquelles on reviendra plus loin.

3. La *cosmogonie* est l'un des domaines d'excellence des ingénieurs, continûment du XIX^e au XX^e siècle. Comment concilier dans un système unique, dans une théorie unitaire, de multiples champs, tous les champs mêmes, de l'atome à la relativité générale, de l'homme aux espaces infinis ? Un liant de choix bienvenu, l'*éther* toujours sollicité d'hier à aujourd'hui, dissolvant précieux – bien qu'aux propriétés variables d'un auteur à l'autre – des cloisons dressées par les disciplines et les théories scientifiques. L'un de ces plus féconds « éthéromanes » est sans doute cet ingénieur de l'École du génie maritime, roumain formé en France, qui y publiera plus de trente ouvrages sur la question, témoignant d'une recherche en progrès continu, précisant progressivement ainsi sa cosmogonie, en forme d'« organisation cellulaire et solénoïde du monde ». Comment ne pas partager l'enthousiasme de Christesco se définissant ainsi dans son n + 1^{er} ouvrage : « Dans son dernier ouvrage, L'Éthéronique et les Archives de l'univers (Alcan, 1928), il a réalisé la plus vaste synthèse des « Énergies créatrices » des mondes physique et vivant, étant le seul auteur à poser des conclusions scientifiques sur une « Métavie » (la survivance) et sur un « Métahomme ». »

4. Les *sciences occultes*, la *parapsychologie* – magnétisme, somnambulisme, astrologie, « sorcellerie », hypnotisme, voyance, etc. – n'ont plus de mystères pour de nombreux ingénieurs, plus portés à les valider par quelque nouvelle théorie qu'à les réfuter. Conquête et éclaircissement des gouffres de l'irrationnel, prétendus ainsi à tort. Évoquons dans l'entre-deux-guerres les nombreux écrits d'astrologie mathématique du polytechnicien Choissnard (1887) ; derrière l'auteur de *De la baguette du coudrier aux détecteurs du prospecteur* sous-titré *Lois des*



Auguste Comte.

semblables, Induction, Ondes des maladies, Ondes des remèdes, édité à compte d'auteur, se cache l'ingénieur centralien Turenne (1893), entrepreneur en installations hydrauliques pour la campagne, qui tire profit de ses théories et méthodes radiesthésiques non seulement pour diagnostiquer et soigner les malades, mais aussi pour détecter les points d'eau souterrains. Sans doute, Abellio, de son vrai nom Georges Soulès, polytechnicien (1927) est-il le plus connu de nos contemporains, herméneute des Saintes Écritures : cf. *La Bible, document chiffré, essai sur la restitution des clefs de la Science numérale secrète* (Gallimard, 1950).

5. La *critique sociale de la cité*, de la Nation, voire de l'ordre planétaire, n'a pas laissé indifférents de nombreux ingénieurs. Forts de leur science objective, de leur foi positiviste, de leur goût pour un ordre social rationalisé, ils ont accouché de nombreux projets réformateurs, à la poursuite d'une harmonie sociale, d'un progrès collectif définitivement ordonné. Si nombreux sont les architectes isolés de cités idéales, la participation des polytechniciens à de grands mouvements réformateurs au XIX^e siècle est remarquable : à commencer bien sûr par le positi-

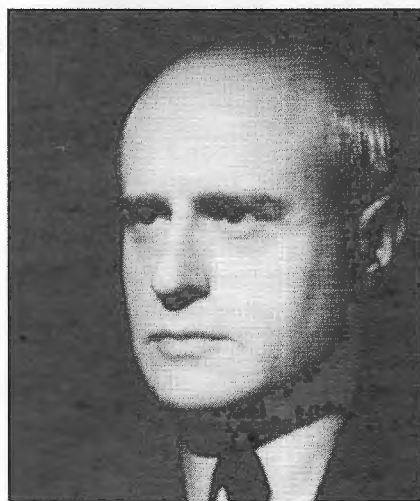
visme d'Auguste Comte, admis à Polytechnique en 1814 mais licencié en 1816, dont le projet de fonder les « sciences sociales » avec ses multiples chapitres dont une *statique sociale* et une *dynamique sociale*, avait de quoi susciter quelques reconversions ou tentations d'ingénieurs vers l'« engineering » social. Mais que serait-il advenu du saint-simonisme sans Prosper Enfantin (X, 1813, démissionnaire en 1814) et ses nombreux émules polytechniciens, tels Michel Chevalier, Jean Reynaud, Henri Fournel, Gabriel Lamé, Benoît Clapeyron... ; ou encore que serait-il advenu du fouriérisme sans Victor Considérant (X, 1826), entraînant avec lui quelques polytechniciens, tels, du corps des Ponts et chaussées, Léopold Bresson, Jean-Baptiste Krantz ? Le Play, major de l'X de 1825, a tiré de ses observations en France et à l'étranger au cours de ses missions d'étude, la matière sociologique à une vaste conception d'un nouvel ordre productif et social, conservateur mais universel, et constitué l'école de pensée de la *Réforme sociale*, qui trouve des émules à Polytechnique, tels Émile Cheysson ou Alexis Delaire. Plus terre à terre, des centraliens, architectes ou constructeurs de leur

état, solutionnent la question sociale propre à la cité industrielle en bâtissant, du moins en promouvant des prothèses réduisant le mal. Tel Émile Muller (1844), auteur des *Habitations ouvrières et agricoles, cités, bains et lavoirs* (P., Victor Dalmont, 1855-1856), ou Émile Cacheux (1869), auteur de *Construction et organisation des crèches, salles d'asile, écoles, habitations ouvrières, etc.* (P., Baudry, 1885).

6. La question sociale de l'atelier, la manière de concilier dans un équilibre durable et rationnel les intérêts respectifs du capital et du travail, sont une contribution caractéristique d'ingénieurs en position-charnière plutôt inconfortable souvent, semble-t-il. Les solutions autoritaires sont rares ; abondent plutôt continûment depuis deux siècles de multiples projets et variantes de participation ouvrière au capital ou aux bénéfiques : solution rationnelle au problème, mais toute théorique. Plus pragmatiques, d'autres ont proposé au siècle dernier la mise en place d'institutions de conciliation, de délégation, comme autant de paratonnerres dressés de l'atelier vers les étages supérieurs de la hiérarchie, ou encore réaménagé l'organisation du travail, sans forcément enfourcher les voies rationnelles de... la rationalisation taylorienne des postes de travail, qui relève des pratiques orthodoxes de l'ingénieur. Si Gaston Japy, polytechnicien et chef d'entreprise s'est fait le patron théoricien et promoteur du syndicalisme jaune, défendu dans *Les Idées jaunes* (Plon, 1906) une longue tradition, fixée à partir de Cheysson prônera le rôle social de l'ingénieur, du chef, tels le colonel polytechnicien Compaing de la Tour Girard, qui publie en 1929 à la maison d'édition catholique Spes *Le Bon Ouvrier, ses bons chefs*, le centralien Lamirand, célèbre pour *Le Rôle social de l'ingénieur* (1^{re} édition en 1932, aux Éditions de la Revue des Jeunes), ou le gadz'arts Gazin, publiant dans une

autre maison d'édition catholique, Desclée de Brouwer, *Sagesse du chef* en 1933... Écrits de prédilection des centraliens, des gadz'arts, de fait plus voués à l'atelier, à l'usine que les polytechniciens.

7. Les écrits partisans d'ingénieurs, engagés dans un parti, un syndicat, une organisation militante au plan politique, restent semble-t-il assez rares, d'après notre échantillon. Plus nombreux sans doute à partir de l'après-guerre, où dans les jeux carriéristes qui mènent au pouvoir d'État, les avocats sont bousculés par les techniciens, les polytechniciens des corps civils notamment, placés d'emblée dans les sommets des appareils d'État, administration, universités, et de là tentés de se faire les conseillers ou les porte-parole du prince en place ou des aspirants dans l'op-



Jacques Rueff.

position. Avec une prédisposition pour les projets militants de politique économique, de réforme sociale, marqués en général d'un technocratisme latent. Parmi les plus anciens, citons dans des camps opposés, les deux polytechniciens Jules Moch, jeune loup de la S.F.I.O. dans l'entre-deux-guerres, auteur d'un étonnant credo personnel sur les affinités entre *Socialisme et Rationalisation* (Bruxelles, L'Églantine, 1927) et Louis Vallon, auteur dans l'entre-deux-guerres d'un *Socialisme expérimental* original (C.P.E.E., 1936)

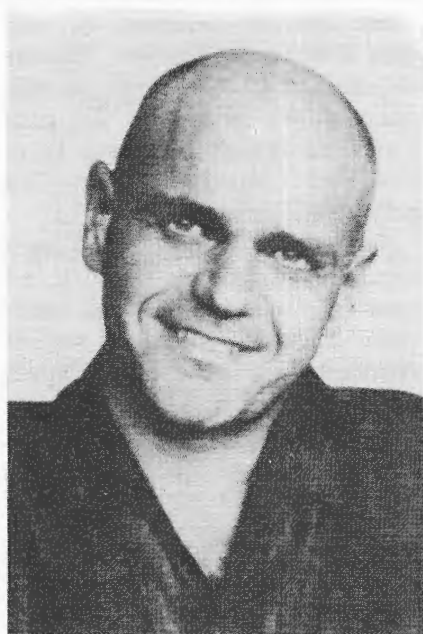
étayé sur quelques équations du mouvement économique, avant de devenir au sein du mouvement gaulliste, le spécialiste de la question sociale, promoteur célèbre de l'actionnariat ouvrier. Le cas de l'ingénieur civil des Mines de Paris (1904), Robert Louzon, ingénieur révoqué de la Société du Gaz de Paris et intellectuel engagé dans le mouvement syndicaliste révolutionnaire anti-étatique et pourfendeur de tous les partis, semble exceptionnel.

8. La théorie économique trouvera chez les ingénieurs de nombreux concours. Ce sont eux qui contribueront majoritairement à promouvoir une économie mathématique, outillée par de nombreux modèles très variés, parfois très sophistiqués. Faut-il rappeler la figure de pionnier qu'est Jules Dupuit, du corps des Ponts et chaussées, ouvrant la voie dans un article des *Annales des Ponts et chaussées* de 1844, « La mesure de l'utilité des travaux publics » ? Quant à Walras, immortalisé par ses paquets d'équations traduisant les équilibres entre l'offre et la demande, c'est un ingénieur avorté, candidat malheureux à Polytechnique d'abord, puis reçu à l'École des mines de Paris en 1854, d'où il démissionne peu après. De Dupuit à Allais, via Roy, l'économie mathématique sera régulièrement supportée par des polytechniciens, enseignants membres des corps des Mines ou des Ponts. Certains contribueront naturellement à des travaux d'économie publique, tels Colson ou Divisia, professeurs à l'École des ponts et chaussées. Position officielle oblige : les apports originaux s'inscrivent au sein ou en marge de la tradition du corpus de la théorie économique libérale, sans la secouer profondément. D'autres, toutefois, placés dans les observatoires économiques de l'État innoveront en matière d'économétrie, de prévision économique, d'appareillage statistique : le polytechnicien Sauvy (1920) est le plus célèbre d'entre eux.

9. L'épistémologie, la pédagogie

gie des sciences, des mathématiques en particulier, ont suscité des contributions diverses où excellent encore des polytechniciens. Relevant de l'épistémologie avant la lettre, évoquons de Freycinet qui publie en 1860 chez Mallet-Bachelier *De l'Analyse infinitésimale, étude sur la métaphysique du haut calcul*, ou en 1896 chez Gauthier-Villars, un *Essai sur la philosophie des sciences. Analyse, Mécanique*. Dans l'entre-deux-guerres, Rueff (1919) fait figure de scientifique convaincu dans sa première publication, *Des sciences physiques aux sciences morales. Introduction à l'étude de la morale et de l'économie politique rationnelles* (Alcan, 1922), annonciateur de *L'Ordre social* paru en 1945 chez Sirey. La pédagogie des mathématiques, des sciences et des techniques, a mobilisé quelques ingénieurs montés sur les chaires de l'enseignement supérieur, tels les polytechniciens Poncelet ou Le Chatelier. Plus singulière est l'œuvre d'un autre polytechnicien, Lagout, auteur d'une *Takitechnie. Mathématiques élémentaires ou des Arts, assimilée par la Takimétrie. Baccalauréat ès sciences à livre ouvert*, éditée à compte d'auteur en 1881, rare démarche visant à faciliter par d'astucieuses visualisations géométriques les connaissances de base en arithmétique, algèbre, trigonométrie, géométrie et mécanique.

10. Les *utopies techniciennes* sont, enfin, une contribution caractéristique des « ingénieurs civils » non diplômés mais souvent inventeurs féconds émancipés de toute orthodoxie académique, dans une étroite spécialité technologique qu'ils maîtrisent plus empiriquement que rationnellement. Les réticences des autorités scientifiques en place, face à leurs inventions sortant des sentiers battus, des voies balisées par les connaissances théoriques, leur manque de crédit les conduiront – pour faire valoir l'intérêt de leurs procédés – à esquisser très loin les applications possibles de



Serge-Christophe Kolm, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, X53, économiste et auteur de *Le bonheur-liberté, bouddhisme profond et modernité*.

leurs découvertes, jusqu'à en faire un levier unique capable de résoudre de nombreux problèmes économiques et sociaux – vie à bon marché, retour à la terre, décentralisation, travail à domicile, etc. Leur technologie, ainsi diffuse dans de nombreux domaines d'application, préfigure une cité nouvelle, animée par un moteur, une énergie uniques. Au siècle dernier, persévérants mais condamnés à une certaine marginalité, les technologues de la traction, de la locomotion, émancipés de la machine à vapeur, broseront dans leurs traités techniques ces nouveaux horizons sociaux libérateurs. Tel Dominique Girard, fécond inventeur hydraulicien, réduit par l'adversité à élargir les retombées de ses inventions, depuis son *Hydraulique appliquée. Nouveau système de locomotion sur les chemins de fer* (P., Bachelier, 1852) jusqu'à sa *Distribution de force à domicile. Émancipation du travail industriel* (P., Gauthier-Villars, 1868).

Semblablement Jules Tellier, autre ingénieur civil, promoteur de nouvelles techniques frigorifiques, à travers ses multiples ouvrages comme *Les Chemins de*

fer d'intérêt local ou départementaux à bon marché (P., Lacroix, 1867), comme sa *Navigation mixte accélérée* (P. Donnaud, 1875), comme sa *Vie à bon marché* (P., Roussel, 1880), comme son *Élévation des eaux par la chaleur atmosphérique, utilisation des chaleurs perdues, forces gratuites, éclairage gratuit, froid gratuit* (P. Michelet), tendra finalement à bâtir progressivement une civilisation fondée sur une somme de techniques frigorifiques. Hégémonie mono-technicienne qui ne s'identifie pas pour autant à une nouvelle technocratie.

Au-delà de cette typologie, et transversalement en quelque sorte, on peut appréhender quelques traits dominants des processus intellectuels dont témoignent ces divers écrits. A commencer par un rationalisme partagé par la plupart des ingénieurs, mais surtout dominant dans les écrits des polytechniciens, reflet d'une formation privilégiant le raisonnement abstrait, hypothético-déductif sur l'observation et le raisonnement inductif, empirique, tel qu'a pu le définir canoniquement au siècle dernier le savant Claude Bernard dans sa fameuse *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale* (1865). Autrement dit, non seulement le réel est forcément rationnel, mais mieux, le rationnel est toujours réel. La cohérence intrinsèque d'un modèle, d'une théorie, d'un jeu d'équations sortis du cerveau vaut comme principe suffisant de validation. Si le penseur se fait observateur, il privilégiera plutôt ce qu'il a envie de voir. Illustrons cela avec un exemple fort : Charles Richard (X, 1834) dans ses *Révolutions inévitables dans le Globe et l'Humanité* (1861) nous donne une version tardive mais actualisée de la théorie fixiste de Cuvier, cette théorie qui permet de concilier la création terrestre divine et les découvertes récentes des géologues, des zoologistes venant troubler quelque peu l'ordre de cette « immense bibliothèque » que constitue le catalogue des

« œuvres terrestres de Dieu ». Pour rendre compte des faits observés, il sera établi que cette bibliothèque contient treize rayons étagés, les trois derniers abritant l'apparition et le progrès de l'espèce humaine selon trois étapes : avant l'actuel « type caucasien » blanc, il y a eu le « type adamique », toujours représenté par la race nègre, nombreux du fait du caractère atténué de la dernière « révolution » ou cataclysme reconnu, à savoir le Déluge narré dans la Bible. Mais une variété humaine a échappé aux deux dernières révolutions, témoin du onzième rayon donc : c'est la tribu anthropophage des Yem-Yem « assez voisins des singes », tribu « qui habite la région centrale de l'Afrique et qui, aux divers caractères de la brute, joint encore un appendice caudal d'une vingtaine de centimètres de longueur ». Il y a donc eu trois étapes de l'humanité, « humanité caudale », « humanité noire ou de couleur variée », « humanité blanche » enfin. Certes, un médecin militaire, en voyage de mission, vient de démentir l'existence de cet appendice caudal chez les Yem-Yem et n'y voit qu'un ornement singulier, le seul « vêtement » de fait propre aux Yem-Yem. Richard réfute l'objection et y voit au contraire confirmation de toute la théorie :

« Qu'il me soit permis, tout d'abord, de trouver heureusement choisi, le mot de vêtement appliqué à un objet de ce genre. Une queue pour vêtement ! Osez donc vous plaindre maintenant, de voir une jarretière, chez certaines dames, prétendre à cette appellation honnête ! Remarquons ensuite qu'il serait vraiment bien extraordinaire qu'une mode aussi peu usitée (je ne voudrais pas employer un mot qui la blessât), s'établisse ainsi parmi des gens, sans quelque bonne valable raison. Cette queue postiche ne serait-elle pas là, par hasard, pour en cacher une véritable que l'amour-propre humain désirerait cacher ? J'avoue que j'éprouve, pour cette explication du mystère, une pente



Michel Chevalier.

secrète, et que je ne vois pas la possibilité d'en trouver une autre qui la vaille. Comment d'ailleurs parvenir, dans la pratique, à s'ajuster si bien une queue, si l'on ne dispose pas au préalable d'un tout petit appendice qui permette l'ajustement ? Je le demande à tout homme de bonne foi, qui a jamais lié deux bouts de cordes ensemble.

« Chaque chose a sa raison d'être, chez les sauvages comme chez les civilisés, et il est clair comme le jour, qu'on ne peut songer à se mettre une grande queue au bas des reins, que pour en dissimuler une moindre qu'on ne veut pas montrer au touriste indiscret qui vous épie, pour aller ensuite faire un rapport à l'Académie sur vos petites infirmités.

« A parler sérieusement, autant qu'un pareil sujet le comporte, on ne peut disconvenir que la révélation académique de M. Peney, loin d'infirmier le phénomène anthropologique qui nous occupe, ne tende au contraire à l'établir d'une manière plus certaine. Avant j'avais des doutes, je ne le cache pas, mais à l'heure qu'il est, je sens les derniers s'envoler, pour faire place à quelque chose qui ressemble beaucoup à une certitude. »

Cet aveuglement aux faits observés, cet art de la récupération de l'objection en dernier recours témoignent bien d'un rationalisme sécurisant ici poussé à l'extrême.

Le scientisme, le positivisme, autrement dit l'assimilation des

faits sociaux à des phénomènes physiques, soumis aux mêmes « lois » générales universelles, est un autre penchant naturel de l'idéologie des ingénieurs. Évoquons le cas du polytechnicien Mougeolle, du corps des Ponts et chaussées (X, 1876), auteur d'une copieuse *Statique des civilisations* (P., Leroux, 1883) : modèle déterministe, mécaniste des évolutions physiques observées sur la planète, expliquées par le jeu de multiples influences physiques terrestres ou solaires, mais qui s'applique aussi bien à la dynamique des civilisations. Mougeolle ainsi établira la fonction déterministe qui conditionne le degré de progrès réalisé par telle civilisation en fonction de sa position géographique :

$$c = Kt^2 \cos^2 \lambda \sin^2 \lambda$$

où c = puissance
de la civilisation

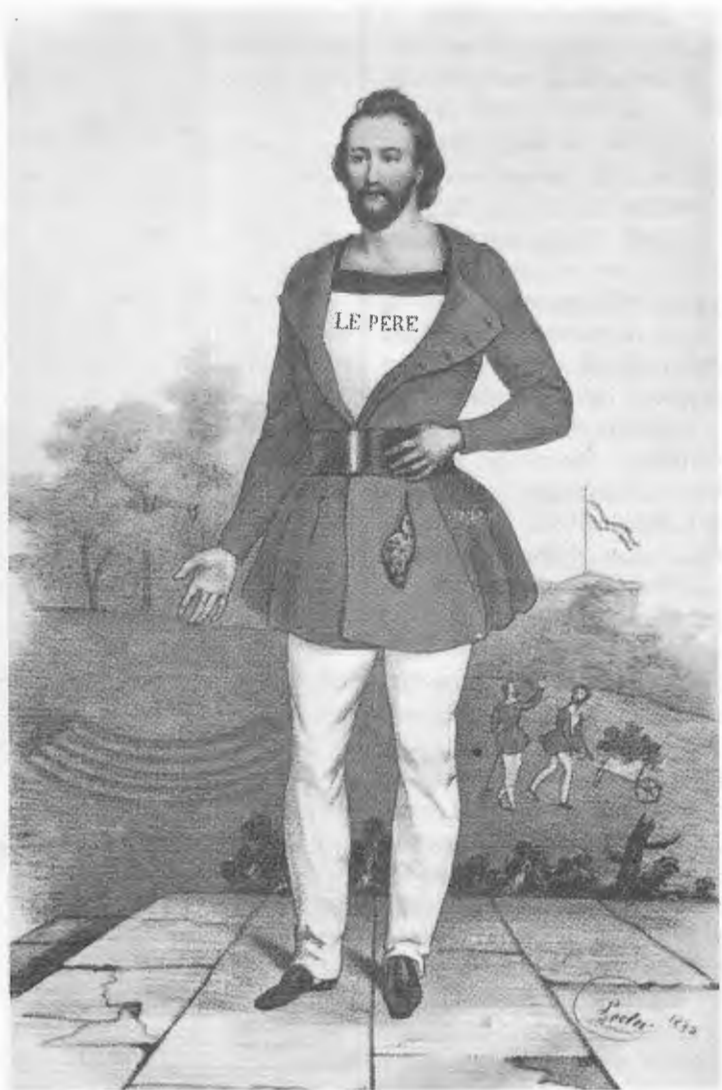
λ = latitude géographique

t = temps

L'étude mathématique des maxima et minima de cette fonction – par l'étude de sa dérivée naturellement – révèle alors que « la civilisation n'a jamais pu s'établir ni à l'équateur ni au pôle », qu'au long du temps, « la civilisation a d'abord illuminé la zone torride, puis la zone chaude, puis la zone tempérée, où elle brille en ce moment de son plus vif éclat ». N'est-il pas vrai que « la Chaldée et la Mésopotamie sont des déserts, et qu'Athènes, Venise, Cordoue ne sont plus que des souvenirs » ? C.Q.F.D. Bien entendu, l'équation précédente a été construite avec un certain arbitraire, et il n'est pas sûr que l'ordre de sa présentation corresponde à celui de son élaboration...

Fort de ses premiers résultats, l'auteur nous annonce une suite : hélas, cette *Dynamique des civilisations* annoncée ne verra jamais le jour !

En fait, chaque concepteur d'une nouvelle cosmogonie ou d'une nouvelle théorie, chaque courant ou filiation pourraient être étudiés en soi. Pierre Thuillier (*Le Petit Savant illustré*, P.,



Barthélémy Prosper Enfantin.

Le Seuil, 1980) nous a démontré l'intérêt propre que recèlent en général ces recherches excentriques, au plan de la genèse des idées scientifiques, au plan des processus sociaux de validation dans les milieux spécialisés. Comme Jean-Marc Levy-Leblond (*L'Esprit de sel*, P., Fayard, 1981) dont la typologie suggérée des théories fausses (« 1/ adhérentes, 2/ différentes, 3/ aberrantes, 4/ sidérantes ») pourrait s'appliquer aux écrits scientifiques hétérodoxes des ingénieurs.

Un deuxième type de constat tiré de notre corpus renvoie à la position « moyenne », « centrale » occupée par l'ingénieur, scientifique ou technicien, tant dans le champ intellectuel que dans le champ social. La science, par principe, est neutre, objective, universelle et transcendante à la

réalité empirique. Du coup, le pluralisme des champs scientifiques, des théories vient fracturer, briser ces nécessaires unité et cohérence : insupportables tensions ou contradictions pour une pensée rationaliste, universaliste. L'ingénieur œuvrera souvent pour recoller les morceaux, réconcilier les incompatibles, nouer les extrêmes, résorber les vides. Au plan social, enfourchant la technique, trait d'union entre le capital et le travail, il supporte mal cette position entre deux camps aux intérêts antagonistes et tentera de les concilier dans une unité retrouvée, rationnelle et harmonieuse, par quelque projet réformateur, arguant de sa position médiane, et donc médiatrice. A travers les cas-limites observés, l'ingénieur se révèle comme un homme attaché aux catégories de

l'Universel, de la Totalité, de l'Équilibre et de la Cohérence mais douloureusement confronté aussi à une réalité plus confuse, chargée de tensions, de contradictions.

Terminons en évoquant quelques caractéristiques dans l'évolution historique du corpus étudié. Sur deux plans. D'une part, les enthousiasmes positivistes du siècle dernier, naïfs ou crédules, ont perdu sûrement de leur vigueur. Tendances vers plus de sagesse, de modestie, au moins en ce qui concerne les choses terrestres d'ici-bas. Demeurent, par contre, les larges conceptions métaphysiques ou cosmiques. Chez les polytechniciens, c'est d'ailleurs une spécialité des ingénieurs militaires qui, inversement aux ingénieurs des corps civils partie prenante de plus en plus aux débats sur la politique de la Cité, semblent comme condamnés par un devoir de réserve : la Balistique paraît laisser du temps libre pour rêver, plus haut encore, sans conséquence immédiate ici-bas, sur la constitution de ces espaces infinis intersidéraux. D'autre part, en matière de diffusion, autant les écrits extraordinaires des ingénieurs du siècle dernier ont pu trouver assez facilement des éditeurs – les polytechniciens étant privilégiés du fait notamment d'avoir leurs éditeurs officiels attitrés, dont certains polytechniciens eux-mêmes, tel Gauthier-

Villars – autant les publications à compte d'auteur se feront de plus en plus fréquentes, condamnées à une difficile publicité, et de fait à une diffusion limitée. En témoigne, par exemple, cette lettre insérée dans un cahier tiré en très petit nombre d'exemplaires sous une forme artisanale, adressé comme extrait-témoin d'une plus grande œuvre vers un éditeur potentiel... L'auteur est un gadz'arts, et la lettre est datée du 18 mars 1978 :

« Messieurs,

« J'ai, voici quelque temps, achevé un manuscrit qui résulte de mes réflexions d'ordre métaphysique. J'y fais la synthèse de nombreux sujets qui sont habituellement traités séparément car apparemment sans liens entre eux.

« Les problèmes abordés sont très variés et aussi divers que la théorie de la relativité, la réincarnation, l'avortement, l'astrologie, la physique des particules, les anges, la mécanique quantique, l'homosexualité, les extra-terrestres, etc.

« Cette œuvre purement personnelle a été présentée à différents éditeurs, mais aucun n'a voulu la retenir ; les uns jugeant le sujet trop vaste, les autres trop scientifique ou trop... ou pas assez...

« Conscient de pécher peut-être par orgueil d'auteur, mais bien persuadé cependant de réaliser un réel apport de sang neuf à la littérature ésotérique, je ne me suis

pas découragé et, ayant loué une partie du matériel nécessaire et réalisé moi-même l'autre partie de l'outillage, j'ai effectué la composition, l'impression, le pliage, l'assemblage, la couture et la reliure d'un premier tirage.

« Cependant, afin de poursuivre mon idée directrice, je suis toujours animé de la même volonté et de la même certitude aussi je cherche, à présent, à diffuser ce livre. »

Cela nous rappelle que nous ne percevons en définitive, à travers notre compilation de textes imprimés, qu'une fraction sûrement toute limitée des œuvres écrites des ingénieurs, celle qui a franchi ou s'est affranchie d'elle-même des réticences et réserves des maisons d'édition. Un dixième du tout, comme la partie visible de l'iceberg ?

Terminons donc par un appel : si nous souhaitons connaître les personnes intéressées par la publication de notre travail, nous sommes preneurs aussi de toute information, de tout concours, nous aidant à poursuivre notre difficile quête, qu'il s'agisse de textes anciens ou contemporains, imprimés... ou non. Bienvenue aux auteurs eux-mêmes en particulier. Ils trouveront bonne place dans notre bibliographie.

Ce texte, déjà paru dans la revue « Culture technique », est reproduit avec l'aimable autorisation de J. de Noblet.

UNIQUE

Jeunes cadres, jeunes diplômés de l'École Polytechnique

Les Instituts et 3^e Cycles de Gestion ne manquent pas en France, mais un seul d'entre eux, l'Institut Supérieur des Affaires, offre un ensemble d'atouts aussi décisifs pour votre Avenir:

- Un corps professoral commun à HEC de plus de 100 professeurs permanents, leaders dans leurs disciplines, la plupart formés dans les plus grandes Universités américaines.
 - Un capital incomparable de moyens pédagogiques (un potentiel informatique parmi les premiers en Europe, une bibliothèque de 50 000 volumes, plusieurs laboratoires de langues, un complexe sportif réputé...).
 - Un réseau d'échange international d'étudiants avec une douzaine des meilleures Business Schools du monde entier, telles que Stanford et Wharton aux USA.
 - Des relations privilégiées avec les entreprises et les organisations leaders en France et à l'Étranger grâce à ses enseignants et à son appartenance à la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris.
 - Des petites promotions exemplaires, composées de participants matures (23 à 38 ans), profondément motivés, sélectionnés rigoureusement (14 % d'admis en moyenne) et d'origine très diversifiée (cadres et jeunes diplômés de toutes disciplines: ingénieurs, juristes, littéraires, médecins, architectes..., Français et Étrangers).
 - Une formation intensive de 18 mois, accélérée par la dynamique de groupe et la méthode participative des cas, permettant de couvrir en profondeur tous les aspects du management.
 - Une Association d'un millier d'Anciens ISA occupant des postes clés dans le monde des affaires national et international.
- Vous êtes doués d'un fort potentiel et d'une grande capacité de travail,
— Vous êtes dotés d'une personnalité riche et dynamique,
— Vous voulez prendre de hautes responsabilités dans le monde des affaires,

Vous avez le profil ISA.

isa

INSTITUT SUPÉRIEUR DES AFFAIRES

78350 JOUY-EN-JOSAS - TÉL. (3) 956.80.00 POSTE 476 OU
(3) 956.24.26 (LIGNE SPÉCIALE "RENSEIGNEMENTS")
CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE PARIS

Réunion d'information

avec un collaborateur de l'ISA et des anciens "ISA" à

Paris: mardi 23 avril - 18 h 30

Cercle France Amérique, - 9, avenue Franklin Roosevelt 8^e

Date limite

de dépôt des candidatures pour la dernière session
d'admission en vue de la rentrée de sept. 1985:

lundi 20 mai 1985.

Si vous souhaitez recevoir une documentation, retournez ce coupon-réponse à l'adresse ci-dessus.

Nom

Rue N°

Code postal ville

Diplôme

Expérience professionnelle



La vie de l'association

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE L'A.X.

Mercredi 19 juin

à 20 h 30

Amphi Poincaré
5, rue Descartes
75005 Paris

Reprise de l'Assemblée

Jeudi 20 juin

18 h - Maison des Polytechniciens,
rue de Poitiers
18 h 30 - Conseil de l'A.X.

CONVOICATIONS DE PROMOTIONS

1919 S

Déjeuner trimestriel avec épouses le **mercredi 22 mai 1985** à 12 h 30 à la Maison des X, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris.

Adresser inscriptions à POMMIER, 58, rue de Verneuil, 75007 Paris.

1923

Déjeuner à la Maison des X, le **jeudi 23 mai 1985**, à 12 h 45.

1924

Déjeuner à la Maison des X, le **13 mai 1985**, à 12 h 30.

S'inscrire auprès de Malcor, 16, rue des Marronniers, 75016 Paris ou de Nicolas, 13, rue St-Amand, 75015 Paris.

1927

Déjeuner avec épouses le **30 avril** à 12 h 30. Écrire à CIBIÉ, 145, avenue du Roule, 92200 Neuilly.

1931

Voyage en Yougoslavie. Quelques places sont encore disponibles. Inscrivez-vous rapidement.

1935

Cinquantenaire de la promo le **mardi 4 juin**. Une circulaire a été envoyée par BOYRIE (Tél. 734-20-14) et CHANRION (Tél. 574-72-94).

1941

Magnan de promotion avec épouses, le **mardi 16 avril**, 20 h, Maison des X. Les convocations seront envoyées individuellement par VIEILLARD.

1959

QUART DE SIÈCLE EN CHAMPAGNE
Avez-vous bloqué les dates des 4 et 5 mai ?

Avez-vous retourné vos bulletins d'inscription ?

Si vous connaissez des camarades négligents ou hésitants, battez le rappel. A ceux, enfin, que les lettres de la KES de novembre et janvier n'auraient pas touchés : appelez Mme LECOURT au 266.16.79, ou faites appeler vos secrétaires, aux heures de bureau pour recevoir programme et formulaire d'inscription.

VOYAGE AU JAPON

septembre

WIRTH (37) prépare un voyage collectif au Japon avec une partie contacts techniques à définir. Durée de 15 à 20 jours. Via Moscou, Tokyo, Tsukuba. Camarades intéressés, écrire à WIRTH, 2, rue d'Andigné, 75016 Paris. Prix selon options : 18 000 à 22 000 F.

GROUPES X

X-GOLF

Les dates de nos compétitions pour l'année 85 sont ainsi fixées :

- samedi 11 mai : compétition X au golf d'Ozoir-la-Ferrière,
- samedi 22 juin : rencontre X - CENTRALE - INTERNAT au Golf de Reims (avec épouses).

La rencontre sera suivie d'un dîner amical dans une cave de champagne.

Week-end des 14 et 15 septembre : rencontre X - CENTRALE au golf du Touquet (les épouses sont invitées à participer à cette manifestation).

Les membres du groupe recevront leurs invitations habituelles. Les camarades non membres peuvent s'adresser à M. SPIELREIN, Groupe X-Golf, 12, rue Amélie, 75007 Paris.

Tous nos jeunes camarades golfeurs déjà inscrits dans un golf ou non sont les bienvenus pour défendre nos couleurs.

X-DÉFENSE

La réunion plénière du groupe X-Défense aura lieu le **mercredi 24 avril** à 17 h 30 au CEA, 33, rue de la Fédération, 75015 Paris. Elle sera consacrée principalement à deux exposés sur les problèmes du terrorisme, l'un de M. VIE, ancien directeur des R.G., ancien préfet de région, l'autre de M. SABLIER, journaliste et écrivain, auteur du *Fil Rouge*.

Les camarades du groupe X-Défense sont invités à venir nombreux à cette réunion, compte tenu de l'intérêt de ces exposés et à ne pas omettre de prévenir le secrétariat s'ils doivent être présents (Secrétariat de l'i.g. COULMY, directeur du CHEAR, 21, place Joffre, 75007 Paris).

Les exposés seront suivis d'une discussion. Un cocktail sera offert à l'issue de la réunion.

GPX.

GRUPE PARISIEN DES X

12, rue de Poitiers 75007 Paris
Tél. : 548-52-04 et 548-87-06

SOIRÉE DANSANTE le vendredi 10 mai

Compte tenu du succès avec notre soirée de rentrée du 9 novembre au Trianon Palace à Versailles, nous organisons une nouvelle soirée dansante dans les magnifiques salons panoramiques du Pavillon Henri-IV à Saint-Germain-en-Laye.

La soirée commencera à 20 h 30 pour s'achever à 1 h 00 du matin. La formule retenue est une soirée dansante avec BUFFET, (tenue de cocktail).

Cette soirée est ouverte à tous, ADHÉRENTS ou NON ADHÉRENTS du G.P.X.

Inscription dès à présent auprès de notre Secrétariat et au plus tard le 3 mai 85.

VISITE COMMENTÉE - Samedi 1^{er} juin

Sous la conduite de Madame Marteau, Conférencière Nationale une journée complète à Giverny avec la visite de la Maison de Claude Monet et ses jardins. Un déjeuner est prévu aux Andelys, puis au cours de l'après-midi la visite du château de Bizy. Date limite d'inscription le vendredi 24 mai.

VOYAGES

BELGIQUE du 6 au 9 juin avec ses villes d'art : BRUGES - GAND - BRUXELLES.

ÉTATS-UNIS du 29 juin au 15 juillet - Avec extension possible au 22 juillet. Avec le groupe Parisien des Centraux. « Les merveilles du Far-West » SALT LAKE CITY, les grands parcs nationaux,

GRAND CANYON du COLORADO, LAS VEGAS, DEATH VALLEY, la côte californienne et SAN FRANCISCO.

Le YEMEN du Nord au début de 1986. D'autres projets sont en préparation pour être réalisés dans l'intervalle.

PROMENADES A PIED

Dimanche 28 avril avec Michel Marx (57) de Taverny à Parmain par les forêts de Montmorency et de l'Isle-Adam (20 à 21 km). Départ de Paris Gare du Nord à 9 h 27, arrivée à Taverny à 9 h 53. Retour de Parmain soit 16 h 50 ou 17 h 21.

Dimanche 12 mai avec André Thiery (39). 18 km Vallée de l'Orge (91) et vallon Saint-Yon et Saint-Sulpice de Favière (Basilique). Départ de Paris-Austerlitz à 8 h 57, prendre le train indicatif « Yeti » voiture direction Dourdan (tête du train), arrivée Breuillet Village à 9 h 39. Rassemblement à la gare de Breuillet Village. Pour le retour en fin d'après-midi prendre le train indicatif « Slim » (toutes les 1/2 heures).

RALLYE AUTOMOBILE X - ECP samedi 27 avril 1985

Prépare-toi d'ores et déjà à te dépenser et à déployer des trésors d'astuce, de subtilité et de bonne humeur, pour cette journée qui sera placée sous la devise : « LE FRIC ».

Nous ne t'épargnerons ni la spéculation, ni l'action. INSCRIS dès maintenant ton équipe (5 personnes au maximum) en remplissant le bulletin ci-dessous :

MISE EN GARDE

Un individu se faisant passer pour **Philippe OUEDRAOGO** (X 64), Polytechnicien originaire du Burkina Faso (ex Haute-Volta), escroque régulièrement depuis 1982 différents camarades à partir de prétextes divers. Tout camarade à qui cet individu se présenterait est invité à alerter immédiatement la Police.

Voici par ailleurs la photo du véritable Philippe OUEDRAOGO qui vit au Burkina.



TOURNOI DE BRIDGE

Voici les meilleurs résultats du tournoi de bridge du 9 février à la Maison des X.

N.S.

1° M. et Mme BALLADE 59,3
2° Mmes LANDRON-BONNET 56,8
3° M. et Mme PRAQUIN 54

E.O.

1° Mmes POURDIEU-CORNILLIAT 60,2
2° Mmes BOUDON-BARBE 59,6
3° M. et Mme CLUZEAU 54,5

BULLETIN D'INSCRIPTION

A retourner au Secrétariat du G.P.X., 12, rue de Poitiers, 75007 PARIS, avec un chèque à l'ordre de GPX

NCM Prénom Promo

Adresse Tél :

Participera au RALLYE X - ECP du Samedi 27 Avril 1985

Droits d'inscription :

- par voiture 100 F x = F

Dîner

- par personne 150 F x = F

- par élève de l'une des deux écoles 100 F x = F

TOTAL = F

CARNET POLYTECHNICIEN

1898

Décès de Madame Fitte le 29.1.85, veuve d'Albert Fitte, belle-mère de René Fauconnet (42), grand-mère d'Usinier (72) et de Le Corfec (77).

1899

Décès de Madame André, le 20.2.85, veuve du général André.

1907

Décès de Fernand Galante, en religion Dom Emmanuel, le 3.1.85, grand-oncle de Jean-Luc Lambla (70).

1912

Décès de Madame Hélène Bourgeois le 5.2.85, veuve de René Bourgeois, mère de Jean Bourgeois (44), belle-mère de Jean-Michel Tordeux (44) et de Maurice Mermet (45).

1913

Décès de Pierre Meunier le 11.2.85.
Décès de Madame Bancal, veuve d'Étienne Bancal, belle-mère d'A. Minot (35).

1916

Décès de Madame Neveu le 28.1.85, épouse de Pierre Neveu et sœur de Chevallier-Rufigny (19S).

1917

Décès de Henri Gilbert le 24.2.85.

1919 N

Décès de Madame Gitton le 14.3.84, épouse de Maurice Gitton.

1919 S

Naissance de Renan Guillemot, 7^e ar. petit-enfant de R. Guillemot.

1920 S

Décès de Madame Duriau née Cordonnier le 23.12.84, épouse de Jean Duriau et mère d'Yves Duriau (50).

Décès de Pierre Chevassus le 18.12.84.

1921

Décès de Pierre Fleurquin le 5.2.85.
Décès de Madame Marty née Anne-Marie Lubac le 3.9.84, épouse de Maurice Marty et mère de Bernard Marty (50).

1923

Décès d'Edmond Bouisset le 24.10.84.
Décès de Madame Simone Guillebert le 1.2.85, épouse de Jacques Guillebert et fille de Joseph Rougé (90).

1924

Décès de Pierre Courtoux le 12.2.85.

1926

Décès de Serge Guibert le 11.2.85.
Décès de Jean-Lefebvre en février 85.

1928

Madame Gérard Cordonnier f.p. du mariage de Marie-Véronique Cordonnier avec Jean-Denis Cazaux le 9.3.85.

1929

Décès du général Pierre Pamart le 29.1.85, ancien commandant en second de l'École (1954-1955).

Décès d'Adolphe Gombert le 3.2.85.

1930

Décès du général Jacques de Guillebon le 25.2.85.

1934

Décès de Marc Poncet le 12.2.85.

1936

Décès de Jacques Pommel le 30.1.85.

1939

Naissance de Gérard le 9.1.85, 6^e petit-fils et 19^e petit-enfant de Bertaux.

1941

Décès de Louis Héraud le 25.2.85.

1942

Naissance de Delphine le 25.9.84, petite-fille de Pierre Fontan, fille de Geneviève et Jean-Marc Dissoubray (74), sœur de Thomas.

Naissance de Vincent, petit-fils de Roure, ar. petit-fils de Roure (89), fils de Marie et François Roure, frère de Christian.

1945

Naissance de Grégori le 2.1.85, premier petit-fils de Pierre Mardon, chez Mireille et Paul Robinson.

1948

Mariage de Roger Cornu avec Nicole, fille de René Saudemont (35).

1949

Mariage d'Isabelle Cance, fille de François-Xavier Cance, avec Marc Bensimhon, le 12.1.85.

1950

Naissance de Bérénice de Valois le 4.2.85, 3^e petit-enfant de Georges Brès, sœur de Maud Pellequer et Charles-Henri de Valois.

Naissance d'Arnaud Magnier le 13.2.85, 2^e petit-enfant de Roger Bœuf, frère de Cécile et neveu de Patrick Bœuf (80).

Mariage d'Anne-Bénédicte, fille de Bernard Marty, petite-fille de Marty (21) avec Philippe Blanc le 5.10.84.

1952

Naissance de Charlotte Ravary le 19.1.85, 2^e petit-enfant de Pierre Desforge.

1954

Mariage de Valérie, fille de Provost avec Denis Chatin le 24.9.83.

Naissance de Benoit Chatin le 13.1.85, premier petit-fils de Provost.

1968

Naissance d'Eugénie le 17.1.85, fille d'Antoine Rousselin.

1970

Naissance de Pierre-Adrien le 17.1.85, fils de Nadine et Patrick Guet.

Naissance d'Émilie le 23.11.84, fille d'Isabelle et Gilles Vicard.

1971

Décès de Jean-Pierre Dumas le 9.2.85, au Nigéria.

1972

Naissance de Florence le 23.1.85, fille de Christine et Daniel Caclin, sœur d'Anne, de Blandine, de Christine et de Daniel.

1973

Naissance de Camille le 4.2.85, fille de Sylvie et Pierre Lescaut-Leduc.

Naissance de Nicolas le 3.4.84, fils de F.X. Deniau et frère de Jean.

1974

Naissance d'Anne le 26.12.84, fille de Re-

née Marquet (74) et de Francis Habozit (74), sœur de Laurent.

1976

Naissance de Camille le 15.1.85, fille de Jacqueline et Jean-Claude Ponzio.

Naissance de Damien le 1.2.85, fils d'Hélène et François Cerbelaud, frère d'Alix.

Naissance d'Hubert le 11.2.85, fils de Claire et Emmanuel Jacquin, petit-fils de Jacquin (52).

Mariage de Jean Douat avec Véronique Honoré le 23.6.

Décès de Michel-Antoine Ortolli le 16.2.85.

1977

Naissance de Marine le 21.12.84, fille d'Éric Debroeck et de Catherine.

Naissance de Lucile le 23.1.85, 2^e fille de Bruno Massiet du Biest et de Virginie.

1979

Mariage de Jean-Pierre Allavena le 19.1.85 avec Caroline Minard.


Naissance de Marie le 31.1.85, fille d'Anne-Caroline et André Schwob, sœur d'Édouard.

Mariage d'Antoine Cossic le 30.3.85 avec Christine Foltzer, sœur de Jean-Yves Foltzer (82).

Décès accidentel d'Éric Saintout en février 85.

1981

Mariage de François Picard le 28.7.84 avec Carole Nocéra.



SILEC

câbles isolés

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE LIAISONS ÉLECTRIQUES
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 106.117.800 F

64 bis rue de Monceau - 75008 PARIS
Tél: 563.14.33 - Télex: SILEC 280248 F

•

Département CABLERIE
Département SIGNALISATION

•

Usine à MONTEREAU

pyc publicité



Union Parisienne de Gestion

GESTION DE PORTEFEUILLE

Gestion **dynamique**, non spéculative

RÉSULTATS : 1983 : _____ 41,4 %
1984 : _____ 6,7 %
Moyenne des années 1975 à 1984 : 27,8 %

GESTION DE TRÉSORERIE

- Rendements moyens des Fonds Communs de Placement en 1984 : **13,5 %**
- Imposition des **particuliers** : **0 ou 15 %** (lois de 1978 et 1979)
- Imposition minimum des **entreprises** : **18,5 %** (loi de 1979 et instruction ministérielle du 25 novembre 1981)

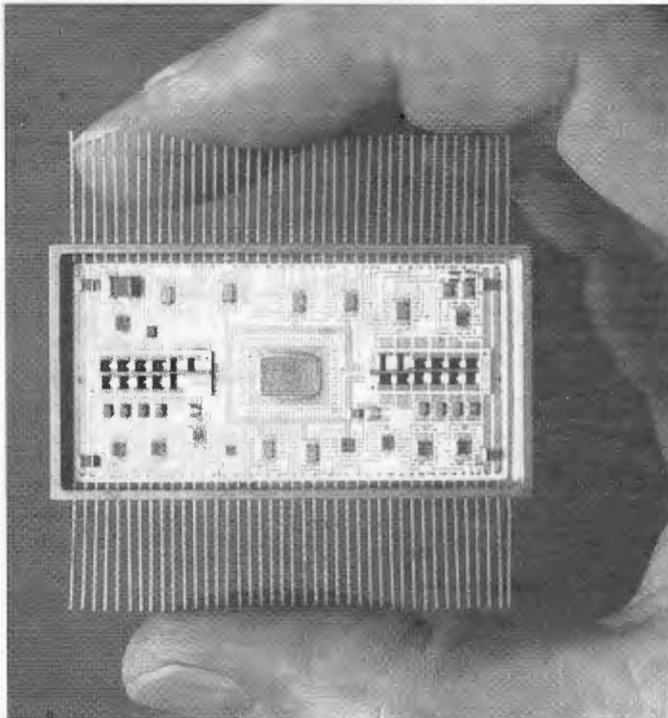
Christian M. HERTER
Président

Nicolas THIERY
(KES 1956)

ÉTABLISSEMENT FINANCIER ENREGISTRÉ FONDÉ EN 1931

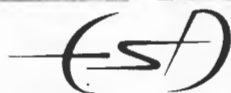
13, rue Vivienne 75002 PARIS - Tél. : (1) 260.31.64 - Télex 214 321

R.C. Paris B 552 050 577 - CCP 1 611 32Z - SIRET 552 050 577 000 22 - LOIS DES 13-14 JUIN 1941 - S.A. AU CAPITAL DE 2 025 000 F



Technologies avancées
Etude et développement
de matériels de pointe

Aéronautique
Espace
Télécommunications
Transactions
bancaires
Télématique



ELECTRONIQUE SERGE DASSAULT
55, quai Carnot - 92214 St Cloud Cedex - (1) 602.50.00

Petites Annonces

bureau des carrières

12, rue de Poitiers, 75007 Paris
Tél. 548.41.94
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 50 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 Elèves 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. 796.20.00.

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, 169, avenue Charles-de-Gaulle, 69160 Tassin-La-Demi-Lune.

0167 - Le CERMO (Centre d'Études et Recherches de la Machine-Outil) rech. 1/ un **Ingénieur de R et D**, mécanicien, déb. ou 1^{re} expér., compétences en électron. et si poss. en électromécanique ; 2/ un jeune **Ingénieur** pour thèse docteur ingénieur CIFRE, compétences mécanique, conn. problèmes physique et mécanique milieux continus de la thermodynamique, de la modélisation informatique et expérimentation.

0168 - DAVE formation rech. un **Professeur de physique chimie** pour 6 heures de cours hebdomadaire.

0169^{oo} - Association loi 1901 rech. un **Trésorier bénévole**, emploi temps partiel, un ou deux jours par semaine.

0172 - Mutuelle Assurance Vie, liée à Mutuelle **IARD** (CA. 600 MF.) rech., rattaché au D.G., son

Directeur technique commercial Vie, membre Comité Direction, bonnes conn. produits assurance-vie, habitude négociations internes et externes, pratique relations services informatiques importants.

0173 - Soc. **GMC.O** du groupe Vulcain services (200 consultants et techniciens) rech. : 1/ deux **Ingénieurs expérimentés en gestion de production** assistée par ordinateurs (GPAO) pour intervention études, conseil ou conduite grands projets sociétés industrielles ; 2/ un **Ingénieur expérimenté en process**, si poss. industrie alimentaire ou transformation en continu.

0174 - Fil. commerciale groupe européen, leader en électromécanique et électron. (CA. 2 Mds, 2 000 p.) rech. le **Chef du département productique** commercialisant produits et systèmes productique et informatique (CA. 100 MF., 40 p.), 35 ans min., formation complémentaire automatiques ou informatique industrielle souh., allemand, compréhension anglais, expér. responsabilités commerciales et encadrement, conn. industrie et marché productique et automatismes, habitude procédures grand groupe.

0175 - Imp. groupe bancaire franç. rech., rattaché au D.G. son **Directeur de l'informatique** (40 p.), 35 ans min., expér. informatique et organisation acquise comme responsable services études, soit dans banque (domestique à réseau souhaitée), soit dans secteur de services ou conseils, soit chez constructeur informatique.

0176 - Imp. groupe services publics rech. pour son service informatique (70 p., 40 MF.) : 1/ **son Responsable des études** ; 2/ **son Responsable de la sécurité informatique** (protection physique et logique des matériels informatiques).

0177 - Imp. groupe services publics rech. un **Ingénieur spécialiste de la télédistribution**, formation Télécom. (ENST,...).

0178 - Paris-Province - SAINT-GOBAIN rech. pour les différents centres (Paris, Chambéry, Nemours, Pont-à-Mousson, Bordeaux, Avignon) des **Ingénieurs R et D**, déb. ou 1^{re} expér., formation scientifique complémentaire (Doctorat, PHD, MS,...).

0179 - Soc. de ventes et location matériel informatique et financement rech. pour intégrer et mettre en œuvre son informatique et prendre responsabilités de l'organisation et informatique, de l'exploitation, des finances et trésorerie et de la comptabilité, son **Directeur administratif et financier, futur D.G.A.**, expér. 12/15 ans acquise dans organisation, finance et administration avec pratique de l'informatique dans environnement commercial.

0180 - Fil. imp. groupe industriel, spécialisé études et réalisation supports techniques pour conduite et entretien systèmes matériels complexes, rech. : 1/ le **Directeur de l'unité d'études**, rattaché à D.G., 33 ans min., anglais, expér. 3/5 ans resp. encadrement en SSCI, génie logiciel, expér. électron. souhaitée; 2/ le **Responsable ingénierie maintenance**, rattaché au directeur technique, 30 ans min., conn. mécanique, électromécanismes, électron., automatismes et informatique asservie.

0183 - Fil. très imp. groupe international, secteur mécanique automobile (CA. 350 MF., 8 000 p.) rech. son **Directeur industriel**, 40 ans env., anglais, expér. direction usine ou industrielle secteur mécanique, bonne conn. système planification, contrôle de gestion unités importantes.

0184 - Principale fil. d'un groupe franç. secteur mécanique (CA. 250 MF., 600 p.), domaine maintenance automatisée rech. son **Directeur industriel**, anglais, expér. encadrement production, dans secteur construction mécanique ou électrique sur devis, suivie d'installations.

0185 - Fil. groupe secteur mécanique de précision (aéronautique, nucléaire - CA. 40 MF., 110 p.) rech. son **Directeur général**, 40 ans min., expér. animation centre de profit sous tous aspects.

0187 - Une des 20 premières soc. assurances franç. (CA. 2 MDS, 1 000 agents généraux ou courtiers) rech. un **Cadre à haut potentiel, chargé de mission auprès du D.G.A.**, 25 ans min., expér. professionnelle 1/2 ans, formation assurée.

0188 - **EURODIF**, soc. franç. enrichissement uranium, rech. un **Ingénieur débutant, chargé d'études économiques**, 26 ans min., option économie.

0191 - Soc. de Télécommunications rech. pour son département ingénierie : 1/ **l'Adjoint au directeur export**, en vue créer division « prospection »; 2/ le **Directeur commercial zone Moyen-Orient**, pour ces 2 postes 30 ans min., anglais, formation télécom.

0193 - Groupe européen multinational rech. le **Directeur de la branche équipement informatique** (CA. plusieurs centaines de M.F.) (périphériques ou unités centrales), anglais, et allemand souh., expér. marketing et vente biens d'équipement soit informatique, soit pratique informatique (équipements logiciels et marchés).

0194 - Groupe dimension internationale, domaine équipements, systèmes et service informatique, rech. un **Ingénieur des achats industriels**, anglais, expér. 2/3 ans dans secteur électron., bonne conn. problèmes fabrication de ce secteur; évolution carrière vers direction industrielle possible.

0195 - Soc. franç. d'ingénierie télécom. rech., futur directeur commercial adj., son **Responsable groupe gestion et administration commerciale**, anglais, expér. plusieurs années préparation propositions acquise dans soc. engineering travaillant à l'export, quelques années expér. fonction commerciale appréciée.

0196 - **TECSI, SSII**, fil. **GSI** et **CIT**, domaine informatique avancée en conception et développ. systèmes et outils logiciels, domaines télécom., bureautique, micro-informatique, intelligence artificielle et graphiques, rech. :

- des **Ingénieurs consultants systèmes et réseaux** 3/6 ans d'expér.
- des **Ingénieurs en intelligence artificielle** 2/6 ans d'expér.
- des **ingénieurs systèmes temps réel (fault tolerant)** 2/3 ans d'expér.
- des **ingénieurs développement applications avancées**, 2/3 ans d'expér.

0197 - Fil. franç. d'un imp. constructeur d'ordinateurs U.S. rech. son **Directeur commercial**, 35 ans env., anglais, 3/5 ans d'expér. dans poste responsabilité équivalente, secteur micro-informatique ou télécom.

0198 - Important Établissement Financier rech. pour sa direction de l'organisation et informatique : 1/ le **Responsable de l'Équipe système**, 35 ans min., expér. 5 ans de responsable ou adjoint équipe système; 2/ le **Responsable des études et réalisations informatiques**, 35 ans min., expér. 10 ans responsable très grands projets ou adjoint à directeur des études informatiques bancaires.

0199 - Le Groupe **PAUL LAMBERT** conseils, spécialisé dans conception et mise en place systèmes avancés de production, rech. un **Ingénieur principal conseil**, 30 ans min., formation complémentaire gestion, 1^{re} expér. informatique, expér. 5/10 ans en milieu industriel et conseil.

0200 - Entreprise intégrée dans un premier groupe industriel franç., domaine armements complexes (CA. 1,2 Md., 2 400 p.) rech. : 1/ son **Responsable des ventes France** (CA. 0,5 Md), 32 ans min., ing. armement, conn. industrie armement France, structures et circuits de décision Ministère Défense, conn. armements terrestres et aéronautiques air-sol; 2/ des **Ingénieurs commerciaux export** (Europe, Asie, Moyen-Orient) 28 ans min., anglais, expér. 3 ans export dans vente biens industriels; bonnes conn. des pays concernés.

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.

0202 - Premier groupe franç. télécom. et électronique (CA. 2,3 Mds, 5 500 p.) rech. pour sa division postes de travail graphiques (CAO et IAO) son **Directeur commercial et marketing**, anglais, 10 ans expér. vente produits informatiques et animation équipes vente, conn. produits CAO et graphiques appr.

0205 - **TÉLÉSYSTEMES, SSII**, rech. pour ses produits logiciels : un **Chef de projet** et des **Analystes**, conn. réseau (ISO) DPS7, architecture de réseau Bull DSA, langage PASCAL.

0206 - Grand groupe d'assurances rech. pour le département organisation (10 p.) de la direction informatique et organisation (500 p.), un **Organisateur confirmé**, expér. professionnelle plus de 10 ans, expér. fonction organisateur (cabinet ou entreprise).

0209 - **LA TÉLÉMÉCANIQUE** (CA. 4,4 Mds, 11 000 p.), leader produits et systèmes électron. pour automatismes rech. pour sa direction R et D, un **Ingénieur informatique et automatismes**, anglais, première expér. en conception logiciels graphiques et/ou méthodologie automatismes ou dans mise en place industrielle techniques CFAO.

0210 - Fil. robotique grand groupe ind. rech. le **Chef du service logiciels**, expér. conduite projets informatique industrielle avec participation à développ. logiciels.

0211 - **GRANNI, SSCI** spécialisée dans secteur financier : banques, bourse, assurances, rech. 1/ un **Directeur de projets**, expér. informatique 8/10 ans comme resp. de gestion de plusieurs projets; 2/ un **Responsable de groupe** expér. informatique plus de 5 ans de responsable de projets; 3/ un **Chef de projet** expér. informatique 3/5 ans; 4/ un **Ingénieur d'études** déb. ou première expér. informatique.

0212 - Très grand groupe franç. tertiaire rech. pour son département organisation et informatique (500 p. dont 300 aux études), son **Responsable grands projets**, rattaché au directeur des études, expér. 6 ans d'informatique gestion et de chef de projet dans importante société.

0213 - PME fabricant et commercialisant matériel automatisme pour réseaux électriques (CA. 120 MF., 340 p.) rech. son **Directeur général**, 35 ans env., formation compl. ESE ou Télécom., expér. électron. souhaitée.

0214 - Une banque d'investissement franco-arabe rech. pour assurer sa représentation en France et en Europe, son **Chargé d'affaires** à Paris, 35 ans min., anglais, arabe souh., expér. banque d'affaires, établissement financier, société audit.

0215 - Imp. société fabrication et vente matériel reproduction et bureautique (5 000 p.) rech. un **Ingénieur conseil en matériel informatique**, expér. 3/5 ans dans SSCI ou chez constructeur, conn. en informatique et électron.

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.

2°) Province

0166 - **Lyon** - **ATOCHEM** rech. pour le service « génie chimique » de son centre technique, un **Ingénieur de procédé**, anglais, expér. dans service procédé de soc. d'imprimerie ou exploitation si possible dans études installations chimie, électrochimie, pétrochimie, ou équivalent, conn. génie chimique et informatique souhaitées.

0170 - **Nord** - Soc. U.S. domaine composants électron. actifs rech. pour sa fil. en cours de création avec partenaire franç. (objectif 87 CA. 120 MF, 100 p.) son **Directeur général**, anglais, conn. chimie et physique matériaux, exp. plus 10 ans dans entreprise techniques verre et semi-conducteurs (circuits intégrés multicouches) dans labo. production et organisation.

0171 - **170 km. Paris** - Groupe leader immobilier rech. pour Compagnie Vie du secteur diversification assurances, son **Directeur commercial IARD et Vie**, 30 ans min., expér. commerciale opérationnelle Compagnie Vie ou IARD.

0181 - **Lyon** - **RHONE-POULENC AGROCHIMIE** (CA. 6 Mds, 5 000 p.) rech. un **Chef de produit international**, futur directeur général filiale étrangère, 30 ans min., anglais, expér. 5/10 ans dans fonctions diverses de l'industrie ou services publics, entre autres, de responsable de projets ou opérations internationales.

0182 - **Province** - Soc. de service dans automatisation production rech. pour diriger des bureaux régionaux, des **Ingénieurs conseils en automatisme industriel**, expér. d'automatisme industriel soit comme conseil, soit comme resp. de production en entreprise, formation préliminaire 4/8 mois à Paris. Développ. carrière assuré.

0186 - **Sud-Est** - Entreprise de distribution alimentaire (CA. 3 Mds, 900 p.) rech. son **Directeur général**, 38 ans min., expér. de direction générale ou directeur de division autonome (effectif plus 500 p.) dans négoce ou distribution grossistes, si poss. alimentaire, ou dans industrie agro-alimentaire à logistique distribution importante.

0189 - Centre France - Très imp. soc. métallurgie première transformation rech. son **Directeur des ventes marketing**, 35 ans min., MBA souh., anglais, expér. vente produits métallurgiques technologie évoluée.

0190^{oo} - Grenoble - Association **PRONUCLEART**, créée pour contribuer à la conservation de biens culturels par application de méthodes nucléaires, rech. **Collaborateur**, pour assurer le développ. de ce procédé en liaison avec le CENG - Emploi bénévole à temps partiel.

0201 - Loiret - OMTel (Omnium Technique du Loiret) rech. **Camarades** compétents sur un créneau technologique précis et exportable. Ceci intéresse les préretraités disposés à exécuter à l'étranger des missions avec indemnités substantielles (techniques civiles ou autres).

0203 - Ouest France - CENFORA (Centrale d'Approvisionnement Forestière) rech. pour diriger un centre forestier d'approvisionnement en produits ligneux ou sous-produits destinés à l'industrie papetière ou pour panneaux, un **Ingénieur gestionnaire**, solide conn. industrie forestière et produits forestiers, ou de l'appr. d'une industrie lourde en produits végétaux.

0204 - Eure - FACOM, leader outillage à main, rech. un **Ingénieur industrialisation**, expér. en usinage de série.

0207 - Ville universitaire province - Fil. franç. d'un des premiers constructeurs mondiaux informatique rech. pour sa division développant et fabriquant ordinateurs personnels, un **Marketing manager Europe** (60 p.), 32 ans min., anglais, autre langue appr., professionnel du marketing dans secteur informatique (micros ou ordinateurs personnels).

0208 - Sud-Est - Fil. Franç. d'un des premiers constructeurs mondiaux informatique rech. pour le centre d'études et développ. de sa division réseaux (400 p.), un **Responsable marketing architecture et systèmes** (poste à créer), anglais, expér. études, développ. et marketing dans domaine réseau, connexions et commutation de systèmes et de données acquise chez constructeur, dans SSCI ou dans services techniques et de projets des organismes de tutelle.

0216 - Est - Div. d'un imp. groupe chimique (16 000 p., 1 500 cadres) rech. pour gérer atelier 80/100 p. (VA 100/150 MF.) un **Ingénieur de production**, 1^{er} expér. 3/5 ans en production ou maintenance.

0217 - Maine et Loire - Établissement production (640 p.) d'une fil. grand groupe, activité micro-ordinateur familial rech. **Chef de service entretien travaux neufs**, 28 ans min., formation électromécanicien, expér. entretien mécanique, électrique et Génie Civil dans usine.

0218 - Sud France - Soc. spécialisée restauration collective et services associés (CA. 150 MF., 300 p.) rech., rattaché au P.D.G. son **Directeur des affaires internationales**, anglais, expér. développ. ventes étranger dans activités de services.

3^o) Étranger

0192 - Sud-est asiatique - Soc. de télécom. rech. pour son département ingénierie, un **Directeur commercial de la zone sud-est asiatique**, 30 ans min., anglais, formation télécom. souhaitée.

DEMANDES DE SITUATIONS Insertions gratuites

3834 - X 58, ICG, IHEDN, expérience direction de production et industrielle, et direction générale acquise dans groupes français (12 ans) et britannique (10 ans) du secteur mécanique et biens

d'équipement bureautique, pratique restructurations et négociations sociales, cherche poste de responsabilité.

3835 - X 40 ans, Civil Ponts, Sciences Po., anglais, expérience de direction développement, puis de projet ingénierie et de direction générale, recherche poste de responsabilité.

3836 - X 78, Civil Mines, anglais, chinois, recherche poste de responsabilité.

3837 - X 34 ans, G.M., anglais, expér. de négociation et mise en œuvre de grands contrats et consortium de biens d'équipement à l'international, et de responsabilité d'implantation à l'étranger, rech. poste de responsabilité.

3839 - X 71, Civil Ponts, arabe, anglais, expér. professionnelle de responsabilité haut niveau sur chantier Moyen-Orient et de conseiller en stratégie d'entreprise, recherche poste de responsabilité.

3840 - X 76, MBA, cherche poste opérationnel, finance, gestion, stratégie et organisation.

3841 - X 30 ans, anglais, allemand, expér. de conseil en organisation, rech. poste de responsabilité.

3842 - X 40 ans, anglais, expér. de conseil et responsable en organisation et informatique, puis de direction générale d'entreprise, rech. poste de responsabilité.

3844 - X 35 ans, formation chimiste, anglais, expérience de responsable de production industrie process, expert dans ce domaine, recherche poste de responsabilité ou de conseil en production.

3845 - X 31 ans, INSEAD, expérience ingénieur projet chantier, sous-traitance, évaluation coûts dans entreprise d'ingénierie, dont 2 ans en Californie, rech. poste de responsabilité.

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.

3849 - X 58, anglais, conn. actuariat, expérience de directions importantes, organisation et informatique, y compris direction administrative, rech. poste de responsabilité.

3850 - X 37 ans, ENSAE, DES économie, anglais, expér. études stratégiques et de planification en France et à l'étranger, puis conseil nouveaux moyens de communication, directeur centre de profit 30 cadres, rech. poste de responsabilité.

3851 - X 56, anglais, allemand, notions autres langues, expér. professionnelle internationale d'ingénieur exploration pétrolière, d'ingénieur d'affaires engineering international, puis de responsable exportation (grands contrats, direction de chantiers, réseaux à l'étranger) de biens d'équipement et entreprise générale, rech. poste de responsabilité.

3853 - X 33 ans, anglais, 10 ans d'expérience conseil en management et organisation, et de direction d'un département de conseil, recherche poste de responsabilité industrielle.

3854 - X 46 ans, anglais, expér. de direction organisation et informatique dans secteurs banque, assurances, rech. poste de responsabilité.

3855 - 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.

3856 - Camarade, plus de 20 ans expérience service et conseil, puis direction organisation et informatique grands groupes, rech. association avec camarades pour développer ou lancer activités.

3857 - X 59, Sciences Eco, expérience de consultant en SSCI, puis de direction d'organisation et informatique, rech. poste de responsabilité.

3858 - X 75, ENSAE, Harvard University (Kennedy School) anglais, espagnol, allemand, expér. 2 ans dans commercialisation du pétrole au Venezuela (ingénieur économiste) rech. poste de responsabilité conseil ou industrie en France ou à l'étranger.

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.

3860 - X 65, anglais, MIT/M.S., PHD Columbia, expér. de responsable recherche et laboratoire chimie fine, et développement organes artificiels et contrôle médical, rech. poste de responsabilité.

3861 - X 53, allemand, anglais, expert Cour d'Appel de Paris, expér. de direction de grands projets génie civil et de bâtiments à usage industriel, en France et à l'étranger, spécialiste d'entreprise générale, rech. poste de responsabilité d'audit ou d'expert.

3862 - X 30 ans, ENST, anglais, expérience d'études et réalisation de réseaux et produits télématiques et informatiques, rech. poste de responsabilité.

3863 - X 57, G.M., anglais, expér. d'études d'investissements industriels et de montages financiers ou d'association correspondante, France et étranger, recherche poste de responsabilité.

3865 - X 64, docteur physique solide Munich, anglais, allemand, expérience responsable R et D domaine matériaux métalliques et semi-conducteurs RFA, rech. poste de responsabilité technico-commercial France ou étranger.

3867 - X 70, Ing. civil P.C., anglais, arabe, expér. resp. chantier et de direction générale de société Moyen-Orient, entre autres, montage de consortium et action commerciale locale, rech. poste de responsabilité.

3868 - X 60, ENSTA, anglais, expér. industrielle de conception et de fabrication d'équipements et, particulièrement de gestion de production : méthodes, lancement, production, et dans l'organisation correspondante (informatique, relations sociales) rech. poste de responsabilité.

3869 - X 76, anglais, INSEAD, expér. responsable étude et réalisation projet de centre de contrôle informatisé (négociation, études, chantier Génie Civil, montage, formation personnel exploitation) à l'international, rech. poste de responsabilité industrielle, si possible dans la production.

3871 - X 40 ans, G.M., expér. responsable de département études, développement et mise en œuvre de systèmes et équipements électroniques et informatiques rech. poste de responsabilité.

3873 - X 40 ans, anglais, espagnol, expér. professionnelle responsable d'études et de projets, puis de directeur d'études et développement (150 p.) dans le domaine Génie Civil correspondant, en particulier négociations à l'international, pratique de l'informatique scientifique, rech. poste de responsabilité.

3874 - X 32 ans, anglais, expér. d'étude de systèmes de traitement d'image et de responsable d'équipes d'études et développement, puis d'un

département de télédétection, rech. poste de responsabilité (informatique, infographie, traitement d'image, CAO).

3875 - X 49, anglais, expér. de planification à moyen et long terme des marchés, activités et études équipements professionnelles (électroniques...), conn. informatique, rech. poste de responsabilité ou de conseil dans entreprise, société de conseil ou banque.

3876 - X 56, anglais, espagnol, expér. de direction de division internationale : négociation, montage financier et suivi de grands contrats exportation, rech. poste de responsabilité.

3877 - X 77, Master économie Princeton, DEA Économie, anglais, rech. poste de responsabilité organisme bancaire ou économie.

3880 - X 44 ans, Docteur es-sciences, anglais, expér. de développement et mise en œuvre projets logiciels, puis de responsable de société, développant et mettant en œuvre des systèmes automatisme et informatique pour applications industrielles (manufacturing) recherche poste de responsabilité.

3882 - X 44 ans, G.M., Sup. Elec., CPA, anglais, expér. de direction centres de profit équipements électroniques professionnels, rech. poste de responsabilité.

3883 - X 48 ans, anglais, espagnol, expér. de direction générale d'entreprise moyenne (200 p.) domaine grande consommation, rech. poste de responsabilité.

3885 - X 27 ans, formation électronique, anglais, expér. dans le domaine de la micro-électronique et de la CAO-VLSI, rech. poste de recherche conception VLSI, ou poste de responsabilité.

3886 - X 35 ans, CPA, anglais, expér. de responsable d'études techniques et industrielles, puis de responsable de production secteur industrie lourde, rech. poste de responsabilité.

3887 - X 78, DEA physique théorique, thèse 3^e cycle en Astrophysique, expérience programmation Fortran, anglais, recherche poste ingénieur Recherche-Développement domaine proche de la physique.

3888 - X 35 ans, anglais, CPA, expér. de conseil économique et financier en infrastructures, et de responsable opérationnel B.T.P., recherche poste de responsabilité ou de conseil.

3889 - X 78, Ponts civil, anglais, arabe, expér. professionnelle CAO Génie Civil et gestion exploitation B.T.P., recherche poste de responsabilité.

3891 - X 68, P.C., expérience direction grands travaux, conduite d'études d'aménagement urbain et direction société promotion immobilière à vocation sociale, recherche poste de responsabilité.

3892 - X 71, ENST, anglais, allemand, expér. technique et commerciale d'études, conception informatisée et mise en œuvre de projets systèmes et réseaux Télécom., rech. poste de responsabilité.

3893 - X 48 ans, Armement, anglais, allemand, expér. professionnelle de responsable d'achats, puis des services de contrôle qualité, rech. poste de responsabilité.

3895 - X 71, 9 ans expérience en conseil informatique, assistance et réalisation de haut niveau minis et gros systèmes, plus un an dans la distribution de micro-ordinateurs IBM et logiciels, matériels, outils de communication correspondants, cherche poste de responsabilité.

3896 - X 77, expér. technique et commerciale en informatique, devant accomplir un MBA en 1985, cherche société pour participer au financement de la formation et y faire carrière dans le domaine du management.

3897 - X 57, anglais, expér. conseil en organisation et informatique, puis de directeur de centres

informatiques, de direction d'un important service informatique (100 p.) et d'un service de vente par correspondance, rech. poste de responsabilité.

3899 - X 77, chef de projet confirmé en informatique de gestion, spécialiste moniteur TP et bases de données sur IBM, cherche mission de courte durée dans le conseil ou la réalisation de projets informatiques.

3900 - X 62, Sup. Aéro., Armement, anglais, expér. professionnelle de responsable d'essais, de la définition et réalisation d'équipements aéronautiques (électricité, hydraulique, sécurité) et de projets de développement d'équipements haute technologie, rech. poste de responsabilité.

3901 - X 30 ans, ENST, M.S. informatique Stanford, + une année de recherche au laboratoire de Stanford VLSI, anglais, expér. CAO, VLSI, rech. poste de responsabilité.

3902 - X 63, anglais, STEGE, expér. professionnelle d'études informatique production, de direction d'usine et direction commerciale biens d'équipements industriels, puis de stratégie industrielle (rationalisation et politique investissements) rech. poste de responsabilité.

3903 - X 40 ans, Armement, anglais, 15 années d'expérience et de direction de département d'applications scientifiques et techniques de l'informatique des bureaux d'études et recherches (calcul et CAO) dans les domaines mécanique et technique, cherche poste de responsabilité.

3904 - X 45 ans, ENSP, anglais, espagnol, allemand, expérience de responsabilité de chantiers et d'ingénierie à l'étranger, et de négociation de contrats internationaux, rech. poste de responsabilité.

3905 - X 32 ans, ENSTA, anglais, expérience technique domaine aérospatiale, puis commerciale à l'exportation domaine matériel ou systèmes technologie avancée, expér. contacts à haut niveau, rech. poste de responsabilité.

3906 - X 78, anglais, notions russe, expérience de production minière et d'assistance technique à l'étranger, rech. situation à l'étranger.

3907 - X 27 ans, ENGREF avril, anglais, espagnol, allemand, expér. de conseil et études infrastructures hydrauliques, rech. poste de responsabilité.

3908 - X 48, CPA, anglais, expérience de direction générale d'entreprise secteur biens d'équipement, rech. poste de responsabilité ou missions correspondant à son expérience.

3909 - X 35 ans, Supaéro, anglais, expérience de direction de projets globaux pluri-disciplinaires hautes technologies, rech. poste de responsabilité.

3910 - X 49 ans, ENSPM, ICG, large expérience industrielle dans industrie biens équipement, actuellement spécialisé dans les problèmes de production et, en particulier, dans développement applications CFAO, rech. poste de responsabilité ou de conseil.

3912 - X 70, ENST, anglais, expérience de développement de logiciels et de conception de matériels micro-informatique et bureautique, rech. poste de responsabilité en province.

3913 - X 56, G.M., anglais, expérience industrie mécanique, puis de conseil, chef de service études informatiques (gestion de production ou générale), et enfin de responsable de mise en œuvre de systèmes information et bureautique rech. poste de responsabilité.

3914 - X 59, CPA, anglais, expérience de responsable d'exploitation bancaire à haut niveau et, en particulier, dans société venture capital, rech. poste de responsabilité.

3915 - X 79, Ponts civil, anglais, expérience d'études et développement de logiciels à usage

calculs scientifiques et, spécialement, de structures, rech. poste de responsabilité.

3916 - X 72, anglais, expérience industrielle pétrole, d'expert dans tous les problèmes d'énergie, particulièrement, en qualité de conseil en Afrique (séjour de 2 ans) rech. poste de responsabilité dans l'industrie, la banque ou de conseil.

3917 - X 70, Ponts civil, anglais, expér. de responsable chantier T.P. Étranger et France et de chargé d'affaires projets construction et maintenance ensembles « clés en main » rech. poste de responsabilité.

3918 - X 37 ans, M.S. Berkeley, MBA, 5 langues, expérience diversifiée constructeurs ordinateurs et périphériques : développement, micro-ordinateur, marketing de terminaux bancaires, investissements industriels, direction informatique et productive en milieu industriel, cherche direction produit secteur électronique, électromécanique, informatique ou productive ou direction informatique en milieu industriel ou tertiaire.

3919 - X 79, Ponts civil, anglais, notions allemand, espagnol, stages CAO et approx T.P., et recherche opérationnelle, rech. situation chantier ou service exportation.

3921 - X 54, ENST, MIT, anglais, expér. de consultant télécommunication et audiovisuel en Amérique du Nord, rech. poste de responsabilité.

3922 - Camarade 43, large expérience tous aspects direction générale en France et à l'étranger, notamment dirigeant Grand groupe, souhaite entrer dans un cabinet de conseil : conseil de direction, recherche de dirigeants, recherche de partenaires ou d'acquéreurs. Accepte absence de rémunération fixe.

3923 - X 40, CPA, retraité, expérience direction générale audit et redressement d'entreprises en France et en Afrique, rech. missions audit ou conseil en matière de micro ou macro-économie. Peut se déplacer et habiter en France et/ou à l'étranger.

3924 - X 52, anglais, expér. de conseil en organisation et en informatique (systèmes d'information, micro-informatique, bureautique) et de mise en place des systèmes de communication et programmes de formation correspondante, rech. poste de responsabilité.

3925 - X 54, ENST, MIT, anglais, expér. d'étude et réalisation de projet et de maintenance globale (construction, climatique, installation technique) de complexes à usage collectif, rech. poste de responsabilité.

3926 - X 50, ICG, anglais, expér. de direction de centre de profit et de direction générale de moyenne entreprise (mécanique, plastique) rech. poste de responsabilité.

3927 - X 81, ENST en cours, propose d'assurer conception de logiciel à temps partiel, contrat à déterminer.

3928 - X 40 ans, anglais, expér. de promoteur constructeur en France et à l'International, et de B.T.P., spécialement dans le Sud-Ouest, rech. poste de responsabilité.

3929 - X 63, anglais, italien, expér. de responsable d'ingénierie productive, et de conseil en organisation et informatique, rech. poste de responsabilité.

3930 - X 35 ans, IEP, cherche direction financière de banque, gestion de fortune ou agent de change.

3931 - X 67, Ponts civil, anglais, espagnol, expér. responsable de chantiers importants T.P., en particulier, maintenance et souterrain, rech. poste de responsabilité ingénierie générale ou T.P.

3932 - X 76, expér. 5 ans opérations financières (actions, obligations, prêts directs...) dont 2 ans comme responsable, puis expér. réorganisation banque crédit moyen et long terme, rech. poste de responsabilité.

3935 - X 81, actuellement en 2^e année Télécom., anglais, allemand, rech. travail à temps partiel ou travaux ponctuels dans domaine recherche appliquée, projets en électronique ou informatique.

3936 - X 76, Ingénierie conseil cherche camarades pour association ou collaboration occasionnelle, domaines Télématique, Robotique, Systèmes experts.

3937 - X 58, expériences opérationnelles variées dans très grands groupes multinationaux, actuellement Directeur organisation et informatique dans l'un d'eux, serait prêt à reprendre en main Direction Organisation et Informatique défallante. Salaire élevé.

3938 - X 79, DEA, Doctorat d'État physique en cours, anglais, russe lu, expér. modélisation physique, analyse numérique, traitement et données informatique scientifique (Fortran, APL, LISP) et enseignement, rech. début carrière industrielle en R et D.

3939 - X 70, GM civil, anglais, expér. production (organisation information, qualité, maintenance) en biens d'équipement petite et moyenne séries, rech. poste de responsabilité industrielle ou de conseil en production.

3940 - X 35 ans, PC., IEP, anglais, expér. approfondie responsabilité et coordination à haut niveau, plus deux ans banque, rech. poste de responsabilité.

3941 - X 76, ENST civil, anglais, expér. marketing, télématique, rech. poste de responsabilité.

3942 - X 56, anglais, expér. direction unités commerciales techniques et marketing chez grand constructeur informatique, puis direction système d'information bureautique et télécommunications dans grande entreprise tertiaire, rech. poste de responsabilité dans société équipements, systèmes, ou conseil informatique, ou de direction organisation et informatique.

3943 - Utilisateurs ou fournisseurs d'automatismes industriels et systèmes de contrôle commande, consultez un camarade, ingénieur-conseil, indépendant, expérimenté pour un point de vue extérieur complémentaire ; aspects technique, industriel commercial prospectifs.

3944 - X 49 ans, directeur général adjoint outre-

mer - 1 000 personnes, aménagement et entretien d'irrigation/vulgarisation agricole/activités de collecte, industrielles et commerciales - réussites dans des secteurs stratégiques, libre dans un délai raisonnable, rech. position de D.G. dans entreprise moyenne.

3945 - X 41 ans, Civil Mines, anglais, expérience direction études et exploitation mines et carrières, direction générale emballages métalliques, rech. poste de responsabilité.

3946 - X 76, ENST, anglais, expér. conseil audit et informatique et études systèmes informatiques, rech. poste de responsabilité ou de conseil.

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.

3950 - X 76, ENST, anglais, expér. conseil audit et informatique et études systèmes informatiques, rech. poste de responsabilité ou de conseil.

3951 - X 46, G.M., retraité, rech. emploi de complètement 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 informatique 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 SAV, 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.

3960 - X 35 ans, G.M., anglais, allemand courant, formation complémentaire juridique, expér. de responsable de projet, puis de chantier de construction et réparation navales, rech. poste de responsabilité.

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

3964 - X 35 ans, Armement, anglais, allemand courant, formation complémentaire droit, expér. de responsable de projets de systèmes d'armes complexes internationaux 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.

3967 - X 58, Civil Ponts, 20 ans expérience direction augmentera productivité PME-PMI par amélioration efficacité industrielle et humaine. Engagement personnel par CDI ou CDD, à temps partagé entre plusieurs entreprises non concurrentes. Les sociétés intéressées devront envoyer leurs principaux éléments avant entrevue.

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, Civil Ponts, anglais, licence droit, pratique informatique, expér. études et responsabilité de chantiers T.P. et Bâtiment, rech. poste de responsabilité ou conseil, si possible étranger.

autres annonces

Secrétariat général de l'A.X.
5, rue Descartes
75005 PARIS
Tél. : 633.74.25

Nous vous demandons de **ne plus joindre de règlement** à votre annonce afin de simplifier le travail du secrétariat. Une facture **d'un montant exact** vous sera adressée après parution du numéro.

N.B. - Pour toute domiciliation à l'A.X., prière de **joindre quelques timbres**.

Les annonces seront reçues jusqu'au 1^{er} du mois précédant la parution.
Ex. : 1^{er} avril pour la parution de mai.

DEMANDES DE SITUATION

13 F la ligne

188 - Proche cam. 40 ans, form. juridique, spécialiste réails. logts sociaux, expér. form. perman. ds domaine BTP, ch. emploi salarié. Ecr. AX ou tél. soir : (6) 452.84.72.



189 - Épouse cam. 28 ans, Normalienne agrégée Lettres Classiques, terminant doct. grec, anglais, allemand, italien ch. poste relations publiques ou assist. direct., région Paris. Ecr. AX.

OFFRES D'EMPLOI

30 F la ligne

511 - Pour Paris et périph., Normandie, Aube, Cher et Charentes, fem. cam. Direct. région. Sté int. spécialisée ds l'amincissement par la diététique, la beauté, la santé cherche femmes bon niveau, minimum 30 ans, formation assurée, horaires libres. Tél. pr R.V. le mat. (1) 750.41.44.

OFFRES DE LOCATIONS

30 F la ligne

Paris/Banlieue

B 542 - Cam. loue 2 p., cave, tt cft, cuis. ent. équipée, imm. 74, calme, 2^e ét. asc., PARIS 12^e, 2600 + ch. Tél. (1) 340.76.72.

B 543 - RUEIL libre de suite, beau 6 p., 130 m², loyer 4700 + ch. Rollin (43) - Ste Sabine 24220 St Cyprien. Tél. (53) 29.26.95.

B 544 - 200 m gare VITRY, RER rive gauche, fille cam. loue meublé appt 35 m², 2 p., sdb, kitch., soleil, verdure, calme. Tél. (1) 681.50.93.

B 545 - NANTERRE loue libre 3 p., 5^e ét., cave, park., 2400 F + ch. 1 300 F. Tél. (1) 504.41.62.

Province

B 546 - Vve cam. loue chalet, 10 pers. tt cft., très belle station (1850), ttes sais. sem./mois. Tél. (1) 553.68.76 ou (95) 35.23.67.

B 547 - ILE de PORQUEROLLES maison 4 ch., 2 sdb, jard., mai, juin, 3 sem. août, sept. Tél. (1) 722.90.40.

B 548 - CHAMONIX, Majestic, meublé 2 p. + 1 petite, jusqu'à 6/7 pers. Tél. (1) 288.71.27.

B 549 - POURVILLE s/mer, 3 km Dieppe, ds villa près plage, vue panor., tt cft, appts 4 ou 6 pers. Brunot, 8 rue Leneveux 75014. Tél. 540.91.01.

B 550 - Méditerranée LA GRANDE MOTTE (34), 3/4 p., splend. vue mer, terrasse, 1^{er} juil./15 août. Tél. 337.70.51 hres repas.

B 551 - BAIE BANDOL, 2 km mer, gde mais. campagne 8 pers., juin ou sept., vue mer, tt cft. Tél. Angoustures (1) 734.84.27.

B 552 - TIGNES Val Claret, cam. loue 2 p. 48 m², 6/8 pers., sud, vue, pied pistes, ski tte l'année. Tél. 19/322/374.01.93 à Bruxelles.

B 553 - Cam. loue CANNES 150 m Croisette studio stand., sem. ou mois. Tél. (1) 567.06.21 soir.

B 554 - MORBIHAN 2^e quinz. août, belle maison mod., cft, 5 ch., gd séj., gd jard., vue magn. rivière. Tél. 955.08.37 soir.

B 555 - CANNES sais. été, sem. ou mois, gd 2 p., stand., poss. 4 pers., park., 300 m Croisette. Px raison. Tél. (1) 805.88.69 soir, et en juin : M. Berthet (99) 42.94.90.

B 556 - GUETHARY (Pyr. Atl.) cam. loue juin ou sept. villa 5 p., 300 m plage. Tél. soir : (1) 551.92.83.

B 557 - Massif Mt Blanc St-GERVAIS, alt. 950 m, vaste chalet 6 ch., 12/14 pers., tt cft, jard., valable pr 2 familles, juillet. Tél. (1) 628.93.87.

B 558 - BELLE ILE en Mer, cam. loue début juil. à début août, villa tt cft, liv. + 3 ch. Tél. 958.70.95 hres repas ou 722.29.69 hres bur.

B 559 - Été à TIGNES, ski, tennis, voile, golf, appt 4/6 pers., ttes sem. (3) 956.48.92.

B 560 - BOULOURIS à louer août gde mais. 2 km St-Raphaël, 500 m mer, 7 ch., 2 sdb, gd salon, s. à m., mach. linge + vais., prox. tennis, jard. Tél. soir : (1) 224.03.47.

B 561 - SAVOIE 1550 m loue août appt tt cft pr 6 pers., pisc., tennis. Tél. (6) 907.51.54.

B 562 - Porto Vecchio CORSE, domaine privé, 100 m mer, cam. loue 3 p., 5 pers., juin à sept. Tél. (3) 952.04.39.

B 563 - NICE avril à octobre, lux. 2 p., max. 4 pers., pisc. privée, 400 m Promenade. Tél. (1) 370.29.19.

B 564 - Août CANNES sur Croisette, face plage, vue s/mer et Esterel, superbe appt, gd living, gde terrassé, 3 ch., 2 sanit., tt cft. Tél. 734.77.45 le soir.

DEMANDES DE LOCATIONS

30 F la ligne

444 - X81 ch. appt ou studio 2 pers., R.G. ou proche banl. sud. Tél. (76) 95.15.94.

445 - X80 ch. appt 2/3 p., Suresnes, St Cloud, Boulogne. Tél. (1) 241.99.69.

446 - Cam. ch. à louer Bretagne sud près plage, maison 4 ch., jard., cft, calme, juillet. Tél. (1) 763.23.96.

447 - Fille cam. ch. 6 p. Paris ou banl. ouest pr juillet 85 au plus tard. Tél. (74) 29.60.18.

448 - Jeune couple, cam. (80) Ing. Armem., et petite-fille cam. (22), ch. 2 p. calme, Paris, préf. sud-ouest.

449 - Cam. 62 ch. appt ou villa pr 5 pers., Côte d'Azur, proche mer, pr vac. en juillet. Ecr. AX.

VENTES D'APPARTEMENTS ET PROPRIÉTÉS

30 F la ligne

Paris/Banlieue

V 276 - Cam. vd PARIS, place d'Italie, appt 3 p., 76 m² + cave + garage. Bien situé, tr. bien exposé, libre. Tél. (40) 89.85.05.

V 277 - ORSAY Le Guichet, vd gde maison s/750 m², 7 ch., gd séj., s.à.m., cuis., 2 bains, dche, grenier aménageable, sur s/sol avec garage, 1 600 000 F. Tél. 928.44.67 ou 579.49.09 (sem.)

V 278 - X69 vd VERRIERES LE BUISSON près lac, résidentiel, pav. 1978 s/terrain 750 m², séj., s.à.m., 6 ch., 3 bains, sur s/sol total, chfge gaz, isol. élect., prestat. élevées, RER. Px : 2 100 000 F. Tél. (6) 920.39.59.

V 279 - X69 vd BOURG LA REINE ds résid. lux., calme, prox. commod., 2 p., 4^e ét., 41 m² + 35 m² terrasse S. et O., box en s/sol, cave. Px : 600 000 F. Tél. (6) 920.39.59.

V 280 - Cam. vd parc MAISONS-LAFFITTE appt 3/4 p., 80 m² + garage + jard., ds résid. calme, r.d.ch., tr. bien situé, 550 000 F. Tél. bur. (1) 780.72.06 p. 7734.

V 281 - Vd PARIS, pr. bd Magenta, imm. ancien, 6 p. calme, poss. chbre serv., cft. Tél. 234.60.05.

V 282 - Cam. vd NEUILLY s/S. très bel appt, 4^e ét., 115 + 15 m². Tél. Mitteau (1) 722.21.15 le soir.

V 283 - BOULOGNE, 16^e ét., vue except., 3 p., tt cft, bains + dche, 80 m² + 130 m² terrasse plein sud. Tél. (1) 620.40.12.

V 284 - Cam. vd ST-CLOUD ptt studio, conv. enfant étudiant ou placement. Tél. 751.79.50.

V 285 - Cam. vd LA MALMAISON appt 118 m² ds ptt imm. t.b. stand. s/jard. Px : 1,05 MF. Tél. 651.11.64.

Province

V 286 - Cam. vd aux ARCS 1600, tr. bel appt 89 m², 7 à 9 pers., actions tennis et golf. Tél. (1) 548.41.94 matin.

V 287 - Vd COYE la FORET (60) maison de caract., parf. état, bonne expos., 10 mn autor., 4 p. + grenier aménagé, cave, dépendances, jard. paysagé, 900 000 F, crédit poss. Tél. (4) 458.61.54.

V 288 - DEUX ALPES vd studio 39 m², pied pistes, exposé S.O., 5^e ét., balc., catég. 3 étoiles, 5 lits, entier. équipé et meublé. Px : 350 000 F. Mme Urlik : (3) 969.02.01.

V 289 - Cam. vd ROUEN, 15^e gare, belle maison 175 m² s/2 étages, bien orientée, garage + jard. clôturé 1 200 m². Tél. 354.07.92 ap. 20 h.

V 290 - Vd ST-TROPEZ duplex 95 m² avec jard. 100 m² très calme ds résid. avec pisc. Tél. (3) 462.50.67. Px : 900 000 F.

V 291 - Bretagne, FINISTERE N. vd jolie maison bord de mer, tt cft, accès direct plage, cuis., séj., 4 ch., sdb, 70 U. Ecr. AX.

V 292 - B. père cam. vd HYÈRES Les Palmiers, F3 centre ville, 3^e ét. en angle, 72 m² + terrasse, stand., 2 vues splend., charges 180 F/mois. Px : 650 000 F justif. Bouy - 8, av. A. Thomas, 83400 Hyères. Tél. (94) 65.58.18 ou 81.48.01 h.r.

V 293 - Mère cam. vd à 5 km d'ANGERS, mais. 1915, 8 p., cave, garage, jardin, vue/Loire. Px : 600 000 F. Tél. 525.75.18 soir ou w.e.

V 294 - Épouse cam. vd rare terrain à bâtir, 150 m plage, à CARQUEIRANNE, à mi-chemin de Toulon et Hyères, ds lotissement résid. de 1958, en pleine pinède. Px : 360 000 F. Tél. (3) 912.21.64.

V 295 - Vd LA TESTE (Arcachon) à 400 m du bassin, villa 2 appts 70 et 145 m², garage 50 m², ds jard. d'agrém. 990 m². Px : 1 100 000 F. Tél. (1) 250.35.51 ou (1) 552.48.66 ou (56) 66.41.21.

V 296 - Vd NICE Cimiez ds palais 1930, bel appt, r.d.ch., 5 p., s.d.b., dche, 2 caves, jard. 120 m². Px : 1 100 000 F. Renseign. : (3) 950.58.32 p. 361 (h.r.) - visite : (93) 81.18.14 ou (93) 53.39.80.

V 297 - Vd BOUSCAT centre, 5^e Bordeaux, appt 5 p., 96 m² + balcons + loggias + park. 15k. Tél. mat. ou 20 h/22 h : (56) 08.89.63 à part. 17/4.

V 298 - Vd LA PLAGNE Le France studio 3 lits meublé. Tél. (1) 651.91.14 ou écr. AX.

V 299 - NOIRMOUTIER Bois de la Chaize, près plage des Souzeaux, maison plain-pied, couverture tuiles romaines, séj., 3 ch., s. d'eau, 2 wc, 2 cuis., s/pinède 1 250 m². Px : 680 000 F. Tél. (1) 624.85.19.

ACHATS D'APPARTEMENTS

30 F la ligne

083 - Cam. ach. 5^e, 6^e ardt. soit 5/6 p., soit 4 p. + 2 p., dont un avec asc. Tél. (56) 08.59.59.

084 - Cam. ach. libre appt 3/4 p., 90/100 m², gd séj., Paris ou proche banl. Ecr. AX.

085 - Cam. ach. appt 110/120 m², Assas/N.D. Champs, préf. récent, park., étage élevé. Tél. (1) 531.76.33.

086 - Belle-sœur cam. ach. 60 m², Paris sud ou 17^e. Tél. 222.06.36.

087 - Fille cam. ach. appt quart. résid. Paris, Neuilly, 80 à 100 m², réception + 2 ch., soleil, poss. park., chfge indiv., asc. Tél. (1) 265.19.88 ap. 18 h 30.

ACHATS ET VENTES DIVERS

30 F la ligne

154 - Vd Pleyel 1/4 queue, 220 x 135 cm, 352 kg, 85 notes, série Chopin n° 50775, construit 1890, refait neuf 1970, cadre fonte, pieds rds, lyre galbée, pièce rarissime en palissandre massif laqué, visible à Paris sur RV. Px élevé, faire offre écrite à cam. (51) : A.G. Bonnet, Dir. rég. équipé Polygone 34064 Montpellier.

155 - Cam. vd port de Bormes les Mimosas anneau C1 (bateau 8 mètres maxi). Tél. (6) 010.29.29.

156 - Wirth (37) ch. piano à queue gde marque, si poss. blanc. Tél. 520.91.80.

157 - Cam. vd Camping car 5/6 pers. Travel Home Mark III, bon état. Tél. 751.79.50.

158 - Amie X58 vd solitaire 1,05 crt, boucles oreilles 0,38 crt x 2, diamants F et VS1, 24 000 F et 9 900 F. Px réels : 55 000 F et 21 000 F. Tél. soir (1) 554.42.64.

159 - Fils cam. vd Kayak pliant neuf type Duo Jean Chauveau mod. GTS sans pagaies. Prix à déb. Thénard - 23, rue Varet - 75015 Paris. Tél. 557.11.87.

DIVERS

30 F la ligne

283 - Leçons PIANO par femme cam. (X 74), ancienne élève Conserv. Nat de Paris. Tél. 577.88.01 - Paris 15°.

284 - DANSE CLASSIQUE et COURS D'ASSOUPPLISSEMENT : Fille cam. (35) donne cours ts niveaux, enfants, adultes et comédiens. Salle Pleyel. Monique Vincent : (1) 550.24.41.

285 - Femme cam. 60 ans, disp. qq hrs/jour (sf sam./dim.) ch. à Paris petit travail ou garde enfant à part. octobre 85. Tél. 878.88.19.

286 - Cam. possédant bibliothèque livres anciens reliés ch. une personne tte confiance pr aider classement, notation, nettoyage des ouvrages. Tél. 606.33.21.

287 - Leçons PIANO et SOLFÈGE par frère cam. (78), prix Conserv. Nat Sup. Paris. Tél. 205.03.37 - Paris 18°.

288 - J.F. américaine, 19 ans, étudiante en franç., voudrait travailler pendant les mois de juin, juillet et août ds une famille franç. comme J.F. au pair. Ecr. Virginia Walsh - P.O. Box 2766 - Georgetown University - Washington D.C. 20057 - Tél. 202/944.16.21.

289 - Cam. 52 recom. famille diplomate cherchant J.F. au pair pr séjour 2 ans à Porto Rico. Poss. préparer dipl. langues angl. et espagn. Tél. préf. le soir : (1) 973.66.85.

ÉCHANGES

30 F la ligne

23 - Fille cam. éch. début juillet 85 loc. 175 m² ds 16° ardt contre loc. 90 m² de préf. même ardt. Tél. (1) 500.07.70.

24 - Hte Prov. éch. août av. famille soign. résid. princ. maison pinède, 8/10 pers., ct, agr., ctré équiv. rég. tourist. préf. mer. Trémolières 04860 Pierrevert. Tél. (92) 72.02.19 ou (1) 709.33.28.

INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES

44 F la ligne

482 - Fils cam. ébéniste d'art, effectue restauration et trav. ts styles s/plan. Conditions spéc. aux X et familles. Tél. (1) 807.24.12.

483 - Bouju (45) recom. vvt tapissier profession, Fg-St-Antoine. Tr. conscienc. tous travaux anc. et mod. particul. et entrepr. Thera et Demanche, 20, rue St-Nicolas, Paris. Tél. (1) 307.49.49. Cond. spéc. aux X.

484 - Cannes villas, terrains, appartements. Yves P'elloux les vend (frère cam.). Résidences Gd Hôtel, 45 Croisette (93) 38.56.56 sur R.V.

485 - Cam. (58) recom. vvt Ingénieur Géologue indép., domaine Géologie appliquée, Géotechnique, Recherche de matériaux, Cimenterie, Hydrogéologie. Ttes expertises et missions France et étranger. J.P. Borges (Ing. géologue ENSG, Ing. géophysicien IPGS, Expert p.C. Appel Paris) - 11, allée Mère Angélique, 78460 Chevreuse - Tél. (3) 052.12.40.

486 - Jean-Baptiste Chapuis ne répare pas les meubles, il les restaure (reportage Figaro Magazine) : ADK, Z.I. d'Hinzal, 56190 Muzillac. Spécialiste 17°, 18°, Marqueterie. Se déplace France entière. Tél. (97) 41.59.23. Gendre de Castellanet (45), tél. (1) 663.37.64.

equation

ANCIENNEMENT DESACHY

*Réussir
et vivre à deux?...*

Agnès et Chantal
vous proposent la solution
175, Av. du Roule - 92200 Neuilly sur Seine
745.29.92

23 ANS CELIBATAIRE, maîtrise de droit, cheveux dorés naturels, yeux verts, bcp de charme, fine et distinguée, équilibrée et volontaire, aimant le SKI, l'équitation, espère mariage et enfants avec J.H. profond sérieux et ambitieux.

Séduisante, jolie silhouette 28 ANS, ATTACHEE de DIRECTION, ayant tendresse, humour et charme naturel, bonne maîtresse de maison, heureuse de vivre, souhaite vie de famille chaleureuse avec M. 30/45 A bien physiquement.

JOURNALISTE 33 ANS célibataire très attirante et jolie, intelligente, décidée et franche. Excellent milieu social mais sans snobisme rencontrerait Mr dynamique pour vivre amour profond et durable.

Très belle jeune femme brune 37 ANS CELIBATAIRE, MEDECIN SPECIALISTE, longs cheveux bruns, spontanée, généreuse, sportive, aimant la vie au soleil, la mer, les enfants, épouserait Mr forte personnalité, bcp d'allure, tendre et loyauté.

Jeune femme 40 ANS (1m,63) blonde vénitienne, yeux noisettes, très bon milieu, sensible et gaie adorant son intérieur, les enfants, recherche M. 40/50 A pour la choyer, bien dans sa peau, fidèle et droit.

ATTACHEE CULTURELLE 43 ANS gracieuse jeune femme blonde aux yeux bleus, gaie ; confiante, passionnée d'histoire des civilisations et de peinture, aime la nature, la famille désire UNION avec Mr 43/55 A attentionné, naturel et généreux, enfants bienvenus.

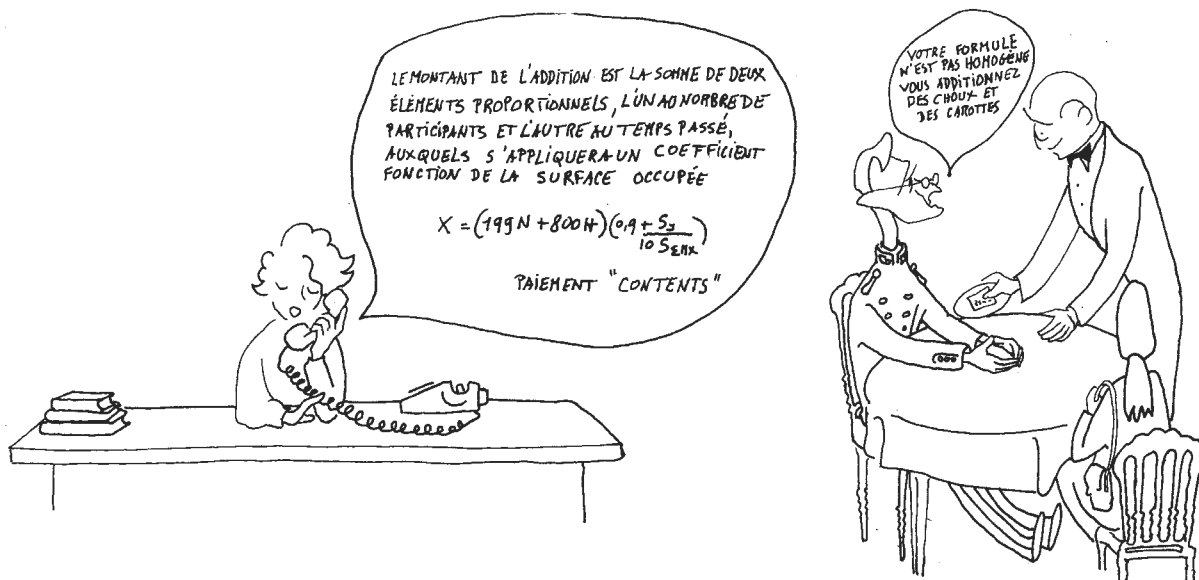
Beaucoup de classe, belle jeune femme 43 ANS, grande et mince, blonde aux yeux bleus, douce, fine et attachante, vivant moitié PARIS, moitié MIDI dans luxe et raffinement, partagerait cet art de vivre avec Mr séduisant, belle réussite professionnelle.

Très charmante dame 50 ANS blonde, beaux yeux bleus, organisatrice d'expositions de peinture, courageuse, rayonnante, généreuse, aimant musique, poésie et tennis aimerait rencontrer Mr sociale, cultivé solide à l'esprit ouvert.

MAISON DES POLYTECHNICIENS

12, rue de Poitiers
75007 PARIS
Tél. 548-41-66

SALONS ET CAVES – CLUB X



retraite ou prévoyance

150.000 entreprises ont fait confiance au GROUPE MORNAY

POUR LES CADRES

- Caisse Générale Interprofessionnelle des Cadres (CGIC)
- Caisse Nationale de Retraite et de Prévoyance des Cadres de l'Alimentation : Industries et Commerces des Vins, Cidres, Jus de Fruits, Sirops, Spiritueux et Liqueurs de France (CALVIS)
- Institution de Prévoyance des Cadres de la Parfumerie (PCP)
- Caisse de Retraite et de Prévoyance des Cadres des METIERS D'ART ET DE CREATION
- Caisse de Prévoyance et de Retraite des Cadres du BOIS ET DE L'AMEUBLEMENT
- Caisse de Retraite et de Prévoyance des Cadres de la PUBLICITE

POUR LES CADRES SUPERIEURS

- Régime Supplémentaire de Retraite des Cadres et Assimilés Section III (RESURCA)
- Institution de Retraite Interprofessionnelle des Cadres Supérieurs d'Entreprises Section III (RICASE)

POUR LES NON-CADRES

- Caisse Générale Interprofessionnelle de Retraite pour Salariés (CGIS)
- Caisse Générale Interprofessionnelle de Retraite pour Salariés Régime UNIRS (CIS)

ET POUR TOUS :

- Institution de Prévoyance du Groupe Mornay (IPGM)

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS :



Siège Social : Tour Mornay
5 à 9, rue Van Gogh - 75591 PARIS CEDEX 12 - Tél. 346 13 50

35 organisations régionales

Paul MERCIER 1964



Direction des télécommunications

recherche pour Paris

DES INGÉNIEURS COMMERCIAUX

**DES INGÉNIEURS
TECHNICO-COMMERCIAUX**

- Possédant quelques années d'expérience dans l'environnement et les techniques de télécommunications, ainsi qu'une bonne connaissance de l'informatique.

- Diplôme ENST ou équivalent souhaité.

- Les postes à pourvoir sont orientés vers la commercialisation et le développement de produits et d'applications informatiques dans le domaine des télécommunications.

- Ces postes qui concernent un secteur clé de l'industrie impliquent de nombreux contacts y compris au niveau international. Ils peuvent déboucher sur d'intéressants développements de carrière.

- Une bonne connaissance de l'anglais, un goût pour la négociation, le développement, la gestion de projets complexes et pour le travail en équipe sont nécessaires.

Merci d'adresser votre candidature et CV à notre Département Recrutement - 2, rue de Marengo 75001 Paris en mentionnant impérativement la référence MKT-TEL.

Elle sera traitée avec la discrétion qui s'impose.

Visa pour... le village de l'électronique

Sur 16 ha d'espace et de verdure, proche du Vieux Bagneux,
et à 2 ou 3 miles au sud de Paris : THOMSON CENTRE DE
BAGNEUX - 4.000 personnes - 1.400 Ingénieurs et Cadres.

RÉSIDENTS PRIVILÉGIÉS :
INGÉNIEURS GRANDES ÉCOLES
débutants et confirmés

Deux Divisions-pilotes :

SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES (systèmes de défense sol-air,
sol-sol et surface-air)

SYSTÈMES DÉFENSE et CONTRÔLE (domaines d'utilisation
des Radars de Surface)

Village de l'avant-garde électronique, THOMSON-BAGNEUX innove en
permanence, s'engage dans la compétition internationale et l'exporte (chaque
division réalise plus de 85 % de son chiffre d'affaires à l'Exportation).

Village des métiers de l'électronique, THOMSON-BAGNEUX permet à des
ingénieurs de haut niveau de vivre leurs exigences professionnelles dans des
domaines aussi variés que :

Études Radars - Études avancées - Optronique - Traitement de données -
Calculateurs - Missiles - Automatismes - Logiciels - Génie Logiciel - Logistique -
Technico-commercial international.

Stages, accueil personnalisé, formation puis intégration en petite équipe
opérationnelle, permettent aux débutants d'acquérir une expérience exceptionnelle.

LES RÉALITÉS DE THOMSON-BAGNEUX :

Une grande autonomie d'action. La liberté d'entreprendre.

Si vous souhaitez mieux connaître THOMSON CENTRE DE BAGNEUX,
ses possibilités de stages, de pré-contrats et de carrières, adressez votre dossier
de candidature, à J. FONFREDE - Service des Relations
du Travail, 1, rue des Mathurins, 92223 BAGNEUX.



THOMSON

BRANCHE EQUIPEMENTS ET SYSTEMES

