

La Jaune et la Rouge



Maurice ALLAIS



meubles
cuisines
luminaires
tapisseries

14, boulevard de l'hôpital - 75005 PARIS - tél. : (1) 43 31 23 18
ouvert du lundi au samedi de 10 H à 19 H le dimanche de 14 H à 19 H.

Galerie Chapo à Gordes Route de Saint-Saturnin 84220 GORDES - Tél. : 90 72 02 35



MIAMI

LOS ANGELES

PARIS

44, rue Paul Valéry

75116 PARIS

Tél. (1) 45 00 04 73 - Fax (1) 45 01 22 01

Télex 613264

FORMATION AUX LANGUES

- Stages inter et intra-entreprises
- Cours individuels
- Stages intensifs
- Préparation aux examens des Chambres de Commerce

COURS PAR TÉLÉPHONE - AUDIT LINGUISTIQUE - COURS EN ANGLETERRE

En couverture :

Remise du prix Nobel d'Économie à Maurice Allais, par le roi de Suède, à Stockholm le 10-12-88.

Photo : GUNER © SIPA-PRESS.

La Jaune et la Rouge

N° 442 - FÉVRIER 1989

Revue mensuelle de la Société amicale des anciens élèves de l'École polytechnique
5, rue Descartes, 75005 Paris
Tél. : 46.33.74.25.

Directeur de la publication : Henri Martre (47)
Rédacteur en chef : Jean-Pierre Callot (31)
Secrétaire de rédaction : Michèle Lacroix

Prix du numéro : 20 F

Numéro spécial : 60 F

Abonnement : France 190 F - étranger : 220 F.

Membres de l'association : 78 incluse : 80 F -
79 à 82 : 60 F - 83 à 85 : 40 F.

Bureau des carrières : 12, rue de Poitiers,
75007 Paris. Tél. : 45.48.41.94.

Autres annonces : 5, rue Descartes,
75005 Paris, Tél. : 46.33.74.25.

Éditeur : Société amicale des anciens élèves de
l'École polytechnique.

Publicité : Ofersop, M. Baratta, 8, bd Montmartre,
75009 Paris. Tél. : 48.24.93.39.

Fabrication : Éditions de l'Aulne
25, rue de la Reynie, 75001 Paris.

Composition APS

Impression Intergraphie

Commission paritaire n° 65 147

ISSN 0021-5554

Tirage 13 800



Sommaire

- 4 Bibliographie
- 6 Colloque « l'Europe au XXI^e siècle, mythe ou première puissance mondiale ? »
- 8 Variétés

VIE DE L'ÉCOLE

- 9 Course de l'Europe 1988
L'aviron à l'École polytechnique : un sport et une association

LIBRES PROPOS

- 10 Maurice Allais, promotion 1931
Raymond FISCHESSE (31)
- 14 Création du Comité provisoire du bicentenaire de l'École polytechnique
- 15 La célébration du premier centenaire de l'École en 1894
Emmanuel GRISON (37) et Francine MASSON
- 20 Le bicentenaire de l'École polytechnique
Maurice BERNARD (48)
- 22 A propos de langues...
Christian J. GUITTET (70)

VIE DE L'ASSOCIATION

- 34 Procès-verbal du Conseil d'administration de l'AX, réunion du 27.9.88
- 35 Groupes X
- 40 Carnet polytechnicien
- 41 Annonces du Bureau des carrières
- 47 Autres annonces

MARS & CO

MARS & CO, leader français du conseil en stratégie d'entreprise

MARS & CO, créée en 1979 par Dominique Mars (à l'époque Director du Boston Consulting Group) est la plus importante firme de conseil en stratégie d'entreprise d'origine française.

MARS & CO compte maintenant soixante-dix professionnels dans ses bureaux de Paris, Londres et New York ainsi qu'un support staff important. Notre bureau américain est dirigé par Dr. Malcolm Salter qui est responsable du Département Politique Générale d'Entreprise à Harvard Business School. Notre bureau de Londres est dirigé par Christopher Tracy qui était, avant de nous rejoindre, Partner de McKinsey & Company.

MARS & CO intègre réflexion stratégique, mise en œuvre, ingénierie financière

MARS & CO aide exclusivement ses clients :

- à formuler et à mettre en œuvre leurs stratégies concurrentielles pour améliorer leur compétitivité ;*
- en réduisant l'incertitude dans les décisions d'allocation de ressources financières et humaines.*

Le processus de réflexion stratégique que nous poursuivons avec eux pour fonder notre jugement et développer nos recommandations se caractérise par le détail des analyses économiques réalisées :

- Nous étudions les mécanismes économiques d'efficacité relative pour chacune des activités mises en œuvre par une firme-cliente dans son exploitation.*
- Nous identifions et quantifions les leviers stratégiques utilisables pour améliorer sa compétitivité, les contraintes à satisfaire et les risques concurrentiels et de marché.*
- Si notre démarche stratégique se fonde sur une philosophie des affaires, nous ne sommes pas des théoriciens mais apportons avant tout un levier pratique à nos clients : le détail des analyses permet de mieux réduire l'incertitude et améliore donc la capacité à faire des choix. Il permet aussi de traduire le diagnostic stratégique en plans d'action concrets.*

En effet, notre activité de réflexion stratégique débouche sur l'assistance à la mise en œuvre de stratégies concurrentielles (l'Implementation). Dans ce cadre, nous apportons à nos clients les techniques d'analyse que nous avons développées et notre expérience d'interaction constructive avec le management des firmes. L'aide à la mise en œuvre de stratégies concurrentielles consiste à développer avec les responsables opérationnels de nos clients les politiques d'approvisionnement, de production, de distribution, de vente et d'image qui correspondent aux stratégies de développement, de consolidation, de retrait... retenues.

En aidant nos clients à développer des plans adaptés, notre souci est d'améliorer la compétitivité à moyen terme, tout en recherchant les actions concrètes qui peuvent être initiées immédiatement et les opportunités à saisir pour en tirer les bénéfices à court terme (optimisation d'un flux de production, augmentation des ventes sur un canal de distribution, acquisition-fusion...).

Cette volonté d'être un levier efficace pour nos clients nous conduit à enrichir notre offre de service pour la mise en œuvre de stratégies concurrentielles. Dans ce contexte, nous avons créé en association avec la Compagnie Financière de Suez une filiale connue sous le nom d'ingénierie financière (Mars Suez Finance). Mars Suez Finance réalise les montages financiers adéquats dans le cadre d'opérations de développement ou de restructuration d'entreprises.

nos clients

Notre éthique professionnelle nous interdit de travailler pour plus d'une firme dans un secteur donné et nous limitons notre clientèle à un petit nombre de grandes entreprises au niveau mondial avec qui nous développons une relation de travail durable pour le pilotage et la maintenance de leurs stratégies.

nos consultants

Les professionnels qui composent la firme sont de nationalités variées et proviennent de la plupart des grandes écoles d'ingénieurs et de gestion d'Europe et des USA.

La phase de diagnostic stratégique implique des facultés d'analyse, de synthèse et de conceptualisation. Les qualités requises par la phase d'Implementation sont plus complexes et plus subtiles, dans la mesure où il faut en permanence traduire les grands principes stratégiques dégagés lors de la 1^{ère} phase en réalités concrètes sur les plans commerciaux, techniques, financiers, humains...

Notre croissance est loin d'être achevée et nous sommes en permanence à la recherche de candidats de valeur pour rejoindre nos équipes.

BIBLIOGRAPHIE

Les Marins et l'Outre-Mer

Jean-Pierre Gomane

Paris - Denoël - 1988

Pour certains peuples, la mer n'est que la fin de la terre, disait Hegel, en parlant des Prussiens. Mais pour beaucoup d'autres, depuis l'Antiquité, la mer est source d'expansion, de richesse, de puissance, de rêves aussi, et elle est l'objet d'âpres contestations.

C'est le rôle des marins français dans ces grands affrontements que raconte Jean-Pierre Gomane, du XVII^e siècle à nos jours, sur toutes les mers et tous les océans. Il nous permet de suivre leurs acteurs dans les difficiles voyages qui menaient frégates et cap-horniers sur les chemins des antipodes : Jacques Cartier qui découvrit l'embouchure du Saint-Laurent (et crut avoir contourné l'Amérique par le nord), La Pérouse, qui disparut tragiquement dans une île de Mélanésie, Dumont d'Urville que son voyage autour du monde conduisit jusqu'aux rivages de l'Antarctique où il découvrit la Terre Adélie, Doudard de Lagrée qui explora la vallée du Mékong. Il évoque les corsaires, et en particulier Duquay-Trouin, le Malouin, qui avec une témérité folle s'empara d'une centaine de vaisseaux de commerce et de vingt bâtiments de guerre anglais et hollandais, et qui, à la tête d'une expédition semi-privée conquit, rançonna (et pilla un peu) Rio de Janeiro. Mais les marins français ne s'illustrèrent pas que dans la guerre de course. Si Trafalgar fut un désastre qui marqua douloureusement la mémoire française, notre marine remporta aussi d'importants succès ; Suffren dans l'océan Indien, Courbet en mer de Chine furent des amiraux victorieux.

L'auteur aborde ensuite un domaine méconnu, qui est celui des officiers ou ingénieurs de la marine française au sein de marines étrangères : Jean-Victor Besson, devenu Besson bey, qui exerça pratiquement les fonctions de ministre de la Marine auprès de Méhémet Ali, Gicquel qui construisit une partie des navires de

guerre chinoise à l'arsenal de Fou-Tcheou, l'ingénieur de génie maritime Verny qui fonda et dirigea, à Yokosuka, l'arsenal du dernier Shogoun.

Jean-Pierre Gomane rappelle enfin la contribution des marins à la science et à la technologie, et quelques-unes de leurs réalisations. La recherche géographique et hydrographique bien sûr, mais aussi le développement des recherches sous-marines, grâce à la plongée perfectionnée et largement pratiquée par le commandant Cousteau et au bathyscaphe de l'ingénieur Wilm.

Mais quel souvenir la France a-t-elle gardé de ses grands marins ? Avec une ironie un peu mélancolique, l'auteur constate que La Pérouse évoque pour nos concitoyens un grand restaurant, que Duquesne, Suffren ou Tourville sont surtout connus des chauffeurs de taxi parisiens. Son livre aura, je l'espère, le mérite de rafraîchir la mémoire de ses concitoyens.

J.-P. Callot (31)

Méthode pour l'épreuve d'informatique Math/Sup Math/Spé

Gilles Dowek (85) et Bertrand Fauchet (85)

Paris - Dunod - 1988

Le candidat qui aura travaillé avec ce *livre d'entraînement* saura mieux organiser et bien utiliser ses connaissances.

Pour donner une approche analytique des sujets qui soit vraiment efficace, l'ouvrage est construit en deux parties :

1. Les *rappels de cours* immédiatement suivis d'*exercices d'application corrigés* : ils permettent d'assimiler toutes les notions du programme.
2. Les *problèmes de synthèse* : ils mettent en évidence la bonne articulation des notions acquises et permettent de les dominer complètement.

Anciens élèves de l'École polytechnique, Gilles Dowek et Bertrand Fauchet se spécialisent maintenant, l'un

en informatique fondamentale et l'autre en informatique appliquée à la mécanique. Avec ce manuel ils font profiter tous les futurs candidats de leur expérience d'étudiants pour réussir au concours dans les meilleures conditions.

Machines tournantes et Circuits pulsés

Applications industrielles et médicales de l'analyse spectrale

Louis Bourgain (35), Roger Dart, Jacques Bourgain

Paris - Dunod - 1988

Les phénomènes vibratoires sont au cœur des préoccupations des ingénieurs des bureaux d'études et des techniciens qui ont à concevoir et mettre en œuvre des machines tournantes et des circuits pulsés dans de très nombreux secteurs de la recherche, de l'industrie et des services.

Partant des fondements théoriques de l'analyse vibratoire et en reliant étroitement cette théorie aux techniques de mesure, cet ouvrage apporte une compréhension et une maîtrise de ces phénomènes.

De nombreuses applications permettent au lecteur d'apprécier la richesse de cette approche simultanée. Les auteurs ayant eux-mêmes traité ces applications sur ordinateur, ils démontrent à quel point la micro-informatique a révolutionné les techniques de calcul et de mesure.

Ce livre s'adresse donc à tous les ingénieurs et techniciens confrontés à des problèmes vibratoires.

Un auteur de science-fiction : Francis Berthelot (66)

Je ne connaissais qu'un auteur de science-fiction parmi les écrivains polytechniciens : Jacques Spitz (19 S) qui, dans les années 30 écrivit une douzaine de romans dans ce genre nouveau. Malgré le côté insolite et déroutant de ces œuvres, quelques-unes connurent un succès

notable : *La guerre des mouches, La Parcelle Z.*

C'est un nouvel auteur que j'ai découvert et que je signale : Francis Berthelot, de la promotion 66, titulaire d'un doctorat ès-sciences et chercheur au Collège de France où il étudie la cellule nerveuse, mais aussi — et peut-être surtout — auteur. Sa carrière débuta en 1973 dans diverses compagnies théâtrales, le Théâtre du Caillou et l'Atelier de l'Arc-en-ciel. Puis en 1980, il se consacra à la véritable science-fiction, avec un « space opera » : *La lune noire d'Orion* (Calmann-Lévy) qui obtint le premier prix du festival de science-fiction de Metz, puis *Khanaor* (Temps Futurs et Fleuve Noir), puis *La ville au fond de l'œil* (Denoël, prix Rosny-Aisné 1987), en 1987 deux nouvelles : *Le point de vue de la cafetière*, et *Le parc zoonirique* (Denoël, grand prix 1988 de la science-fiction française). En 1989 paraîtra *Hans Baldung Grien*, texte de « poétique fiction » sur un disciple de Dürer. Deux autres romans sont en préparation.

Cette œuvre jeune, et qui connaîtra sûrement des prolongements, n'est pas conformiste et ne trouve aucune référence dans la tradition littéraire française ; je crois pourtant intéressant de la signaler car elle n'est marquée par aucun des deux vices qui commandent le silence : bêtise ou vulgarité. En Angleterre et surtout en Amérique, les romans de Francis Berthelot seraient largement lus et loués ; en France les lecteurs seront probablement plus difficiles à conquérir ; mais on ne peut tout de même pas reprocher à Francis Berthelot d'écrire dans sa langue.

J.-P. Callot (31)

Théorie des catastrophes

L'article de Jean PETITOT sur *La théorie des catastrophes* (JR de décembre 1988) était suivi d'une bibliographie succincte.

Aux lecteurs qui voudraient en savoir plus sur cette intéressante question, nous pourrions envoyer sur leur demande une bibliographie beaucoup plus étendue, que l'auteur nous a fait parvenir.

Ranimer l'Europe

Regards dans le miroir d'autres civilisations

AX - Paris - Les Éditions d'Organisation - 1984

Au moment où va s'ouvrir le colloque de l'AX sur l'Europe (7 et 8 mars 1989), il nous paraît utile de rappeler « Ranimer l'Europe », un ouvrage collectif conçu par quelques philosophes, économistes, historiens et ingénieurs de très haut niveau, et édité par l'AX, sous la direction de François Gasquet (29).

Nous ne saurions mieux faire que de reproduire ici l'appréciation sur cet ouvrage de deux membres éminents de l'Institut :

« L'Europe a longtemps joué un rôle de pionnier et, en développant l'esprit scientifique expérimental, elle a engendré un progrès fondamental de l'humanité. Aujourd'hui pourtant, l'homme européen — le Français en particulier —, se sent plutôt le jouet des événements : sa créativité s'émousse ; les ressorts de la grandeur passée semblent détendus.

Comment ranimer l'Europe ? Pour aborder cette question, des ingénieurs, des professeurs, des diplomates ont interrogé d'autres civilisations et en ont étudié les héritages culturels et leurs évolutions sous l'impact des sciences et des techniques européennes.

Ce livre, dans lequel s'enchaînent les témoignages concrets d'hommes d'action et les réflexions d'hommes de pensée, ouvre un grand débat auquel nul « honnête homme » de la fin du XX^e siècle ne peut rester insensible, tant l'enjeu en est fondamental pour le devenir de notre civilisation. »

Jean FOURASTIE
de l'Académie des
Sciences morales et politiques

« Le second ouvrage que présente le Groupe A.X. de réflexion sur « l'Ingénieur et la Société » élargit opportunément le champ de cette réflexion.

Opportunément car, en de nombreux pays éloignés du nôtre, en Extrême-Orient par exemple, l'émergence de productions industrielles déjà puissamment concurrentielles nécessite de mieux connaître et de bien comprendre les « civilisations » de ces pays et le comportement de leurs nationaux à l'égard du développement industriel...

Le qualificatif qui me paraît caractériser le plus précisément l'inspiration et la matière du nouvel ouvrage est celui du « sérieux » si nécessaire en son sujet. »

Maurice ROY
de l'Académie des Sciences

Bon de commande
à retourner aux Éditions d'Organisation
26, avenue Émile-Zola, 75015 Paris
Tél. : 45.78.61.81

Nom _____ Promo _____
N° et rue _____
Ville _____ Dépt. _____

Code	Auteur-titre	Prix	Frais d'envoi	Total
220191	A.X. : Ranimer l'Europe : Regards dans le miroir d'autres civilisations (1984)	98 F	25 F	123 F

Date Signature

Joindre obligatoirement le règlement à l'ordre des Éditions d'Organisation.

- Une facture justificative est jointe à tout envoi
- Catalogue sur demande (joindre 6 timbres à 2,10 F)
- Chèque postal (ci-joint)
- Chèque bancaire (ci-joint)
- * Cocher le mode de paiement choisi

SOCIÉTÉ AMICALE DES ANCIENS ÉLÈVES
DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE (AX)
reconnue d'utilité publique par décret du 23 septembre 1867

avec LA COMMISSION
DES COMMUNAUTÉS
EUROPÉENNES
L'ACADI
L'INSTITUT
DE L'ENTREPRISE
LA FONDATION
EUROPÉENNE
POUR L'ÉCONOMIE
L'ASSOCIATION
DES ANCIENS ÉLÈVES
DE L'ENA

COLLOQUE INTERNATIONAL
INTERNATIONAL SYMPOSIUM

L'EUROPE AU XXI^e SIÈCLE, MYTHE OU PREMIÈRE PUISSANCE MONDIALE?

*EUROPE IN THE XXIst CENTURY,
MYTH OR LEADING WORLD POWER ?*



L'EXPRESS

MARDI 7 • MERCREDI 8 MARS 1989
TUESDAY 7 TH • WEDNESDAY 8 TH MARCH 1989

PARIS - FRANCE

SECRETARIAT GÉNÉRAL DU COLLOQUE:
LONDEZ CONSEIL, 11, rue Paul Baudry 75008 Paris.
Tel: (1) 40 74 07 61 Télécopie: (1) 40 74 08 31

BULLETIN D'INSCRIPTION

COLLOQUE INTERNATIONAL
"L'EUROPE AU XXI^e SIECLE,
MYTHE .OU PREMIERE PUISSANCE MONDIALE ?"
7 et 8 mars 1989 - PARIS

**A retourner au Secrétariat Général du Colloque :
LONDEZ CONSEIL - 11, RUE PAUL-BAUDRY - 75008 PARIS**

Organisme / Société :
inscrit au colloque :

1. M. (*)
Fonction
Adresse
Tél.

2. M. (*)
Fonction
Adresse
Tél.

3. M. (*)
Fonction
Adresse
Tél.

	sera(seront) présent(s) au(x) :			est (sont) particulièrement intéressé(s) par les Commissions :										
	Déjeuner du 7	Déjeuner du 8	Cocktail du 7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Personne 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Personne 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Personne 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Toute inscription devra être réglée avant le Colloque.

2.800 F HT par inscription (2.800 F HT + TVA 18,6 %) soit
3.320,80 F × = F TTC

Tarif spécial étudiants/universitaires/administrations centrales :
600 F HT par inscription (600 F HT + TVA 18,6 %) soit
711,60 F TTC × = F TTC

JOINT UN CHEQUE A L'ORDRE de la Société Amicale des Anciens Elèves de l'Ecole
Polytechnique.

VIREMENT sur le compte :

Code banque 30066 Code guichet 00931 Numéro de compte 06210583668 Clé RIB 43 Domiciliation CIC SP PARIS SPECIAUX

Désire recevoir une facture : Oui Non

REGLERA DES RECEPTION DE LA FACTURE

Signature

(*) Prénom et nom



Petites questions mathématiques*

1. Peut-on construire, avec la règle et le compas, un polygone régulier de 17 côtés ? (On ne demande pas de démonstration, mais la référence à un théorème concernant une certaine catégorie de nombres.)
2. Quelle était la base du système de numération des Mayas ?
3. Comment définir la « courbe de Peano » à propos de laquelle Henri Poincaré écrivait : « J'ai la plus grande estime pour M. Peano, qui a fait de très jolies choses, par exemple sa courbe... »
4. Quelle est la somme, si elle existe, de la série alternée : $1-1+1-1+1-1...$
5. On lance trois pièces. Quelle est la probabilité pour qu'elles tombent toutes les trois du même côté ?
6. Quel est le savant qui donna le premier une solution complète de l'équation du deuxième degré ?
7. Au spectacle de quelle pièce le mathématicien Bossut s'écria-t-il : Messieurs, voilà qui est beau comme une équation !
8. Quel est le grand peintre qui, au XVI^e siècle, peignit un carré magique sur l'une de ses toiles ?
9. Qui est l'inventeur du système de numération binaire ?
10. Comment interpréter de façon simple la suite : 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 22, 24, 31, 100, 121, 10 000.

Réponses à des questions

(J.R. de janvier 1989)

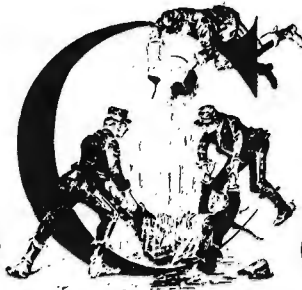
I - Poésie

1. Paul-Jean Toulet - Les contrerimes XIII.
2. Jules Supervielle - Mes veines et mes vers.
3. Tristan Corbières - Gens de mer.
4. Arthur Rimbaud - Le Bateau ivre.
5. André Blanchard - Ultra-Sens.
6. Jacques Prévert - Histoires - Les ponts de Paris.
7. Guillaume Apollinaire - Calligrammes - La grâce exilée.
8. Rutebeuf.
9. Jane Catulle Mendès - Les Offrandes.
10. Paul Verlaine - Jadis.
11. Comtesse de Noailles - Les Vivants et les Morts.
12. Charles Baudelaire - Les Fleurs du Mal - Spleen et Idéal.
13. Boris Vian - Rue Traversière.
14. François Villon - Le Codicille.
15. Jean de La Fontaine - Fables - Le Statuaire et la statue de Jupiter.

II - Pseudonymes littéraires

1. Voltaire - 2. Vercors - 3. Aragon - 4. Edgar Sandey (sans D) - 5. Vernon Sullivan - 6. Raymond Abellio - 7. Alcofribas Nasier - 8. Pauvre Lelian - 9. Yourcenar - 10. Stendhal - 11. Julien Gracq - 12. Nerval - 13. Anatole France - 14. Romain Gary et Émile Ajar (il obtint le prix Goncourt sous ce pseudonyme et sous cette fausse identité).

la vie de l'école



COURSE DE L'EUROPE 1988

La Course de l'Europe de l'École polytechnique est une compétition mono-type de voile, organisée chaque année par les élèves de l'École. La 9^e édition de cette rencontre internationale s'est déroulée au large du Lavandou du 29 octobre au 3 novembre, sous le double parrainage de messieurs Léotard et Couve, députés-maires de Fréjus et Saint-Tropez, et avec l'aide de l'AGPM, partenaire habituel des élèves de l'X. Elle fut honorée de la présence du général Parraud, directeur général de l'École polytechnique.

Seize nations s'affrontaient pour l'occasion au large des côtes varoises : quatorze pays européens, auxquels s'étaient joints l'Australie et les États-Unis. La France, quant à elle, était représentée par un équipage de l'X, vainqueur du triangle de l'EDHEC en avril dernier. Cette équipe devait de nouveau remporter la victoire, devant la Suède et l'Irlande.

Il faut savoir que le niveau de ces régates est élevé, certains pays organisant même des sélections au plan national pour déterminer leur représentant. Par ailleurs, quelques équipes, comme celle de la Suède, se font sponsoriser pour participer à cette course.

Mais la Course de l'Europe, ce n'est pas seulement cela : c'est aussi l'occasion pour 150 étudiants de toutes nationalités de se rencontrer, en particulier au cours des soirées organisées après chaque épreuve, soirées qui voient se mélanger l'anglais, l'allemand, l'italien et l'espagnol, dans une ambiance typiquement estudiantine.

Fidèles à la tradition, les élèves organiseront l'année prochaine la X^e édition de cette compétition. Rendez-vous donc à l'automne prochain sur la côte varoise pour fêter cet anniversaire, qui verra se développer la Course, avec par exemple l'organisation de régates entre différents ports, mais aussi se perpétuer cette ambiance chaleureuse.

L'équipe organisatrice de la prochaine Course de l'Europe.
(Promotion 87)



Inauguration du quai de l'Europe au Lavandou en présence du général PARRAUD, de M. FAEDDA, maire de la ville, et de l'équipe organisatrice.

L'AVIRON A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE : UN SPORT ET UNE ASSOCIATION

L'aviron, c'est certes un bateau et des rames ; c'est aussi cinq ou neuf personnes qui ont chacune un rôle précis à tenir : le barreur, le chef de nage, ...

L'aviron est un sport particulièrement complet, en effet, il allie

- * d'une part l'effort physique intense, la précision des gestes dans l'espace et le temps ;
- * d'autre part un esprit d'équipe certain qui permet d'assurer la bonne coordination des mouvements dans le bateau.

L'équipe de l'École polytechnique pratique l'aviron au sein de sa section sportive.

Palmarès de l'équipe au cours des deux dernières années :

	86/87	87/88
Coupe GELIS	1 ^{er}	2 ^e
Tournoi Triangulaire (X, HEC, Centrale)	1 ^{er}	1 ^{er}
Championnats d'Académie	2 ^e , 4 ^e	2 ^e , 4 ^e
Championnats de France	5 ^e , 5 ^e	3 ^e , 4 ^e
Régates Internationales à Nantes	10 ^e	7 ^e

Depuis la promotion 84, les élèves de la section Aviron font partie d'une association, l'Aviron Club de l'X. L'ACX participe à la réussite de l'équipe en permettant l'achat et l'entretien des bateaux.

Les projets de l'ACX :

- * Comme les années précédentes, l'équipe prendra part à de nombreuses compétitions pendant la saison 88/89.
- * Elle envisage d'ores et déjà une performance sportive d'un autre type : un trajet longue distance, avec des équipes se relayant dans le bateau (tel qu'un Paris-Londres en aviron).

Ceci concerne plus particulièrement les anciens X et les entreprises qui souhaiteraient prendre part à la réalisation de nos projets : vous pouvez obtenir plus de renseignements en nous contactant à l'adresse suivante :

Aviron Club de l'X
B.P. 43 École polytechnique
91128 Palaiseau Cedex.
Tél. : 60.19.49.56.

MAURICE ALLAIS, PROMOTION 1931

Raymond FISCHER (31)

L n'est pas donné à toutes les promotions de l'X (euphémisme!) de compter un prix NOBEL. La 31 ne pouvait laisser, sans réagir, passer cet événement, et se devait de rendre à son major un hommage particulier. J'ai été chargé (vox populi) de ce périlleux honneur.

Il serait outrecuidant de ma part de me perdre en commentaires sur l'œuvre économique de Maurice Allais. La presse (je l'ai lue en totalité) s'en est amplement chargée, et, souvent, avec une compétence dont je suis tristement dépourvu. Ce serait de plus, en ce qui concerne la Rouge et la Jaune, superfétatoire, après l'article, on ne peut plus exhaustif, de Thierry de Montbrial paru dans le précédent numéro.

Je rappellerai simplement qu'Allais est considéré par les meilleurs esprits comme le chef de file de la recherche française en Économétrie, tant pour ce qui est de la théorie fondamentale que pour ses applications à la planification publique. Que ses travaux ont porté essentiellement sur le développement de l'économie mathématique, notamment dans le domaine de la théorie de l'équilibre général, de la théorie du capital, de la théorie des choix et de la théorie monétaire. Qu'il s'est très tôt posé en pionnier en

matière d'analyse des marchés, d'analyse monétaire macro-dynamique et d'analyse du risque. Que toute son œuvre s'est attachée à repenser le rôle de la liberté économique et de l'économie de marché quant à la recherche de l'efficacité et à la réalisation des objectifs éthiques de notre temps. Qu'il a, par là même, profondément influencé le

développement du calcul économique, la tarification des services publics, l'étude de la rentabilité des investissements, l'économie de l'assurance. Et qu'il a, enfin, reçu la consécration officielle de son Pays quand il n'en avait plus besoin.

Ceci fait, je me limiterai dans ces quelques lignes à des propos plus personnels.



Maurice Allais dans la salle 18.



© IMAPRESS

LA JAUNE ET LA ROUGE, FÉVRIER 1989

**

L'initiation à l'Économie que nous avons reçue à l'École polytechnique n'était pas de nature à susciter des enthousiasmes – (passons ! cela fait 55 ans, il y a prescription). L'École des mines de Paris ne valait guère mieux. Y planaient, certes, les grandes ombres de Le Play, de Michel Chevalier et de Walras... (encore que ce dernier, si mes souvenirs sont exacts, s'y soit vu refuser le diplôme de sortie ; précision donnée en passant pour consoler l'X : elle n'a pas le monopole absolu des erreurs de jugement). Mais le digne et excellent homme qui assumait leur succession n'était guère préparé à faire passer leur message. Ne parlons pas de la faculté de Droit, si j'en juge par le court flirt que j'ai eu, en l'époque, avec cette vénérable institution...

La vocation d'Allais, les médias l'ont souligné, est née du voyage qu'il fit aux USA en 1933 : le caractère choquant et socialement dramatique de la grande crise de 1929 convainquit notre futur NOBEL de la nécessité où l'on était de trouver des solutions acceptables aux problèmes sociaux et économiques qui se posaient alors quotidiennement.

Moins connus, semble-t-il, sont ses tout premiers contacts avec l'économie « active » : l'avènement du Front Populaire avait amené au Ministère des Travaux Publics, dont dépendait alors le Corps des Mines, M. Ramadier. Celui-ci, frappé par la marge existant entre le prix carreau mine du charbon et son prix de commercialisation au détail, décida de lancer, en octobre 38, une vaste enquête sur le marché charbonnier. Il la confia au directeur général des Mines de l'époque. Ce dernier en chargea deux de ses brillants adjoints : J. Bichelonne et P. Coste. Ceux-ci avaient, comme de juste, de nombreuses et graves préoccupations ; ils jetèrent leur dévolu sur les 3 jeunes corpsards, frais émoulus de l'EMP, qui se trouvaient en subsistance à la Centrale en attente d'une affectation provinciale, et leur signifièrent

qu'ils avaient (sous leur haute autorité) à prendre en main l'affaire. Ce qu'ils firent avec discipline. Il en sortit, quelques mois plus tard, un volumineux « rapport sur le marché charbonnier » dans l'élaboration duquel Allais joua, bien entendu, un rôle essentiel, et qui valut, paraît-il, au directeur général des Mines, les félicitations du ministre.

**

En mai 37, j'étais chargé, en qualité d'ingénieur ordinaire de 2^e classe, du sous-arrondissement minéralogique de Rennes. Maurice Allais avait hérité, avec le même grade, du sous-arrondissement minéralogique de Nantes. Il organisa de main de maître son service et le fit tourner avec dextérité tout en s'assurant les loisirs nécessaires à l'approfondissement des grandes œuvres de la pensée économique.

Vint la guerre, l'armée des Alpes et quelques mois de réflexion forcée dans un trou de neige au voisinage de Briançon. En reprenant, en octobre 40, la vie civile, Allais avait en tête les grandes lignes de ce qui allait être son premier (et monumental) ouvrage.

J'ai le privilège d'avoir été le premier lecteur d'« A la recherche d'une discipline économique ». Son auteur, s'illusionnant sur ma capacité de jugement, m'envoyait régulièrement (nous étions voisins !) photocopie de sa lente rédaction pour, très amicalement, susciter mes réactions. Je ne sais pas ce que j'ai pu lui apporter de valable, mais le décryptage (sur papier ozalid) de ce texte difficile m'ancre tout au moins dans la conviction qu'il s'agissait là d'une œuvre capitale, et dont on parlerait.

Cette conviction nous fut utile, à l'un et à l'autre : En 43, Allais prenait en charge le Bureau de Documentation Minière qui lui procurait le minimum de moyens matériels lui faisant cruellement défaut en province.

Un an plus tard, la Libération survenue, on me confiait la sous-direction de l'École des mines de Paris. Mes attributions compor-

taient, entre autres, la direction des Études de cet honorable établissement.

Presque dans la foulée, la chaire d'économie y devint vacante. Il me parut clair comme le jour que Maurice Allais était tout désigné pour l'occuper. L'évidence n'en était pas aussi éclatante aux yeux des « intégristes » de la Maison et de certains membres du Conseil de Perfectionnement, soucieux de préserver dans sa pureté l'héritage napoléonien. Mais enfin, au prix de quelques palabres, tout se passa pour le mieux ; une (faible) majorité du Conseil suivit ma proposition : le jeune énergumène enseignerait l'analyse économique en cet Hôtel de Vendôme, qui, 45 ans plus tard, demeure son « point fixe ». L'École des mines de Paris a saisi (par les cheveux !) l'occasion que d'autres, ultérieurement, et prestigieux (ne précisons pas) laisseront malencontreusement échapper : le spectre de Walras ne hantera plus ses couloirs !

**

Le rôle d'Allais, à l'École des mines, comme « catalyseur » et comme formateur a été (cela aussi amplement développé) fondamental :

– Les futurs cadres industriels que constituent les élèves titulaires lui ont dû, au fil des générations, d'avoir été fermement initiés, dès leur scolarité, aux réalités économiques et sociales dont leurs prédécesseurs, hélas ! ignoraient tout, et de disposer en la matière d'une méthode de pensée rigoureuse. « Professeur enthousiasmant et exaspérant » (dixit un de ses disciples chéris) il en a, certes, découragé bon nombre d'emblée ; mais la quintessence, les convaincus (un fort 50 %) n'ont jamais oublié ce dont ils lui étaient redevables et qui a inspiré leur comportement managérial ultérieur.

– Les retombées de son action ont été particulièrement marquantes en ce qui concerne le Corps des Mines. Il y a suscité un puissant courant de pensée qui a eu ses théoriciens et ses hommes d'action (J. Lesourne, L. Stoléro, A. Giraud, Th. de

Montbrial, G. Besse, J.L. Beffa, R.H. Levy, C. Riveline, M. Berry... j'arrête!) – un courant de pensée qui a permis à cette honorable corporation de s'attaquer avec conviction, et la certitude (tout au moins au long des 30 glorieuses), de posséder les clés de l'efficacité, aux innombrables problèmes que lui posaient l'évolution du monde et l'emprise toujours croissante de l'État sur la vie économique de la Nation.

– Impossible, enfin, de passer sous silence les prolongements directs de son enseignement de base. Tous ceux qui y ont participé gardent, j'en suis sûr, le souvenir des « séminaires Allais » du jeudi soir, nés dans l'arrière-salle d'un bistrot du quartier St-Sulpice, puis perpétués, pendant des années, 60, boulevard Saint-Michel : le grand amphithéâtre (de l'époque) plein à craquer ; les discussions se poursuivant tard dans la nuit (au grand dam du gardiennage de l'École) ; le maître impavide ; l'affrontement des ténors ; la présence des fidèles (Debreu, Boiteux, Malinvaud... sans oublier Jacqueline Bouteloup, la future Mme Allais, à laquelle est bien dû un petit témoignage d'amitié) ; le passage fulgurant, de loin en loin, des comètes (P. Massé, J. Rueff, R. Aron...).

Si Maurice Allais a été un chef d'École, c'est bien, en premier lieu, à l'EMP qu'il y a été consacré... et reconnu.

**

Je serai d'un laconisme tout spartiate sur les publications du Maître – (« Économie et intérêt » ; « L'Inflation française et la croissance » ; « Manifeste pour une société libre » ; « L'impôt sur le capital et la réforme monétaire » ; « Théorie générale des surplus » ; « La Libération des relations économiques internationales » ; « Les Conditions monétaires d'une économie de marché » ; etc.) – sur les activités qu'il a exercées parallèlement à ses fonctions à l'EMP – (directeur du groupe de recherches économiques et sociales (44) ; professeur à l'Institut national de statistiques ; directeur de recherches au CNRS (depuis

54) ; chargé de cours à l'Université américaine John Hopkins (58) ; chargé de cours à l'Institut des Hautes études internationales de Genève (67-70) ; directeur du centre Clément Jugler d'analyse monétaire de l'université Paris X (depuis 70) – ainsi que sur les distinctions qui ont couronné ses travaux – (John Hopkins en 58 ; grand prix André Arnoux en 68 ; médaille d'or du CNRS en 78 ; prix spécial du jury Dupuy de Lasseps en 87...).

Je m'attarderai sur deux points :

1) Homme de caractère – (les hommes de caractère l'ont souvent difficile, c'est la règle) – d'une totale honnêteté intellectuelle, incapable de transiger avec ses convictions, Maurice Allais en dépit des approbations qu'il rencontrait ici et là, ne pouvait être qu'un homme solitaire. Libéral, non par sentiment, ou par intérêt, mais par rigueur scientifique, il n'a cessé de défendre les mérites du marché, de dénoncer l'arbitraire et l'inefficacité de la planification, de condamner les désordres monétaires et fiscaux dus aux « politocrates ». Contre vents et marées, il est demeuré, pendant un demi-siècle, l'un des rares économistes qui, avec J. Rueff, R. Aron, D. Villy, L. Rougier, ont entretenu la flamme libérale contre la mode intellectuelle dominante, toute acquise au Plan, à l'État Providence et aux transferts sociaux. Mais il l'a fait à sa manière, son libéralisme n'étant pas celui de tout le monde, en affirmant hautement que le résultat du marché doit être corrigé par la justice sociale et une redistribution automatique des revenus illégitimes. De quoi s'aliéner définitivement les amateurs de confort intellectuel.

R. Aron a dit de lui : « *Il parviendra à convaincre des socialistes que le vrai libéral ne désire pas moins qu'eux la justice sociale, et des libéraux que l'efficacité de l'économie de marché ne suffit plus, à garantir une répartition acceptable des revenus* »... Aron s'est montré bon prophète en pronostiquant le NOBEL pour Allais. Espérons, la France étant la France, qu'il le sera aussi

quant à l'affirmation sus-citée.

Pour la petite histoire : son mépris des contingences, Allais en a donné une preuve à l'EMP en mai 68 : la minorité politico-confessionnelle qui multipliait alors ses efforts pour semer la pagaille en l'Hôtel de Vendôme revendiquait (l'un de ses chevaux de bataille) l'abolition du scandale que constituait la pérennité en l'Établissement d'un cours d'économie manifestement inféodé au capitalisme international. Le Maître n'a pas dévié d'une ligne ni dans son enseignement, ni dans son comportement.

2) Après un cycle de conférences données aux USA, il a été l'objet de sollicitations flatteuses de la part d'une grande Université de ce Pays. Les moyens que l'on mettait à sa disposition, le standing moral (et pécuniaire !) qu'on lui garantissait étaient sans commune mesure avec ce dont il bénéficiait en France. Considérant qu'il n'emporterait pas sa Patrie à la semelle de ses souliers, il déclina la proposition.

Son élève, Gérard Debreu, bien des années auparavant, avait, faute de trouver en France un point de chute valable, rejoint Berkeley. Nanti de la nationalité américaine, il a eu en 1983 le prix NOBEL.

Ainsi que le constate Montbrial, il y a là matière à réflexion.

On est rarement, c'est bien connu, prophète en son Pays, particulièrement quand on s'attaque à la tyrannie des idées dominantes générées par l'establishment.

Et lorsque l'académie des Sciences Morales et Politiques lui a, par deux fois, fermé ses portes, Allais a eu bien tort d'en éprouver de l'amertume. Il aurait dû se remémorer – (ayant comme chacun sait mauvais esprit, je l'ai fait alors !) – l'exclamation sarcastiquement admirative qu'une pareille conjoncture avait autrefois arraché à un particulier célèbre : « Décidément, ils sont quarante à avoir de l'esprit comme quatre ! ».

CRÉATION DU COMITÉ PROVISOIRE DU BICENTENAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Pour préparer et coordonner la célébration du bicentenaire en l'inscrivant dans son temps, mais aussi pour éviter quelques-uns des problèmes posés par la dispersion des initiatives prises pour le centenaire, un comité provisoire s'est créé le 18 mars 1988.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

ÉCOLE POLYTECHNIQUE

91128 PALAISEAU CEDEX

TÉL. 60.19.40.20

PALAISEAU, LE 18 mars

1988

N° 12825 /EP/DG

DECISION

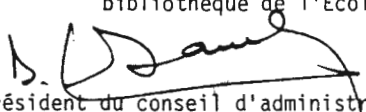
BICENTENAIRE DE L'ÉCOLE

Il est créé un "Comité provisoire du Bicentenaire de l'École polytechnique".

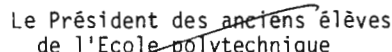
Ce comité a pour but de :

- recueillir toutes les suggestions relatives à la commémoration du Bicentenaire de l'École ;
- favoriser la création de groupes destinés à réaliser les projets de longue haleine (éditions d'annuaires ou de collections d'ouvrages, préparation de colloques ou d'expositions, réalisation de documents audiovisuels, etc...) ;
- coordonner les initiatives ;
- assurer, notamment par le canal de "la Jaune et la Rouge", la publicité des actions entreprises afin d'attirer les bonnes volontés.

Le comité est composé des quatre signataires du présent protocole, agissant es-qualité. Il est présidé par le Président du conseil d'administration. Le secrétariat en est assuré par Monsieur Grison, Président de la Société des Amis de la Bibliothèque de l'École polytechnique, assisté de Madame Masson, Conservateur en Chef de la bibliothèque de l'École.


Le Président du conseil d'administration


Le Général, Directeur général de l'École


Le Président des anciens élèves
de l'École polytechnique


Le Président de la Fondation

LA CÉLÉBRATION DU PREMIER CENTENAIRE DE L'ÉCOLE EN 1894

par Emmanuel GRISON (37),

ancien directeur de l'Enseignement et de la Recherche

et Francine MASSON,

conservateur de la Bibliothèque de l'École

IL n'est bruit que du Bicentenaire de la Révolution, qui encombre déjà les rayons des libraires et les colonnes des journaux, et nombreuses seront, en 1989, les fêtes ou expositions qui marqueront l'anniversaire. On y rappellera – plus ou moins fidèlement – les événements dont le torrent bouleversa la société française : mais le souvenir historique, en soi, n'émeut pas les foules ; le Bicentenaire, ce sera surtout l'occasion de célébrer notre propre et actuelle modernité, en tant qu'elle est fille de la Révolution. Et de même, dans la cohorte des bicentenaires qui suivront pour marquer la fondation des nombreuses institutions qu'elle engendra, il est probable qu'on n'évoquera pas tant la figure historique des fondateurs que le succès et la permanence de leur œuvre, son image et sa place dans la société d'aujourd'hui.

C'est ainsi que nous apparaît rétrospectivement la célébration du centenaire de l'École en 1894. Ce fut un monument d'autosatisfaction que s'offrit à elle-même la communauté polytechnicienne, à une époque où, de fait, elle pouvait justement estimer avoir bien servi pendant ce siècle la patrie comme les sciences. Le récit que nous allons en faire – dont nous avons trouvé les éléments dans les archives de l'École – rafraîchira la mémoire de ce mini-événement, de la même manière que le général Chavanat, alors directeur général de l'École, fit rafraî-

chir, en 1986, les couleurs des personnages illustres du Tableau du Centenaire avant d'exposer celui-ci dans les salons de l'École : non pas pour en faire un exemple ou un modèle, mais pour rappeler et illustrer une époque.

Les prémisses : le projet d'un « Livre du Centenaire »

En 1887 paraissait l'*Histoire de l'École polytechnique* de G. Pinet. Marcel Jaquemet, X 1828, déclare lors d'un dîner polytechnicien à Bordeaux que cet ouvrage est tout à fait remarquable, mais très « politique » (on dirait maintenant événementiel) et qu'il manque encore une histoire retraçant le rôle qu'a joué l'École dans la vie de la nation à travers la biographie de ses élèves les plus illustres. Jaquemet conclut son discours en souhaitant que pour son centenaire l'École ait enfin une histoire digne d'elle. Ce qui aurait pu rester d'aimables propos de fin de banquet ou le vœu pieux d'un antique particulièrement attaché à son École est devenu une réalité, grâce à l'acharnement et à l'obstination de Jaquemet, alors âgé de quatre-vingts ans. Il a su rallier à son idée d'autres polytechniciens, dont Hervé Faye, X 1832, professeur d'astronomie à l'École et membre de l'Institut. Le 9 décembre 1889, se tient la première séance du « Comité d'organisation de l'Histoire de l'École polytechnique ».

Le Comité commença par définir ce qu'il entendait par « Histoire de l'École », puis il lança des appels pour trouver des rédacteurs et le plan de l'ouvrage prit lentement forme. Mais fallait-il y inclure des biographies nombreuses, qui montreraient bien la place éminente de l'École dans la formation des élites mais nécessiteraient un gros volume qui coûterait cher – ou faire un choix plus restreint de biographies plus fouillées, moins coûteux à éditer ?

D'une séance à la suivante, les membres du Comité passent d'une option à l'autre, partagés entre la gloire et l'économie. Il fut même question, pendant un temps, devant les « exigences » des éditeurs pressentis, de se rabattre sur le « Journal de l'École polytechnique », en consacrant le tome de l'année 1894 à une histoire de l'École, de son enseignement et des services qui s'y recrutent. On aurait ainsi un texte d'environ 300 pages, publié à peu de frais par l'École. L'économie triomphe, mais de façon provisoire. En mai 1891, la gloire l'emporte définitivement.

Ragaillardis par l'enthousiasme de nombre d'anciens élèves qui promettaient leur souscription, le Comité franchit le Rubicon en s'intitulant « Comité du Centenaire », apparemment sans aucun mandat particulier ni du Ministère, ni de l'École, ni de la Société amicale de secours des anciens élèves (S.A.S.), mais porté

par la seule notoriété de ses membres. Il lança le 30 juin 1891 une circulaire adressée à tous les anciens élèves, annonçant la publication du **Livre** et invitant les souscriptions. L'École y était fortement impliquée sinon officiellement, du moins pratiquement : son administrateur, le colonel Rochas (X 1857), tenait le secrétariat de l'opération, ce qui ne fut pas une mince affaire, même avec l'aide de l'archiviste de l'École, Tarry (X 1857). Le directeur des études, Mercadier (X 1856) et le bibliothécaire Pinet (X 1864) faisaient partie du Comité. Quatre mois plus tard, il y avait déjà 1 256 souscripteurs (il y en eut finalement quelque 2 500) et la table des matières des trois volumes était arrêtée : le travail sérieux commençait.

Les trois monuments du centenaire : le Livre, le Tableau et la Médaille

Le Livre est une lourde entreprise : à partir de l'été 1891 et jusqu'à la fin de la publication qui va s'échelonner du 11 mars 1894, date à laquelle le premier volume paru – en réalité le second tome consacré à l'armée – sera remis officiellement au Président de la République, jusqu'en 1897, date de la parution du troisième et dernier volume, les séances du Comité vont être consacrées à régler les problèmes multiples liés à une édition collective : arrêter la liste des biographies, obtenir des biographes bénévoles les textes promis dans les délais requis, remplacer les biographes défaillants, calmer les susceptibilités des auteurs, équilibrer les comptes entre des souscriptions pas toujours versées et des frais de publication en augmentation constante... On reste admiratif devant la constance des membres du Comité qui, mois après mois, année après année, sous la houlette d'Hervé Faye, le président de la première heure, ont mené à bien une entreprise de cette ampleur.

Le *Livre du Centenaire* compte 1 796 pages, regroupe avec l'his-

toire des Corps 33 biographies de polytechniciens, offre 52 planches de portraits et un copieux index de plus de 1 200 noms. Certes, l'hagiographie est plus de mise que la critique et le style est parfois un peu ronflant, mais le *Livre du Centenaire*, à bien des égards, a répondu et répond encore au vœu que son premier promoteur, Marcel Jaquemot, mort en 1893 avant la parution du premier volume, formait en 1888 : « *Faire ressortir le rôle considérable de l'École polytechnique en général et des plus illustres camarades en particulier dans la marche actuelle de la civilisation* ».

Outre le Livre, on voulut marquer le Centenaire par deux créations artistiques : une grande fresque et une médaille. Ces deux projets furent lancés en 1892, très probablement sous l'impulsion du Comité du Centenaire, qui en revendiquera en tout cas la maîtrise d'œuvre. Ils furent pris en charge par l'État. Un arrêté du ministre de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts de juin 1892 commande à Dupain, maître de dessin à l'École, « un tableau représentant le Centenaire de l'École polytechnique », de 4 mètres sur 5 mètres. Quant à la Médaille, il n'y a pas trace aux archives de la commande passée sans doute par le Ministère des Finances à la Monnaie. Il est évident que les « camarades » aidaient à tout cela : le « poète » Armand Silvestre (X 1857), inspecteur des Beaux-Arts, est chargé par son directeur de suivre le travail de Dupain ; on est assuré de la bienveillance et du soutien de l'Élysée avec le général Borius (X 1854) qui venait de quitter le commandement de l'École et était secrétaire général de la Présidence et surtout avec le président Carnot lui-même (X 1857). A l'académie des Sciences, Joseph Bertrand (X 1839), qui en est secrétaire perpétuel, et les 23 polytechniciens qui en étaient membres ne pouvaient qu'applaudir à ces manifestations d'auto-célébration.

Fin 1892, le Comité choisit les personnages dont les portraits se-

ront immortalisés par Dupain dans son **Tableau** : d'abord le Comité lui-même, bien sûr, au grand complet ; puis le collège des morts illustres dont il fixe la liste, et les fondateurs ; enfin les sept académiciens professeurs à l'École. C'est là que A. Silvestre mettra plus tard son grain de sel : Mannheim (X 1848) le professeur de géométrie, « a un gros chagrin » de n'y pas figurer et Silvestre estime opportun d'y joindre aussi son ami Moutard (X 1844), examinateur des élèves (bien que classé par ceux-ci comme appartenant à la variété « Moutardus Ferox »). D'où les deux portraits qui s'ajoutent sur le **Tableau** à ceux des académiciens.

La **Médaille**, fin 1893, oblige à un choix décisif, celui de la date du Centenaire qu'on va y frapper. Ce sera le 11 mars 1894, centenaire du 21 ventôse an II, date du décret de la Convention qui marque la conception de l'École (l'acte de naissance, sept mois plus tard sera signé par la Convention le 28 septembre 1794 – 7 vendémiaire an III).

Un « Comité d'initiative » se manifeste

Cependant s'est constitué, en marge du Comité du Centenaire qu'on affecte de considérer comme ne s'intéressant qu'aux objets commémoratifs, un « Comité d'initiative des fêtes du Centenaire » qui se réunit – il est grand temps – le 10 janvier 1894. Qui l'avait convoqué ? Est-ce une émanation de la S.A.S. ? Une initiative spontanée de jeunes antiques parisiens ? Il est présidé, en début de séance le 10 janvier, par un membre du Comité du Centenaire, Dislere (X 1859) qui laissera aussitôt la place à celui qui sera le président et l'animateur de toute la fête : Charles de Tavernier (X 1869), ingénieur en chef des Ponts à la ville de Paris. Il rédige et adresse au Comité du Centenaire un projet de circulaire annonçant le programme des fêtes : cérémonie officielle à l'École le 17 mai, soirée de gala au Trocadéro le 19 mai avec projection d'« Om-



Tableau du Centenaire.

bres » (à la manière de la séance traditionnelle des ombres) à la gloire de l'École. Il demande qu'on diffère au 17 mai la remise du **Livre** au président Carnot.

Bref combat, qui finira bien, entre les jeunes turcs et leurs anciens : le Comité – attache prise de l'Élysée – refuse de démordre de la date symbolique du 11 mars pour la remise du **Livre** ; il hausse les sourcils à l'idée de ces « Ombres », car il craint que cette séance, habituellement consacrée à la satire, « ne fût désobligeante pour certaines personnes » ; il refuse de se laisser « réduire à l'état de commission du Livre d'or » et revendique d'entrer au comité de patronage des fêtes « afin de pouvoir diriger le mouvement », comme dit le général André (X 1857), commandant l'École, qui a été coopté par le Comité du Centenaire. Les jeunes turcs, très habiles, n'écoutent pas ceux qui leur conseillent d'euthanasier le Comité du Centenaire le 11 mars. Charles de Tavernier écrit au Comité une lettre pleine de déférence. Il commence par calmer ses craintes en définissant mieux le genre littéraire du spectacle du

19 mai : point de satire, ce sera une **épopée**. Et surtout, renonçant au titre de « comité d'initiative », il range respectueusement son équipe, baptisée plus modestement « commission d'organisation », derrière l'imposante façade de trois comités officiels qui seront engendrés par l'ancien Comité du Centenaire.

Une trinité de comités pour le Centenaire

En tête, un nouveau « Comité de Célébration des Fêtes du Centenaire » sera présidé par Faye (X 1832), déjà président du Comité du Centenaire. C'est une sorte de comité d'honneur où sont réunis les présidents de tous les grands organismes publics qui recrutent à l'École, le doyen des anciens élèves (93 ans), le président de la S.A.S. et, bien sûr, le général commandant l'École. L'âge moyen de ce Comité (environ 65 ans) est évidemment en rapport avec l'importance sociale de ses membres. Faye est le symbole et le garant de la réconciliation entre les deux initiatives d'abord indépendantes. C'est un alerte octogénaire, qui vient seu-

lement d'arrêter, un an plus tôt, d'enseigner la géodésie à l'École (mais Mercadier nous affirme qu'il faisait son cours « avec une verve et une lucidité sur lesquelles l'âge n'a pu avoir aucune prise » ; dont acte...). On ne sait pas que cet imposant Comité ait fait autre chose que d'honorer de sa présence les célébrations.

Vient en second le « Comité du Centenaire », l'ancien, celui de 1891. Toujours présidé par Faye, il s'est seulement adjoint un académicien de plus, le géologue A. de Lapparent (X 1858), ainsi que le général de Lavalette (X 1851), chef de la Section Technique de l'Armée, et le banquier Claude Lafontaine (X 1860), déjà trésorier de la S.A.S., qui sera aussi trésorier du **Livre** et des fêtes. Le Comité du Centenaire ira à l'Élysée en corps constitué le 11 mars et sera présenté au président Carnot à qui il remettra le tome II du **Livre**, premier paru. Il ne se réunira plus jusqu'en juin 1894, après les fêtes : lui aussi se contentera de figurer, sur le Tableau et dans les cérémonies, mais il laissera les mains libres à la « Commission d'organisation ».

Enfin, le « Comité de la Société amicale de secours des anciens élèves de l'École polytechnique », dont la composition se confond avec celle du Conseil d'administration de la S.A.S., n'interviendra pas plus que le précédent dans l'organisation de la fête. Il vient seulement, semble-t-il, apporter la caution de la communauté polytechnicienne.

Charles de Tavernier et la préparation des fêtes du Centenaire

Charles de Tavernier déploie sa Commission en cinq sous-commissions spécialisées où se fera tout le travail de préparation des fêtes. Chacune compte une dizaine de membres, lieutenants, élèves-ingénieurs, capitaines ou caissiers des élèves.

Il faut faire une mention à part de la 5^e sous-commission, chargée de la partie artistique et musicale de la fête du 19 mai. Elle est présidée par l'inévitable « poète », ce « cher » Armand Silvestre, versificateur agréable et abondant qui écrira le livret de la « Cantate » dont Saraz (X 1874) composera la musique ; mais de jeunes polytechniciens qui ont des prétentions littéraires en font également partie : l'astronome Deslandres (X 1872), le géomètre d'Ocagne (X 1880) et Marcel Prévost (X 1882) qui vient de publier deux romans à succès.

Car, si la journée du 17 mai doit être l'hommage officiel rendu à l'École par le président de la République, le gala du Trocadéro présentera, comme annoncé par de Tavernier, l'épopée de celle-ci au cours du siècle écoulé et conclura par son **apothéose**. Les deux mots reviendront dans les discours, les programmes et les comptes rendus. Ils caractérisent bien le point de vue de la communauté polytechnicienne qui célèbre son Centenaire. On peut dire qu'elle est sans doute à ce moment au sommet de sa gloire officielle et de l'estime publique, comme en témoigne, entre autres, une littérature familiale louangeuse et douceâtre.

succédés, les révolutions ou les désastres qui les ont interrompus, ses anciens élèves se sont toujours distingués aux premières places, dans la science, dans l'armée, dans l'administration civile ou même dans la politique : Sadi Carnot, Freycinet, avant eux Arago... et Cavaignac. Critiquée ici et là, bien sûr, mais sans en être ébranlée, on sent que l'École est, plus que jamais sûre d'elle-même et très peu sensible aux critiques des trouble-fête comme Edouard Drumont : la veille de la cérémonie, le 16 mai, dans son journal *La Libre Parole*, l'auteur de *La France Juive* remplit quatre colonnes d'une violente diatribe contre les polytechniciens, « congrégation bourgeoise autrement forte que les Jésuites » responsable des désastres de 1870, « de la déchéance morale et de la décadence intellectuelle », incarnation de la Société bourgeoise prête à toutes les compromissions pour « servir son ambition ». Belle philippique qui répond à l'avance aux chœurs de l'apothéose.

Cependant, imperturbable, le **Livre du Centenaire**, mémorial permanent, témoigne des services rendus et en fait défiler les glorieux acteurs ; la **Fête**, comme un feu d'artifice, illustrera brièvement le même thème. Il s'agit de montrer, malgré Drumont, que la devise de l'École n'est pas demeurée une visée abstraite et que les services rendus à la Patrie et aux Sciences justifient maintenant qu'elle en tire Gloire.

Le déroulement des cérémonies des 17, 18, 19 mai 1894

La cérémonie officielle a lieu le jeudi 17 mai à 14 h 30 à l'École. Le président Sadi Carnot, à son arrivée, est invité par le major des élèves « à rendre tout d'abord un pieux hommage à ceux de nos anciens qui sont tombés à l'ennemi ». Le président répond par quelques mots (« mes chers camarades... »), passe les élèves en revue, entend les discours de Faye, président des Comités, sur la célébration du Centenaire, et de Dislère, président de la

Commission d'Organisation, qui présente la **Plaque de marbre** commémorative. Remise de décorations : notamment la rosette à Henri Poincaré et la croix de chevalier à Dupain, le peintre du Tableau. Carnot va ensuite en pèlerinage à la place qu'il occupait quand il était élève, en 1857. C'est là qu'on lui présente l'« Annuaire 1894 », contenant la liste de tous les anciens élèves vivants (on n'avait jusque-là que les annuaires de la S.A.S. où ne se trouvaient que les noms des membres de la S.A.S.). Un « lunch » (nous dirions aujourd'hui « cocktail ») suit la cérémonie. Le président quitte l'École à 15 h 30.

Mais il y eut, dans la même journée, d'autres événements dignes d'être notés.

Avant la cérémonie, à 9 heures le matin, un service religieux à la mémoire des polytechniciens défunts fut célébré à l'église Saint-Etienne du Mont. L'ambiance politique du moment n'était pas, de loin, favorable à l'officialisation d'une telle manifestation, qui fut convoquée par une initiative « privée », tout à fait distincte de la Commission d'Organisation. A. de Lapparent en fait le récit dans un article du « Correspondant » qu'il écrivit six ans plus tard à l'occasion d'une affaire, digne du « Lutrin » de Boileau, qui mit aux prises, à propos de 200 francs laissés à la paroisse après cette cérémonie, la Cour des Comptes, le Conseil d'État, la fabrique de la paroisse Saint-Etienne du Mont et l'École elle-même, dans l'atmosphère empoisonnée qui régnait alors entre « cléricaux » et « laïques ». Notons que l'initiative de l'office catholique fut, elle aussi, très tardive, et qu'il y eut également un office protestant la veille, 16 mai, et une cérémonie israélite le samedi 19 mai.

Presqu'en même temps que la messe de Saint-Etienne, à 10 h 15, avait lieu, officiellement cette fois, l'hommage de l'École à Monge, devant son mausolée au Père-Lachaise. Le directeur des études, Mercadier, prononça un discours qui fut largement reproduit dans la presse.

L'après-midi – il faisait un temps très chaud et magnifique – après la visite présidentielle, l'enthousiasme des invités du lunch déborda quelque peu la Commission et les cadres de l'École. Les antiques se répandirent dans les caserts dont ils défenestrèrent le mobilier, brisant force ustensiles. « Tapage on ne peut plus réussi », dit un article de presse. Une lettre fort digne de la Commission avertira plus tard l'École qu'elle prend à sa charge le règlement « des dégâts après menus incidents », estimés à deux mille francs environ.

Le lendemain, vendredi 18 mai, la journée fut plus calme et la « séance des ombres », donnée à l'École et réservée aux seuls anciens élèves, eut un caractère « familial et intime ». On s'empila dans l'amphithéâtre de physique (il ne portait pas encore le nom d'Arago) plein à craquer, et on assista au défilé en ombres chinoises (« silhouettes habilement articulées et actionnées à l'aide d'invisibles ficelles ») des professeurs – Faye le premier, J. Bertrand, Jordan, etc. – et de tout le personnel de l'École, avec des « boniments » appropriés. Il y avait peu de place pour les journalistes et les comptes rendus de presse sont moins abondants que pour la fête de la veille, et surtout celle du lendemain.

Le samedi 19 mai, c'est donc « l'inoubliable apothéose de l'École au Trocadéro ». Arrivée du président Carnot un peu après 22 heures, exécution de la « cantate » d'A. Silvestre et de Saraz, 80 musiciens, 70 choristes : « l'assistance électrisée applaudit avec chaleur le poète et aussi le compositeur ». Vient alors l'« Épopée », suite de poèmes ou de textes évoquant de hauts faits, individuels ou collectifs : la bataille de la Barrière du Trône, la découverte de Neptune, le record d'altitude en ballon de Gay-Lussac, etc. Comme décor pour chaque récitation, on projette sur grand écran (7 mètres) un dessin illustrant l'épisode, œuvre aussi d'un ancien élève. Et c'est là que le bât blesse : « on avait voulu tout faire chez soi », note un critique, « mais la poule aux œufs

d'or n'a point pondu d'artistes. Il en est de même pour les vers [...] on a eu la vanité de ne point se fournir en poètes au dehors et l'on s'est suffi avec M. de Tavernier et quelques personnages aussi distingués que poètes discutables ». Il est vrai que les stances polytechniciennes qu'a conservées le recueil « L'Épopée », besogneuses et fortement chevillées, ne devaient pas passer la rampe... Heureusement, le programme prévu était trop long, on a coupé quelques scènes – malgré les protestations d'un public conquis d'avance. Il y avait une musique de scène avec l'« Épopée » : elle était de Kœchlin (X 1887), « élève de Massenet ». On en parle très peu dans la presse, et c'était pourtant le seul artiste de l'« apothéose » dont le nom nous soit parvenu. Saraz le professeur de mathématiques de Sainte-Barbe, Dupain le peintre du Tableau et même Armand Silvestre sont aujourd'hui bien oubliés.

Et l'on dansa ensuite, tard dans la nuit.

Centenaire et Bicentenaire

La célébration de 1894 est à situer dans le cadre de l'époque. Pour les militaires : l'engagement pour la « revanche » ; pour les politiques : la lutte entre républicains et conservateurs, entre anticléricaux et catholiques que n'atteint pas encore le ralliement ; pour les savants : la science en marche, conquérante ; pour les anciens polytechniciens : la certitude d'appartenir à l'élite dirigeante et responsable ; pour l'École : la stabilité de programmes et de méthodes pédagogiques que n'entameront pas certaines critiques qui se font entendre à l'extérieur.

Sur la scène politique, nous sommes dans une période relativement stable et médiocre. Carnot termine un septennat dont le début a été marqué par la liquidation de l'aventure boulangiste, suivie de l'élimination des « chéquards » du Panama. Une majorité de républicains modérés a été

élue à la Chambre en 1893 ; Casimir-Périer préside, lors des fêtes du Centenaire, un gouvernement de centre. Le ministre de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes (celui de notre Armand Silvestre), ancien collaborateur de Gambetta, veut « faire prévaloir en matière religieuse un véritable esprit de tolérance », cependant que le pape Léon XIII invite les catholiques à se rallier à la République. Ni l'un ni l'autre n'auront beaucoup de succès pour ressouder les deux moitiés dont la lutte va s'exacerber avec l'arrivée de l'Affaire Dreyfus. Mais, avant l'orage, en ce mois de mai, tout est encore calme. C'est pendant l'été et l'automne suivants que surgiront les grands événements qui mettront en état de choc la communauté polytechnicienne : l'assassinat de Carnot (24 juin 1894) et surtout l'arrestation du capitaine Alfred Dreyfus (X 1878) (15 octobre 1894) qui sera condamné à la déportation et dégradé devant le front des troupes le 5 janvier 1895.

Ces événements et l'« apothéose » de Charles de Tavernier nous semblent bien loin et, si l'on pense au Bicentenaire, il est sûr que sa célébration nous renverra une image fort différente de celle de 1894. Si l'École a pu rester longtemps dans le fixisme conservateur où l'avait confortée Mercadier – en gros jusqu'en 1950 – elle prit enfin conscience, bien avant le choc de mai 1968, des évolutions indispensables dans ses programmes, ses méthodes et ses chères traditions, et, sous l'impulsion première de Louis Armand – et de ses successeurs à la présidence des Conseils – elle ouvrit les fenêtres... L'autosatisfaction et l'immobilité de 1894 ont largement fait place à l'autocritique et au mouvement.

Quel regard va jeter sur elle-même la communauté polytechnicienne à l'heure de son bicentenaire ? Quels Drumonts viendront y mettre leur marque acide ? Quels monuments symboliques voudra-t-elle édifier, ou quel Livre ? Souhaitons toujours que ce soit pour saluer l'avenir plus que pour glorifier seulement le passé.

LE BICENTENAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Maurice BERNARD (48),
directeur de l'Enseignement et de la Recherche
à l'École polytechnique

QUELQUES semaines nous séparent encore de 1989 et déjà la France entière retentit des échos du deuxième centenaire de la Révolution Française. Il y a fort à parier que 1989 et les quelques années qui suivent feront une place importante à la célébration de ces événements extraordinaires qui ont durablement marqué notre nation et eu un grand retentissement international.

Le principe fondateur de l'École polytechnique est adopté par la Convention en mars 1794, au plus fort de la tempête révolutionnaire : une loi en date du 21 ventôse de l'An II pose le principe d'une École centrale des travaux publics ; fondée dans les semaines suivantes elle prendra un an plus tard le nom d'École Polytechnique. Dans les célébrations évoquées plus haut l'anniversaire de la fondation de l'École doit occuper une place considérable à proportion de son importance passée, présente et future.

Beaucoup de personnes seront intéressées et concernées par le Bi-

centenaire de notre École, au premier rang desquels la communauté polytechnicienne elle-même. Emmanuel Grison, X 37, à qui j'ai succédé en 1983 comme directeur de l'Enseignement et de la Recherche à l'École et moi-même, avons estimé qu'il n'était pas trop tôt pour ouvrir sur ce sujet un débat dans *La Jaune et la Rouge* et inciter notre communauté à lancer des initiatives. Emmanuel Grison et Francine Masson ont bien voulu accepter de signer un article sur la célébration du premier centenaire de la création de l'École. Je me propose dans les lignes qui suivent de lancer quelques idées dans le dessein d'amorcer les premières réflexions.

**

Plus de cinq années nous séparent encore de cette célébration et certains penseront que rien ne presse... Pourtant à y regarder de plus près, si la nation française souhaite commémorer avec éclat la fondation d'une des institutions les plus originales et les

plus prestigieuses de notre pays, il est temps de prendre les premières initiatives. Toute action d'envergure exige :

- d'obtenir autour de quelques projets un large consensus des divers acteurs concernés,
- de rassembler les équipes qui assumeront la responsabilité de mener ces projets à bon port,
- de mobiliser les moyens matériels nécessaires.

Tout cela exige beaucoup de temps.

**

Comme le montre l'article de E. Grison et de F. Masson, nos anciens ont réussi, non sans mal, à commémorer dignement le premier centenaire de la fondation de l'École. Les organisateurs du deuxième centenaire devront se méfier des pièges que leurs anciens n'ont pu éviter complètement. La conception des différents projets, la constitution des équipes, la mobilisation des ressources doivent être organisées et coordonnées.

Une des premières tâches est

d'identifier les acteurs les plus intéressés à la réussite de l'entreprise. C'est pourquoi le directeur général de l'École a pris l'initiative début 1988 d'écrire au président du conseil d'administration, au président de l'AX et au président de la fondation de l'École pour leur demander de constituer avec lui un « comité provisoire du Bicentenaire de l'École » ; lui-même et le président du Conseil d'administration assurant la liaison avec les autorités de tutelle : Ministère de la Défense et délégué général pour l'Armement. Ce Comité a été institué par ces quatre personnes par une décision commune qu'ils ont signée le 18 mars 1988.

**

Dans l'article qui précède, Emmanuel Grison et Francine Mason nous apprennent qu'environ 2 500 anciens élèves entre 1891 et 1893 ont répondu favorablement à la souscription pour l'édition du livre du centenaire. Ces chiffres, très impressionnants, représentent probablement entre le tiers et la moitié des polytechniciens vivants à l'époque. Il faut que sous une forme ou sous une autre, les anciens élèves d'aujourd'hui, apportent en proportion aussi grande leur contribution intellectuelle ou matérielle à la célébration du deuxième centenaire. Quel calendrier envisager durant

les cinq années qui nous en séparent encore ? Toute action d'une certaine importance doit être décidée dans son principe et dans ses grandes lignes, au plus tard courant 1991. Ceci laisse deux années environ pour avoir des idées, susciter des projets, les évaluer, les chiffrer, les comparer. Durant cette phase le comité provisoire est l'organe compétent pour recevoir toutes les propositions mêmes les plus audacieuses !

Ce comité en fonction des projets qui apparaîtront, sera vraisemblablement amené à s'élargir, à se constituer en comité permanent et à s'appuyer sur des institutions ou des groupes ad hoc.

**

L'article qui précède me suggère une deuxième réflexion : on ne peut qu'être frappé par l'extraordinaire climat d'auto-satisfaction et d'autoadmiration de l'époque. Même si la loi du genre reste bien aujourd'hui d'attirer l'attention de l'opinion sur les aspects positifs de notre École, cela ne doit pas résulter du témoignage direct et exclusif des polytechniciens eux-mêmes. Pour construire des messages crédibles, pour développer une image réellement positive, nous devons nous appuyer sur des témoignages extérieurs à notre communauté. Je

citerai un exemple personnel : en 1985, j'ai éprouvé un vif plaisir en écoutant aux États-Unis le professeur Hans Bethe, prix Nobel de physique, faire publiquement et spontanément le panégyrique du programme électro-nucléaire français. Ces réalisations des ingénieurs de notre pays ne nous sont pas inconnues mais seule la reconnaissance internationale peut nous conduire à les estimer à leur vraie valeur.

**

Je terminerai ces brèves remarques par celle qui me tient le plus à cœur : il me semble que nous devrions mettre la célébration du Bicentenaire de l'École en 1994 sous les auspices de l'ouverture internationale. Les manifestations de 1894 étaient en général outrageusement hexagonales (1). Nous avons en 1994, l'An II de l'Europe, une chance exceptionnelle d'accélérer l'ouverture de notre École sur le reste du monde. En la saisissant nous pouvons l'aider à mieux s'adapter aux défis de l'avenir.

(1) Néanmoins, diverses associations d'anciens élèves à l'étranger avaient en 1894 célébré le premier centenaire ; le souvenir est resté par exemple d'un grand banquet au Waldorf Astoria à New York qui rassembla une bonne part des X résidant à l'époque aux États-Unis.

*J'aime ma langue maternelle comme on aime une mère.
Un fils ne voit pas sa mère avec les yeux de tout le monde,
il est même souvent le seul à voir sa beauté.*

A PROPOS DE LANGUES...

Christian J. GUITTET (70),
Commission des Communautés européennes

DE plus en plus de revues consacrent des articles aux langues et ils sont le plus souvent alarmants lorsqu'ils traitent du français. Mais il est vrai que, *lorsqu'une langue meurt avec ses couleurs, ses nuances, le peuple meurt aussi*². Et que *plus une nation est vieille d'histoire, plus ses titres de gloire sont authentiques, et plus on la voit soucieuse du passé de sa langue*³... S'agit-il d'une simple mode ? ou d'un sujet permettant à des journalistes de remplir facilement des pages ? J'y vois plus sûrement l'un des effets de l'approche de l'échéance de 1992 : le Grand Marché Unique, dont certains craignent de voir la réalisation compromise par l'existence perverse de barrières linguistiques, tandis que d'autres imaginent qu'il assurera de fait la suprématie des langues les plus diffusées. Ce ne sont en tout cas pas les slogans publicitaires qui me démentiront : par exem-

ple, en octobre dernier, les panneaux du métropolitain parisien apostrophaient les voyageurs pour leur demander : « *Parlez-vous l'Européen en 1992 ?* » ... et les inciter à s'inscrire à des cours de langue. Peut-être aussi l'application des techniques informatiques au traitement des langues (et non plus seulement à celui des données numériques) se fait-elle plus présente ?

Le but du présent article n'est certes pas d'apporter une réponse à ce débat essentiel ni de traiter la question de façon exhaustive, mais plus modestement de proposer à la sagacité du lecteur quelques éléments, parfois même simplement quelques faits anecdotiques, pour l'inciter à y réfléchir.

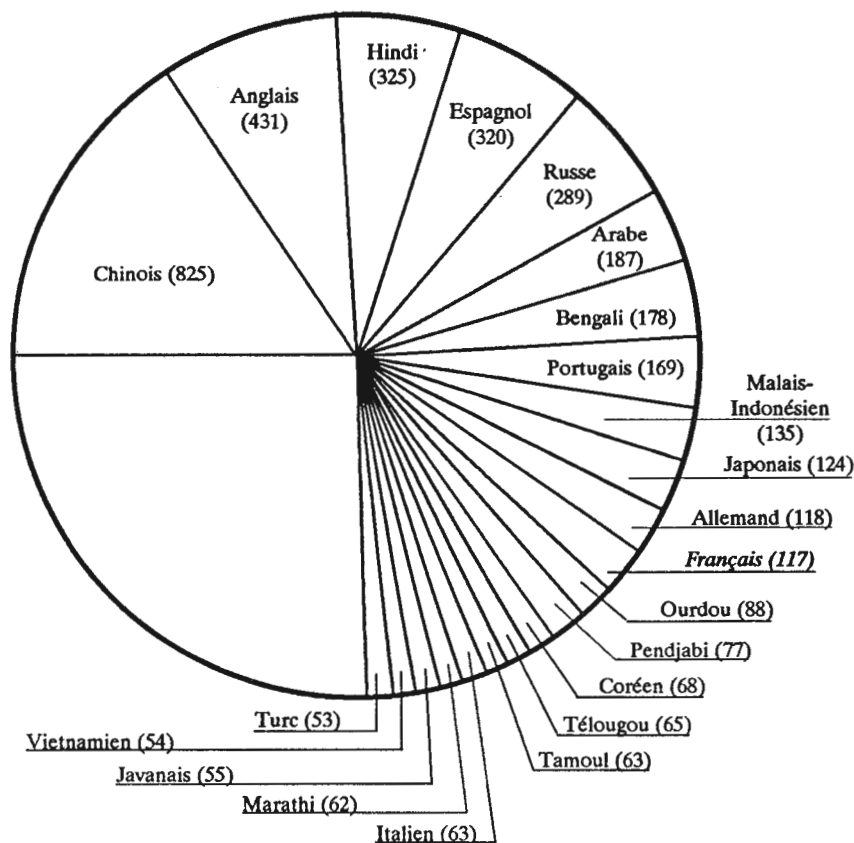
La diversité des langues constitue en effet une réalité politique et culturelle incontournable. Mais, tandis que l'unicité de la langue renforce généralement l'identité

nationale, la coexistence de plusieurs langues dans certains pays ou ensembles géographiques tels que l'Europe entrave les grandes réalisations politiques et culturelles.

Pour des raisons politiques, aucun pays ne peut abandonner l'emploi de sa propre langue au niveau des institutions et aucun pays n'a intérêt à le faire pour des raisons économiques. L'Europe a donc renoncé, il y a longtemps, à adopter une langue unique, qu'il s'agisse d'une langue nationale actuelle (anglais, français, ...), d'une langue morte (latin) ou d'une langue « universelle » artificielle (espéranto), parce qu'aucune de ces langues ne peut représenter l'ensemble de son patrimoine culturel et qu'en outre l'apprentissage d'une nouvelle langue par toute une population relève d'une utopie beaucoup trop coûteuse pour lui être imposée.

DE PECHERT





Les langues dans le monde en 1988
(entre parenthèses, nombre de locuteurs en millions)

Les langues dans le monde...

Tandis que l'on dénombre environ 3 000 langues vivantes dans le monde, il est difficile d'en établir un classement car leur importance relative peut se mesurer suivant divers critères. Par exemple :

– l'effectif de l'ethnie dont elle constitue la langue maternelle : l'anglais, par exemple, est en 1988 la langue maternelle de 431 millions de personnes, soit 8,6 % de la population mondiale et vient, sur base de ce critère, en deuxième position derrière le chinois, dont seule l'écriture fait l'unité (825 millions de personnes), devant l'hindi, l'espagnol et le russe ; le français (117 millions de personnes), quant à lui, n'arrive qu'en douzième position, juste derrière l'allemand ;

– l'effectif des locuteurs, beaucoup plus élevé que le précédent pour les langues de grande diffusion : l'anglais est la langue véhiculaire de plus de 30 % de la po-

pulation mondiale, loin devant le portugais (7 %), le russe (6 %), l'espagnol (6 %) et le français (6 %) ;

– le volume des publications, pour lesquelles la répartition entre les langues est encore plus inégalitaire : plus de 50 % des articles de revues scientifiques et techniques publiés dans le monde sont en anglais, tandis que le russe, l'allemand, le français et le japonais totalisent 40 % supplémentaires ; d'autre part, sur les 3 000 langues recensées, 25 environ fournissent une production littéraire « importante » : en premier lieu, l'anglais (120 000 ouvrages), puis le russe (60 000), l'allemand (50 000), le français, l'espagnol et le japonais (30 000 chacune), l'italien, le néerlandais, le suédois, le polonais, le hongrois, le tchèque et le coréen (aux alentours de 10 000) ;

– la « qualité » des auteurs : les prix Nobel de littérature ont été attribués à des ouvrages écrits dans 20 langues différentes, dont 21 en anglais, 12 en français, 9

en allemand et en espagnol, 6 en suédois, 5 en italien, 4 en russe, 3 en danois et en norvégien, 2 en polonais et en grec ;

– le volume des traductions : l'anglais est la première langue traduite du monde, avec près de 40 % des traductions ; puis viennent le français, le russe, l'allemand et l'italien qui, avec plus de 1 000 traductions/an chacun, représentent ensemble plus de 35 % des traductions recensées ; 42 autres langues sources (dont l'espagnol et le suédois avec 2 % chacun) se répartissent enfin 20 % supplémentaires.

... et dans le temps

Il convient également de remarquer que les langues évoluent et s'enrichissent dans le temps (les dictionnaires anglais comptent maintenant plus de 200 000 mots d'usage courant contre 3 000 en 1604) : *les mots ne conserveront pas un éclat et un crédit éternel ; beaucoup renaîtront, qui ont aujourd'hui disparu, beaucoup tomberont, qui sont actuellement en honneur, si le veut l'usage, ce maître absolu, légitime, régulier de la langue.*¹

Simultanément, leur importance relative connaît une évolution lente mais constante ; celle-ci reflète la situation socio-économique, politique et culturelle ou, pour tout dire, la vitalité et le dynamisme des différents pays.

Ce point de vue peu original est, bien entendu, confirmé par l'Histoire. Par exemple, un bref regard en arrière permet d'appréhender les raisons profondes de l'existence en anglais d'un mot d'origine saxonne pour désigner le bétail sur pied, que gardaient les serfs, et d'un autre d'origine française pour les mêmes animaux servis à table pour être dégustés par l'aristocratie : *calf* et

1) Friedrich Dürrenmatt [Suisse], *Notes personnelles sur un problème de langage*, trad. Jotterand et Tauxe.

2) Maila Talvio [Finlande], *Pensées éternelles*.

3) Omar Fârrûkh [Liban], *L'autocritique*.

4) Horace [Empire romain], *Art poétique*, trad. Richard.

veal, ox et beef, pig et pork, sheep et mutton...

Pour en revenir au français, qui a sans doute connu son apogée vers 1800, force est de constater que celui-ci semble actuellement perdre du terrain ; l'exemple suivant est à cet égard significatif : dans l'éditorial du numéro 2 de *Eis Post*, revue des Postes et Télécommunications du Grand-Duché de Luxembourg, pays limitrophe de la France où notre langue était (et reste encore) la langue administrative et juridique, la Direction des P. & T. écrit : « *Ne voulant par ailleurs nullement limiter l'information par de quelconques barrières linguistiques, nous avons réduit, dans la rédaction de nos articles, l'usage du français au profit de l'allemand.* » La nomination récente d'un attaché linguistique auprès de l'ambassade de France à Luxembourg parviendra-t-elle à inverser cette tendance ?

L'anglais lui-même n'est pas épargné : d'une part, en tant que langue véhiculaire dominante, il est confronté à l'émergence et au renforcement des identités cultu-

relles locales, qui rendent souhaitable, ou même obligatoire, de traduire tant les notices techniques que les documents commerciaux dans les langues nationales des marchés que l'on veut conquérir. D'autre part, en tant que langue nationale du Royaume-Uni, il doit faire face à une américanisation d'autant plus rapide que la similitude des deux langues facilite la pénétration des produits culturels de grande diffusion (cinéma, séries télévisées, ...); inversement, le français est protégé, comme les autres langues, par la nécessité du sous-titrage ou du doublage.

A l'inverse, le français montre aussi parfois un dynamisme remarquable qui lui permet de conquérir des pays réputés difficiles d'accès : par exemple, de nombreux termes étrangers font maintenant partie intégrante de la langue japonaise, après avoir été translittérés en katakana, subissant par là même une modification de leur prononciation ; en ce qui concerne le français, c'est (bien sûr ...) surtout dans les domaines de la mode, de l'art et de

la restauration que les emprunts ont eu lieu et des mots comme agrafe, béret, blouson, lamé, ligne-champignon, mille-raies, ouatine et pantoufle ont accompagné le produit ou la technique qu'ils désignent lorsqu'il fut importé. Il est même maintenant devenu de bon ton chez les jeunes Japonais fascinés par la mode occidentale d'utiliser un néologisme katakana translittéré du français ou de l'anglais, alors même qu'un idéogramme existe ; par exemple : avant-garde, broderie anglaise, bucolique, col fichu, décadence, détester, encolure, évasé en bénitier, fin de siècle, minet, new dandy, ... les créateurs eux-mêmes se doivent, pour réussir, de donner des noms français à leurs marques (A l'Aveuglette, Comme des garçons, Coup de Pied, Vive les Zazous, ...), alors que les pâtisseries et les cafés s'appellent Au Temps Jadis, Le Déco, Saint-Germain, Vie de France, ...

Il semble que ce soit notamment la vitalité de la société japonaise et son ouverture vers l'extérieur depuis l'époque Meiji qui permettent à cette langue d'absorber les mots d'origine étrangère sans effort et sans risque de perte d'identité. Tel fut le cas du français quand il régnait sur l'Europe des intellectuels ; on n'hésitait alors pas à dire : *Ce n'est point chose vicieuse, mais grandement louable, emprunter d'une langue étrangère les sentences et les mots, et les approprier à la sienne.* Qu'il me soit donc permis, à titre personnel, de m'interroger sur l'efficacité des tentatives de protection par la voie législative : le dynamisme ne se décrète pas. Et ... la meilleure défense n'est-elle pas l'attaque ?

La barrière linguistique

Il y a déjà fort longtemps que l'on a pris conscience de la gravité des problèmes posés par l'existence des différentes langues et les plus grands esprits s'en sont inquiétés :

– Avant la fin du XVIII^e siècle, un philosophe qui voudra s'instruire à fond des découvertes de ses prédécesseurs, sera contraint de charger sa mémoire de sept à huit





Illustration extraite de *L'Agent 212 : Sens interdit*, par Kox et Cauvin ; reproduite par autorisation de : Editions Dupuis, Copyright 1984.

langues différentes ; et après avoir consumé à les apprendre le temps le plus précieux de sa vie, il mourra avant de commencer à s'instruire. ⁶

– Moi, monsieur, du latin ! je n'en sais pas un mot, répondit le bel esprit, et bien m'en a pris ; il est clair qu'on parle beaucoup mieux sa langue quand on ne partage pas son application entre elle et les langues étrangères. ⁷

La conclusion de tant de réflexion est finalement plutôt triviale : il n'y a en fait que deux possibilités de communication pour deux hommes s'exprimant dans des langues différentes :

– tirer parti d'une compétence linguistique leur permettant de s'exprimer dans une langue commune, qu'elle soit la langue de l'un des interlocuteurs ou une troisième langue ;

– avoir recours aux services d'un traducteur ou d'un interprète (mais *les belles traductions, comme les belles épouses, ne sont pas les plus fidèles* ⁸ ...).

La limitation des connaissances linguistiques et le coût élevé des traductions constituent ainsi les

causes essentielles de la mauvaise interpénétration des informations d'une langue à l'autre : la barrière linguistique est un obstacle majeur à la libre circulation de l'information entre les peuples et à la vulgarisation de la connaissance. C'est ainsi que Patrice Cahart (de son pseudonyme Nicolas Saudray, auteur notamment de *La maison des prophètes*), analysant l'avenir du livre, identifie la lenteur des traductions comme une menace beaucoup plus grave que la concurrence des autres médias : par exemple, ce n'est qu'en 1987 que Giordano Bruno (astronome et philosophe italien, 1548-1600) a été traduit...

L'importance de cette barrière linguistique qui naît de l'opposition entre multiplicité des langues d'une part, nécessité pour les hommes de communiquer entre eux d'autre part, s'aggrave rapidement en raison de :

– l'accroissement considérable des relations politiques, intellectuelles, économiques et touristiques entre les peuples et l'augmentation des mouvements de migration de main-d'œuvre ;

– la sophistication croissante des

mécanismes sociaux, politiques, administratifs et industriels, qui exige la mise en œuvre de connaissances de plus en plus poussées par un nombre croissant d'individus ;

– l'émergence de nouveaux pays dans le monde des publications littéraires, scientifiques, techniques et autres, ainsi que la volonté croissante des responsables de ces pays d'assurer leur développement culturel dans leur propre langue ;

– l'accélération de l'histoire, qui entraîne pour les entreprises et les administrations une accélération du processus de prise de décision, nécessitant une information plus à jour sur l'environnement proche et lointain ;

– le développement récent de la technique de l'interprétation simultanée, qui a conduit à la multiplication des congrès internationaux ;

– l'avènement de la *société de l'information* provoqué par l'essor rapide des nouvelles technologies.

Des tentatives de mesure quantitative de la barrière linguistique ont été faites. Par exemple, Kunicki a proposé la formule suivante, qui est relativement simple car elle ne tient pas compte des possibilités de traduction :

$$W = \sum_{i=1}^n P_i \cdot (1 - L_i)$$

où W désigne le niveau de la barrière linguistique, dans une discipline déterminée, pour un lecteur ou un groupe de lecteurs, n le nombre de langues dans lesquelles sont rédigées les publications relatives au domaine considéré, P_i la proportion dans la littérature mondiale et le domaine considéré des publications dans la langue i , et L_i la proportion de lecteurs dans le groupe connaissant la langue i .

Cette formule est beaucoup plus facile à généraliser que celle de la relativité et il n'y a donc pas

5) Joachim Du Bellay, *La défense et illustration de la langue française*.

6) D'Alembert, *Discours préliminaire de l'Encyclopédie*.

7) Voltaire, *Jeannot et Colin*.

8) Esaias Tegner [Suède], *Lettre à Brinkman*.

De la relativité de la suprématie de l'anglais...

Le français, ... langue officielle de l'Angleterre ?

En Angleterre, les lois et protocoles ont été rédigés en latin et en français jusqu'au XV^e siècle, les procès-verbaux des séances du Parlement jusqu'en 1422. Et Henri IV fut le premier roi de langue maternelle anglaise.

Le français, ... langue officielle de l'Europe ?

En 1689 un Anglais, W. Penn, proposa, dans son *Essai pour une paix présente et future en Europe* de choisir le français comme langue européenne.

L'allemand, ... langue officielle des États-Unis d'Amérique ?

Lorsque les États-Unis ont dû se choisir une langue officielle, l'anglais ne l'a emporté sur l'allemand qu'avec une voix d'avance.

de mérite à prendre en compte les possibilités de traduction :

$$W = \sum_{i=1}^n P_i (1-L_i) \cdot (1-e^{-a \cdot C_i}) \cdot (1-e^{-b \cdot D_i})$$

où C_i et D_i désignent le coût et le délai d'obtention d'une traduction, a et b étant deux coefficients mesurant l'importance de ces facteurs pour l'activité concernée.

Les langues et l'économie

Tandis que la nécessité de sauvegarder l'identité politique, culturelle et linguistique des États ne fait aucun doute, l'échéance de 1992 et la création du Marché unique européen exigent que tous les partenaires participant aux activités économiques puissent avoir accès aux informations mises à leur disposition dans des langues autres que la leur et qu'inversement ils puissent

communiquer les informations qu'ils destinent à des personnes ne parlant pas leur langue.

Plus précisément, l'impact économique négatif de multilinguisme est double pour les agents économiques européens :

– en tant que producteurs de biens et services, ils se heurtent à des obstacles supplémentaires lorsqu'ils veulent exporter, ce qui engendre des pertes de temps et d'argent et, par voie de conséquence, une compétitivité moindre ;

– en tant que consommateurs de biens et services, ils éprouvent des difficultés accrues à s'informer sur les développements techniques les plus récents et à se procurer les équipements les plus modernes, ce qui a pour conséquence un retard technologique et donc, cette fois encore, une perte de compétitivité.

Les États-Unis et le Japon, pays monolingues, n'ont pas de barrières linguistiques intérieures comparables à celles de l'Europe, mais leurs agents économiques doivent faire des efforts considérables pour exporter leurs produits vers le reste du monde. Aux États-Unis, les grandes sociétés ont choisi de faire usage des systèmes de traduction automatique existants. Au Japon, par contre, le gouvernement a lancé un programme impressionnant, pour développer de nouveaux équipements et de nouvelles ressources linguistiques ; il se préoccupe aussi activement de la promotion des outils et des systèmes qui arrivent sur le marché, afin de surmonter la barrière linguistique externe due à la complexité de sa langue et de son écriture.

Le fait d'être ainsi le seul bloc économique et industriel important dans le monde à devoir trouver une solution à de tels problèmes peut donc donner à l'Europe un avantage économique considérable : elle a ici l'occasion unique d'acquérir un savoir-faire précieux dans le domaine du traitement automatisé des langues, qu'elle pourra mettre en valeur sur le plan économique (directement en vendant son expérience et ses réalisations ; indirectement

en surmontant plus aisément d'autres barrières linguistiques dans ses relations avec des partenaires économiques extérieurs : URSS, Chine, Monde arabe, Amérique latine, etc.) et sur le plan social (en appliquant ses acquis à l'intégration des handicapés, etc.), dans le cadre d'activités tant monolingues que multilingues.

L'Europe pourra ainsi assurer le développement d'industries de la langue saines et profitables qui lui garantiront à plus long terme une suprématie mondiale, tout en favorisant également la survie des nombreuses langues régionales ; à condition, bien sûr, de savoir tirer profit de ses atouts sans disperser ses efforts dans des rivalités internes pour ne pas être dépassée par ses concurrents.

Les langues et les nouvelles technologies

Selon la définition maintenant communément admise, les Industries de la Langue conçoivent, fabriquent et commercialisent des automates qui utilisent, manipulent, interprètent et génèrent le langage humain, aussi bien sous sa forme écrite que sous sa forme orale, en s'appuyant sur des recherches en traitement du signal, de l'information et du langage.

Alors que ces industries génèrent un chiffre d'affaires déjà considérable et en croissance très rapide, on peut d'ores et déjà entrevoir des marchés potentiels bien plus importants à moyen terme : des systèmes d'interrogation de banques de données en langage naturel, de lecture optique, de traduction assistée par ordinateur sont dès maintenant disponibles sur le marché, mais il faudra attendre 1990 ou 1995 pour que des systèmes basés sur la reconnaissance et la synthèse de la parole soient utilisés à grande échelle.

Et tandis que l'impact de ces nouvelles industries se situera principalement dans les secteurs de l'informatique et de la linguistique, tous les domaines d'activité seront concernés, de la presse à l'enseignement en passant par l'industrie lourde et les banques.

AH! LE TRADUCTEUR DE POCHE !! C'EST AUTREMENT PLUS PRATIQUE QUE LE DICTIONNAIRE!



TOUTE UNE LANGUE SUR UNE SEULE CASSETTE! GÉNIAL, NON?



ZOP! ZOP? VOYONS VOIR CE QUE ME VEUT CET INDIGÈNE!



BIEN SÛR, LES SYSTÈMES À CASSETTE,...



Illustration extraite de *Les ordinateurs... bonjour !*, par Zévar ; reproduite par autorisation de : Editests, Copyright Paris, 1984.

Et ce n'est pas parce que dès 1918 Stefan Zweig envie les plus jeunes et les plus âgés, ceux qui pourront s'habituer aux temps nouveaux et ceux qui ne seront plus obligés de le faire⁹ qu'il faut se voiler la face : certains de ces produits se trouvent en fait déjà sur le marché et, même si leur fonctionnement est encore loin d'être parfait, ils peuvent dès maintenant être utilisés avec fruit si l'on accepte d'analyser sereinement leurs forces et leurs faiblesses. De même que les voitures automobiles trouvaient quelques acheteurs au début du siècle, ces produits nouveaux intéressent d'abord une élite (quelques excentriques!) avant d'être appropriés par le plus grand nombre (... puis de devenir un mal nécessaire?). Alors qu'il semble inutile de revenir ici sur les domaines qui font déjà partie

intégrante de notre vie de tous les jours (tels l'enseignement et la publication assistés par ordinateur) ou les produits qui ont fait la une des journaux (tels Hypertext), il paraît intéressant de faire un tour rapide de quelques autres moins connus, en gardant présent à l'esprit que ce qui est disponible aux États-Unis préfigure souvent ce qui arrivera bientôt chez nous.

Les dictionnaires électroniques, qui commencent à se répandre, offrent une facilité d'utilisation et des possibilités inaccessibles jusqu'à hier. Certains, tels le *English Dictionary on CD-ROM* donnent accès à une masse d'informations impressionnante (12 gros volumes pour le dictionnaire encyclopédique original) mais exigent l'achat d'un périphérique encore peu répandu ; in-

versement, de nouveaux algorithmes permettent de compresser jusqu'à 5 fois les données textuelles et, par conséquent, de stocker sur le disque dur de n'importe quel micro-ordinateur des dictionnaires complets (par exemple, *Choice Words*, la version électronique du *Merian-Webster's Dictionary* n'occupe que 1,5 million d'octets pour 80 000 mots avec leurs définitions, tout en identifiant 470 000 synonymes).

Les vérificateurs orthographiques, qui en sont une application directe et dont l'emploi est devenu tellement banal aux États-Unis qu'aucun système de traitement de texte ne peut plus y être vendu s'il n'en dispose pas, commencent à se répandre en France, où leur développement s'est heurté tant à la petitesse relative du marché qu'à la complexité plus grande de l'orthographe (présence de signes diacritiques et de ligatures) et de la syntaxe (en moyenne, 8 formes fléchies par mot). Le produit commercial le plus abouti est actuellement ALPHA Lexis, développé par Larousse et Borland ; disposant d'un dictionnaire de 53 000 mots et d'un algorithme de recherche par approximation phonétique, il vérifie l'orthographe au fur et à mesure de la frappe ou en différé, propose des corrections pour les mots erronés et assiste même le rédacteur en lui proposant des synonymes à sa demande. C'est ainsi que l'utilisation d'un tel logiciel aurait par

9) Stefan Zweig, *Journaux*.

exemple évité qu'une coquille de typographe ne transforme malencontreusement Luxembourg en Luxembours dans l'article d'Alfred Sauvy sur, précisément, *Notre langue en difficulté* (*La Jaune et la Rouge*, août-septembre 1988, p. 85).

Les **vérificateurs de style** pourront constituer un complément utile à ces produits, mais ils sont encore rudimentaires. Par exemple, des logiciels tels *Critique*, *the Electronic English Teacher*, à l'état de prototype chez IBM-USA, analysent les textes (lentement mais sûrement...) et critiquent les erreurs de grammaire (fautes d'accord, conjugaison incorrecte, ...) et de style (virgules oubliées, qualificatifs trop nombreux, phrases ou mots trop longs, ...) commises par l'auteur ; celui-ci garde cependant le droit de ne pas être d'accord avec la machine.

Les **générateurs automatiques de textes**, faciles à mettre au point car ils ne font appel qu'à un vocabulaire limité associé à quelques règles et ne demandent par conséquent qu'un faible investissement, sont, quant à eux, la source de profits plus importants que ne le laisserait penser leur jeunesse, car ils peuvent être utilisés pour alimenter à moindre coût les horoscopes et les messageries du Minitel.

Plus sérieusement, les systèmes de **traduction automatique**, dont l'histoire a débuté en 1947 avec le programme bilingue de traduction mot à mot des Anglais D. Both et R. Richens, ont depuis connu un développement fait d'alternances entre des hauts et des bas, tandis qu'apparaissait progressivement toute la complexité du problème. Certains sont maintenant opérationnels et utilisés par de grosses organisations, car le coût de la traduction automatique (révision humaine comprise) est maintenant souvent inférieur à celui de la traduction humaine, en particulier dans le cas de textes informatifs tels que documents de travail, comptes rendus de réunions et rapports d'activité (par exemple, l'ancêtre Systran est exploité à l'Aérospatiale, la Deutsche Bundesbahn, le

Kernforschungszentrum Karlsruhe, la General Motors, l'OTAN, l'US Air Force, la Xerox Corporation et... la Commission des Communautés européennes ; sans oublier le service 36 15 MITRAD sur Minitel). A côté de l'industrialisation et de la commercialisation de produits déjà anciens se profile maintenant une seconde génération de systèmes plus souples d'emploi, tirant parti de l'expérience acquise, des progrès de la micro-informatique, de langages de programmation plus adaptés et d'algorithmes plus sophistiqués prenant en compte la nécessité d'utiliser des bases de connaissances, de manipuler des ensembles complexes de règles et de faire appel à des techniques d'apprentissage automatique.

Dans le domaine des **interfaces utilisateurs en langage naturel**, c'est-à-dire la possibilité d'interroger un système informatique comme s'il s'agissait d'un être humain, la société française ERLI se place en tête au niveau mondial, avec deux projets principaux en voie d'achèvement : l'interrogation des « pages jau-

nes » de l'annuaire électronique (vous pourrez bientôt juger par vous-même...) et celle des archives du journal *Le Monde*.

Incredyable...

La Triple Alliance, conclue en 1882 entre l'Allemagne, l'Autriche et l'Italie et dirigée contre la France, fut rédigée en français.

... mais vrai !

Un autre domaine où les progrès sont également très rapides est celui des **lecteurs optiques**, dont le but est de reconnaître automatiquement les caractères et les mots constituant le texte d'une page imprimée. Le précurseur, Kurzweil, qui a longtemps dominé le marché sans partage, est maintenant sérieusement concurrencé par la société française Inovatic, dont les logiciels tournent tant sur IBM-PC et compatibles que sur Macintosh.

Enfin, tandis que la **synthèse de**

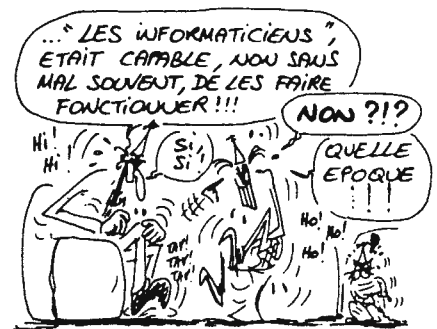


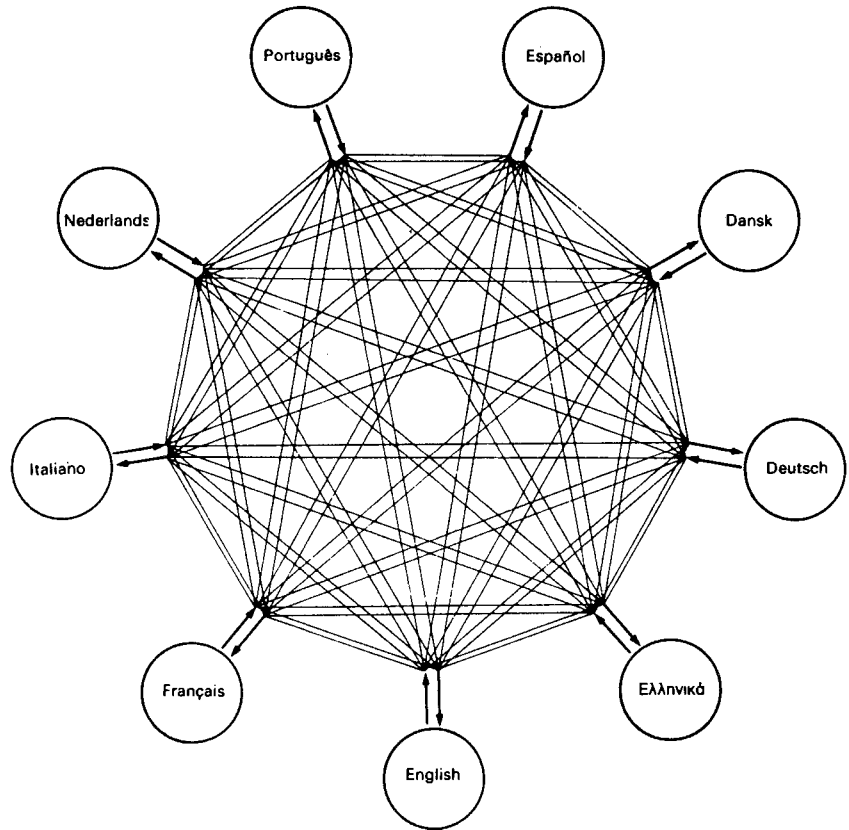
Illustration extraite de *Les ordinateurs... bonjour !*, par Zévar ; reproduite par autorisation de : Editests, Copyright Paris, 1984.

la parole est devenue tellement banale que les jouets qui parlent n'étonnent plus personne (bien que des progrès restent à faire pour donner à la voix un aspect plus naturel), la reconnaissance vocale est moins avancée. Des machines à écrire auxquelles on dicte le texte (*Voicewriters*) sont déjà disponibles aux États-Unis et Dragon Systems Inc. a été le premier à commercialiser, en juin dernier, un périphérique pour micro-ordinateur de haut de gamme capable de reconnaître, après apprentissage, 5 000 mots, ce qui suffit presque pour des lettres commerciales ; chaque syllabe doit cependant être détachée de ses voisines, ce qui entraîne une façon de parler peu naturelle. La concurrence ne reste bien sûr pas inactive et IBM prépare le système Tangora sur PC, destiné à reconnaître 20 000 mots prononcés normalement. En Europe, de très nombreuses compagnies (géants de l'électronique ou PME) et des universités travaillent également sur ces problèmes, pour plusieurs langues.

Les langues et la Commission européenne

La Commission européenne, consciente de ce que l'une des contraintes cruciales de la réalisation du marché intérieur, est la nécessité de surmonter la barrière linguistique a mis à contribution toutes ses directions générales concernées pour prendre les mesures appropriées.

Dans le domaine de la culture, la Commission s'est par exemple associée, avec son programme MEDIA au Fonds européen pour le Multilinguisme audiovisuel, créé début 1988 à Genève, car elle considère que le multilinguisme est une condition primordiale de la circulation des œuvres audiovisuelles au-delà des frontières, maintenant facilitée par la mise en œuvre de la télévision par satellite. Ce fonds, financé principalement par l'Union européenne de Radiodiffusion, a pour principales fonctions de soutenir financièrement les productions multilingues, d'aider au développement



des techniques de sous-titrage et de doublage et de former aux métiers liés au multilinguisme.

En ce qui concerne l'éducation, le premier résultat concret obtenu a été la mise en place du réseau EURYDICE d'information sur les différentes politiques nationales. L'objectif général est maintenant de permettre à beaucoup plus de personnes de travailler dans au moins deux langues de la Communauté (... qui apprend une nouvelle langue acquiert une nouvelle âme¹⁰...) : tandis que le programme COMETT a pour objet général la coopération entre les universités et les entreprises européennes dans le domaine de l'accès aux nouvelles technologies, le programme ERASMUS, adopté par le Conseil en 1987, vise plus spécifiquement à encourager la mobilité des étudiants et des enseignants en renforçant la coopération inter-universitaire et en octroyant des bourses pour permettre des séjours dans d'autres États membres. Tandis que le programme YES POUR L'EUROPE, en cours de discussion, cherche à généraliser ces facilités aux jeunes travailleurs, la

Commission analyse les premiers résultats des actions en cours et, pour tenir compte des graves problèmes linguistiques rencontrés par les premiers participants, elle prépare actuellement le programme LINGUA portant sur l'enseignement des langues étrangères dans la Communauté. L'objectif pour 1992 est de permettre, avec des aides nationales complémentaires, à un minimum de 10 % des étudiants européens d'effectuer une période d'étude intégrée dans un autre État membre.

Mais elle a aussi abordé ce problème sous l'angle des nouvelles technologies de l'information : la réalisation de la banque terminologique EURODICAUTOM par ses services, pour venir en aide aux traducteurs des Institutions avant d'être offerte aux utilisateurs extérieurs, fut la première action communautaire d'envergure, la seconde ayant été l'acquisition du système de traduction automatique SYSTRAN, en 1975 ; une trentaine de personnes (linguistes

10) Juan Ramón Jiménez [Espagne], *Pensées*.

Poisson...

La langue anglaise est un galimathias de plusieurs autres, disait Voltaire; et Alfred d'Almbret de renchérir en 1856 : Cet idiome, dont le but final paraît être le contresens, ne comporte qu'une énonciation vocale diamétralement opposée à la valeur des lettres dont se composent les mots; si vous voulez prononcez juste, dites le contraire de ce que vous voyez écrit.

Les Européens d'Outre-Manche disposent certainement de définitions tout aussi aimables de notre belle langue, mais vous ne devriez plus vous étonner si je vous assure qu'en anglais, *poisson* se prononce *fish* et s'écrit *ghoti* ?

En effet :

- *gh* est le *f* de *enough*
- *o* est le *i* de *women*
- *ti* est le *sh* de *nation*

Soit, dans la notation de l'alphabet phonétique international, pour ceux qui ne l'ont pas totalement oublié :

riʃ, iˈnɑːʃ, ˈwimin et ˈneɪʃən

... d'avril

et informaticiens) travaille actuellement à son perfectionnement et la qualité des traductions est d'ores et déjà satisfaisante pour certains couples de langues (par ordre décroissant : français-anglais, anglais-français, anglais-italien; dans une moindre mesure, anglais-espagnol et anglais-portugais), tandis que des progrès substantiels ont été réalisés avec les langues germaniques (anglais-allemand, anglais-néerlandais) bien que l'ordre des mots pose encore des problèmes.

A partir de 1977, la Commission, conseillée par des experts, a agi dans le cadre de ses *Plans d'action pour le transfert de l'information entre les langues européennes* : ceux-ci ont ainsi permis l'exploitation de la traduction automatique et d'autres outils ou

ressources linguistiques, l'accès aux informations scientifiques et techniques japonaises, ainsi que le lancement du programme EUROTRA.

EUROTRA est le projet européen de recherche et de développement dans le domaine de la traduction automatique. Approuvé par le Conseil fin 1982, il a pour objectif direct la création du prototype d'un système de traduction automatique basé sur les recherches les plus avancées dans ce domaine et couvrant les neuf langues officielles de la Communauté; mais EUROTRA doit également être considéré comme une action de stimulation, qui encourage la coopération européenne et contribue tant à la diffusion des connaissances et du savoir-faire qu'à la création d'infrastructures de recherche en matière de linguistique computationnelle.

La phase préparatoire de 2 ans (organisation du projet et définition des spécifications) a été suivie en 1986 d'une phase de recherche linguistique fondamentale (développement de modèles linguistiques initiaux, élaboration d'une petite base lexicale et étude de stratégies linguistiques appropriées), accompagnée du développement d'un logiciel de base. La troisième et dernière phase, lancée en juillet 1988, a pour objet le développement des modèles linguistiques et l'évaluation des résultats, d'un double point de vue économique et technique. Le projet devrait se conclure en 1990 par une proposition de développement industriel de systèmes opérationnels.

D'autre part, le programme ESPRIT, approuvé par le Conseil en 1983 et prolongé en 1988, a pour but d'assurer la compétitivité européenne dans le domaine des technologies de l'information par le biais d'une coopération à coûts partagés avec l'industrie, au niveau de la recherche et du développement pré-compétitifs; il comprend donc à ce titre plusieurs projets de recherche ayant des composantes linguistiques : l'un de ceux-ci a pour objet une analyse approfondie de toutes les

langues européennes, écrites et parlées, et plusieurs autres sont orientés vers le traitement de l'écrit et la reconnaissance de la parole. Dans le cadre de ce programme, la Commission a également déployé des efforts considérables pour que soient élaborées les normes nécessaires au développement de ce domaine.

Life : Language Industry, for Europe

Toutes ces activités ont contribué à l'acquisition par l'Europe d'une expérience et d'un savoir-faire technique précieux ainsi qu'à la création d'un climat propice à l'innovation, indispensables au développement d'une industrie européenne de la langue à laquelle doivent coopérer les États membres et les Institutions communautaires. Il s'agit maintenant de compléter cet effort pour consolider les résultats acquis : tel est l'objet du programme LIFE, en cours de préparation.

Seul un effort cohérent et soutenu, étroitement coordonné entre les administrations nationales et communautaires, en collaboration avec les partenaires économiques concernés, pourra stimuler développements pré-industriels et applications pilotes. Tandis qu'il reviendra aux autorités nationales de gérer les activités relatives à leur(s) langue(s) nationale(s) et régionale(s), la Commission assurera la planification et la coordination des différents projets européens, ainsi que le suivi des activités de normalisation et la

Des hiéroglyphes pour résoudre les problèmes de multilinguisme ?

Ils s'appellent maintenant panneaux de signalisation ou pictogrammes. Mais les avez-vous vus envahir nos villes et nos campagnes, puis s'inscrire sur nos biens les plus courants (téléviseurs, magnétophones et magnétoscopes, appareils photographiques, ... ?)



Illustration extraite de *Les ordinateurs... bonjour !*, par Zévar ; reproduite par autorisation de : Editests, Copyright Paris, 1984.

prise en compte de la composante multilingue ; elle cofinancera également les activités qui ne sont pas rentables à court terme sur le plan industriel. Par contre, les entreprises seront associées au développement des produits commerciaux et à leur introduction sur le marché.

Afin d'identifier plus facilement les actions requises pour aider la future industrie communautaire de la langue à être compétitive au niveau mondial, la Commission prépare donc un programme d'action qui pourrait s'appuyer sur un ou plusieurs projets-pilotes ambitieux mais réalistes gérés centralement et intégrant de nombreux sous-secteurs. Ce programme devrait coordonner les projets nationaux en cours pour éviter tout double emploi, assurer la disponibilité et le partage des ressources linguistiques, notamment en encourageant la mise en place d'un cadre juridique et normatif adéquat, et permettre la diffusion des résultats des actions communautaires auprès de toutes

les équipes concernées, de façon à éviter une segmentation du marché que provoquerait le développement concurrentiel de produits alternatifs incompatibles.

Le succès d'un tel programme est donc conditionné par l'établissement d'un consensus entre toutes les organisations concernées :

- le Conseil de l'Europe, qui mène une politique de promotion des terminologies multilingues et de l'enseignement des langues ;
- les universités et les grandes écoles qui pourraient adapter leurs ressources lexicographiques à la recherche et à l'enseignement des langues ;
- les éditeurs de dictionnaires, dont l'intérêt est d'élargir les possibilités d'exploitation de leurs fonds ;
- les producteurs et les serveurs de banques de données qui souhaitent en améliorer l'accès ;
- les partenaires commerciaux désireux d'investir tant dans le développement que dans l'exploitation de systèmes de traitement de l'écrit et de la parole.

En attendant qu'un tel programme ne soit mis en œuvre, la Commission a entrepris des travaux préparatoires dans le cadre de son plan d'action en cours. Elle contribue ainsi à l'organisation de colloques et à la mise en place de structures adéquates, pour aider les décideurs à prendre conscience tant de la nécessité d'agir que des possibilités d'action, réorienter la recherche linguistique vers des applications plus pratiques et enfin faciliter le passage de la recherche fondamentale à la recherche appliquée, puis aux réalisations artisanales et industrielles.

La Commission a simultanément entrepris de réaliser des études et des inventaires pour disposer des informations essentielles sur les Industries de la Langue :

- les équipes, les filières de formation, les sources de financement, les ressources linguistiques, lexicales et informatiques ;
- les marchés, d'un double point de vue qualitatif et quantitatif ;
- les droits de propriété et d'exploitation (copyright) relatifs aux ressources linguistiques ;
- les problèmes de compatibilité posés par le traitement et la communication de textes dans différentes écritures, ainsi que les normes nationales et internationales correspondantes ;
- les produits novateurs lancés sur le marché ou ayant fait l'objet d'une annonce commerciale ;
- les politiques et les programmes d'action dans les différents États membres, aux États-Unis et au Japon ;
- les possibilités de coordonner la gestion des ressources linguistiques au bénéfice de tous.

Ces travaux préliminaires pourront ensuite permettre à la Commission de sélectionner, parmi les très nombreux projets méritant un soutien, les actions les plus utiles, sur base de critères prenant en compte :

- la pertinence par rapport aux besoins avérés ou potentiels des institutions communautaires, des administrations nationales et des utilisateurs européens en général ;
- la nécessité de faire converger les efforts des États membres qui risquent de faire double emploi ;
- le caractère novateur d'une

idée ou d'une approche susceptible de résoudre des problèmes connus ;

– la réaction à des initiatives externes, en particulier américaines ou japonaises, pouvant constituer une menace pour notre économie ;

– l'urgence du lancement dans le cas de programmes nécessitant une longue période préparatoire ;

– le caractère multilingue des projets, aucun ne pouvant être retenu si ses résultats ne peuvent être généralisés à plusieurs langues.

Bibliographie

La culture, c'est comme la confiture : moins on en a, plus on l'étale... Mais que l'abus de citations dans cet article, conjugué à un recours immodéré aux bandes dessinées, ne vous incite pas à tourner ces pages trop rapidement : le sujet est d'importance et c'est dès maintenant qu'il faut y réfléchir.

Pour en revenir plus pragmatiquement à la bibliographie, il y a heureusement des dictionnaires de citations, tels *les Usuels du Robert et le Dictionnaire de la bêtise et des erreurs de jugement*, susceptibles de fournir des sujets de dissertation innombrables (... enfin, presque – il faut être précis quand on s'adresse à des polytechniciens qui, sinon, voudront user de leur droit de réponse...) et le *Quid*, qui est une mine inépuisable d'informations factuelles.

Il existe également un grand nombre d'articles et d'ouvrages traitant en profondeur de tel ou tel domaine spécifique. La bibliographie ci-après en indique quelques-uns, alors que d'autres encore pourront être indiqués sur simple demande.

Abbou, A., et al., *Les industries de la langue*. Paris, DAICADIF, 1987, 721 p.

Breton, R., *Géographie des langues*. Paris, PUF, 1976, 126 p.

Cahart, P., *Rapport sur l'avenir du livre français*, Paris, La Documentation française, 1988, 181 p.

Cassen, B., *Les industries de la langue, un grand enjeu culturel, scientifique et technologique pour la France*, rapport présenté à M. Hubert Curien, ministre de la recherche et de la technologie, 1985.

Centre International des Traductions, *World Transindex*. Delft, CIT et Paris, CNRS.

Dégremont, J.-F., *Stratégies et politiques des États européens en matière d'Industries de la Langue*. Luxembourg, Commission des Communautés européennes, 1988, 75 p.

Ellen, S.R., *Survey of foreign language problems facing the research worker*, in *Interlending review*, vol. 7, n° 2, 1979, pp. 31-41.

Hutchins, W.J., *Machine translation : past, present, future*. Chichester : Ellis Horwood, 1986, 382 pp.

Ink International B. V., *Language Technology (magazine including : Language Monthly)*. Amsterdam.

Ink International B. V., *Survey of the European Language Industries*. Luxembourg, Commission des Communautés européennes, 1988, 247 p.

Kunicki, M., *La barrière linguistique, son importance et son évaluation*, in *Documentaliste*, vol. 17, n° 4-5, juillet-octobre 1980, pp. 147-150.

Perschke, S., et al., *Eurotra Special Issue*. *Multilingua*, vol. 5, n° 3, 1986, pp. 125-177.

Pigott, I., *Traduction automatique Systran à la Commission des*

Communautés européennes. Luxembourg, Commission des Communautés européennes, 1988, 8 p.

Poitevin, J.F., *Babel : la traduction assistée par ordinateur*, in *Sciences et Avenir*, numéro spécial *Les intelligences artificielles*, 1985, pp. 83-92.

UNESCO, *Annuaire statistique*, Paris 1988.

UNESCO, *Index Translationum*.

Van Slype, G., et al., *Etude des stratégies de financement et de commercialisation de la traduction automatique*. Luxembourg, Commission des Communautés européennes, 1988, 59 p.

Van Slype, G., et al., *Mieux traduire pour mieux communiquer : étude prospective du marché de la traduction*. Luxembourg, Commission des Communautés européennes, 1981, 174 p.

Vincent, P., *La lecture automatique des pages imprimées*. *Documentaliste*, vol. 25, n° 4-5, juillet-octobre 1988, pp. 179-187.

Post scriptum

L'utilisation d'un vérificateur orthographique a permis, après relecture par plusieurs personnes cultivées, d'identifier 6 (*six*) fautes dans ce texte. Des lecteurs plus attentifs, pour lesquels la syntaxe n'est pas du latin et que je souhaite remercier sincèrement ici pour leur assistance, ont par la suite découvert 4 (*quatre*) fautes supplémentaires : la machine ne peut pas (encore) remplacer l'homme...

Je viens d'ailleurs de le vérifier à mes dépens, l'écriture de cet article m'ayant occupé plus de six mois (à temps partiel), car je n'ai pas trouvé sur le marché de générateur de textes adéquat...

11) Sagesse populaire.

BFCE Banque Française du Commerce Extérieur

La BFCE est présente dans 16 pays
succursales à Londres, Milan, New York - Houston - San Francisco, Singapour
bureaux de représentation à Bangkok, Caracas,
Hong-Kong, Jakarta, Le Caire, Melbourne, Mexico, Rome, Sao Paulo
délégations commerciales à Bogota, Bombay, Johannesburg, Pékin
en France dans 17 métropoles régionales
Amiens, Bayonne, Bordeaux, Dijon, Grenoble, Le Havre, Lille, Limoges, Lyon,
Marseille, Nancy, Nantes, Orléans, Reims, Rouen, Strasbourg, Toulouse
et dans 8 agglomérations de la région parisienne
Cergy Pontoise, Créteil, Neuilly, Paris La Défense, Paris Nord Le Blanc Mesnil,
Rueil Malmaison, Saint Quentin en Yvelines, Vélizy Villacoublay.

21, boulevard Haussmann, 75427 Paris cedex 09, tél. : (1) 42474747



Avec : AIR FRANCE • B.N.P. • BULL • COMPAGNIE BANCAIRE • E.D.F. • G.D.F. • Mc KINSEY • PECHINEY • RHONE-POULENC • S.N.C.F.

LES PETITS DEJEUNERS POLYTECHNICIENS LIONEL STOLERU

L'invité de février :

JEAN PEYRELADE

sur le thème
Marché unique des capitaux en 1990

Prochain invité, mars 1989 : Régis Debray

*Maison des Polytechniciens - 12, rue de Poitiers - 75007 PARIS
Renseignements : Les Petits Déjeuners Polytechniciens : 47.20.62.81*



La vie de l'association

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'A.X. PROCES-VERBAL DE LA RÉUNION DU 27.9.88

Etaient présents : H. MARTRE (47) - S. THOUVENOT (27) - A. PASQUET (39) - J. DELACARTE (47) - Ph. NAIGEON (69) - H. FABRE-AUBRESPY (76) - J. LEFEBVRE de LADONCHAMPS (54) - F. GASQUET (29) - M. DHELLEMES (36) - E. GRISON (37) - M. PIEFFORT (37) - D. INDJOUJIAN (41) - B. PACHE (54) - G. VILLE (56) - D. DESCROIX (58) - G. CARA (62) - P. FIASTRE (71) - D. SENEQUIER (72) - L. d'ORSO (33) - J. BOUTTES (52).

Etaient excusés ou absents : M. BERRY (63) - P. LAFOURCADE (65) - R. HORGUES-DEBAT (37) - P. ROUX (38) - J. DUPUIS (39) - C. FREJACQUES (43) - S. RAFFET (50) - M. DUPUIS (53) - S. TCHURUK (58) - C. MOREAU (58) - A. SOUBEIRAN (58) - J.F. POUPINEL (59) - C. ANDREUZZA (60) - D. BREFORT (66) - S. PERINEAU (73) - P. PUY (75) - N. BOTEK (84) - B. CAZELLES (31) - J.P. BOUYSSONNIE (39).

Assistaient également à la réunion : J.P. CALLOT (31) - Rédacteur en chef de *La Jaune et La Rouge*, H. RENARD (40) - Délégué général, M. RAMA (41) - Adjoint au Délégué.

1 - POINT SUR LA POSTFORMATION

Ouvrant la séance, H. MARTRE accueille G. KERVERN (55) venu exposer la situation de la postformation, en précisant que le rôle de l'AX n'est pas de se charger de la postformation, mais bien d'apporter à l'École son concours, en particulier pour la mise en place de la structure nécessaire. KERVERN indique quelques principes directeurs qui ont orienté les études : l'aspect pédagogique doit être particulièrement soigné ; l'Institut doit être une affaire de service, rentable, appliquant, comme cela existe déjà dans de grandes Sociétés, un système d'autoformation ; les produits doivent être adaptés à l'entreprise, aux cadres, qu'ils soient cadres à potentiel dans une entreprise, experts ou fonctionnaires. La qualité pédagogique (informatisation, audiovisuel...) doit être soignée, adaptée au rythme des assistants ; l'Institut doit assurer son rayonnement à l'extérieur.

Quelques prototypes ont été élaborés et feront l'objet du premier enseignement : par exemple dans le domaine de la RMN, des lasers. Les réactions des entreprises ont été très positives, et aident à la construction des programmes. Les enseignants ne seront pas tous de l'École, il y aura également des chercheurs du CNRS, d'autres laboratoires, des professeurs d'université. Une bonne collaboration s'est établie avec Pierre DORE, directeur de l'IFG, qui a une forte expérience des cours de formation professionnelle à un niveau élevé, qui aidera également à l'organisation administrative, à la connaissance des niveaux de prix et de qualité des enseignements analogues. La création d'une association réunissant avec l'École, la Fondation de l'École Polytechnique et l'AX, est maintenant définitivement décidée, l'assemblée générale devant avoir lieu dans les prochains jours. Sur la remarque de plusieurs membres du conseil, il est précisé que l'opération est délicate car elle doit à la fois éviter les cours spécialisés comme en font un certain nombre d'écoles techniques, et en même temps avoir des enseignements de haut niveau permettant aux entreprises de juger l'importance pour elles de certaines techniques avancées utilisées dans des activités très différentes. Sur la suggestion de d'ORSO l'AX pourra intervenir auprès des autres Associations d'anciens élèves, pour bien montrer que les auditeurs sont attendus de tous les horizons et que la participation d'enseignants d'autres écoles est souhaitable.

2 - COTISATION 1989

Le montant actuel de la cotisation au taux plein avec abonnement est de 400 F depuis 1987. La dernière assemblée générale a autorisé le conseil à l'augmenter avec une limite maximum de 450 F. Les comptes montrent qu'il n'y a pas besoin actuellement d'une forte augmentation, il est donc décidé de porter le taux à 420 F, pour 1989, soit 5 % de hausse sur 2 ans.

3 - ÉVOLUTION DU BUREAU DES CARRIÈRES

A. Pasquet fait le point des travaux de la Commission de l'Emploi. Le nombre de demandeurs d'emplois est stable, les quelques cas difficiles connus du Bureau des carrières concernent en grande majorité des camarades de plus de 45 ans. Les offres d'emploi sont nettement plus nombreuses que l'an dernier, le contact avec les cabinets de re-

crutement et avec les directions de relations humaines de sociétés importantes est bon. L'École a un service spécialisé pour les élèves de la promotion sortante ; cette année 128 élèves sont sortis dans les Corps, 71 dans la recherche (nette augmentation), 118 dans des formations complémentaires ; 16 sont entrés directement en activité professionnelle.

Le Bureau des carrières est en cours d'informatisation ce qui soulagera le secrétariat ; mais, devant l'importance du problème et le souci de le traiter avec une plus grande célérité, il est certain que LEROGNON a besoin d'un camarade qui puisse reprendre une partie importante de son activité. Enfin on envisage de constituer un réseau de correspondants pour aider l'orientation des camarades.

4 - COLLOQUE

J. BOUTTES, responsable du Colloque sur l'Europe expose la situation, tout à fait satisfaisante. Le Comité d'organisation a su trouver une approche très originale qui rendra d'importants services aux participants ; l'accueil est très favorable de la part de hautes personnalités qui désirent intervenir. L'Association des Anciens élèves de l'ENA, l'Institut de l'Entreprise, la Fondation Européenne pour l'Economie sont associées. Il y a actuellement quelques difficultés pour trouver des intervenants étrangers.

5 - Le général CHAVANAT, nommé à l'OTAN, a quitté l'École à la tête de laquelle il est remplacé par notre camarade Paul PARRAUD (58). Sur proposition du président, le général CHAVANAT est nommé par acclamation membre d'honneur de l'AX.

6 - Le compte rendu de la dernière réunion est adopté.

7 - La prochaine réunion du Conseil est fixée au mardi 13 décembre 1988 à 18 h 30, rue de Poitiers.

Pour l'association « Auxiliaires des Aveugles », tél. : 43.06.39.68, LEROGNON (42) cherche des bénévoles disposant, de façon régulière ou non, de quelques heures pour guider des aveugles dans leurs démarches (faire des achats, prendre le train, etc.).

Société des Amis de la Bibliothèque de l'École polytechnique

ÉCOLE POLYTECHNIQUE
91128 Palaiseau cedex
Tél. : 60.19.40.40

1° Appel aux cours anciens et aux archives qui dorment dans les placards.

Le fonds d'archives de l'École polytechnique, assez bien fourni et bien entretenu, est de plus en plus utilisé par les historiens des sciences et les historiens tout court. Or, dans ce fonds manquent beaucoup de cours anciens (antérieurs à 1850) qui pourraient être suppléés éventuellement par les notes manuscrites prises à l'amphi par un élève.

La S.A.B.I.X. lance donc un appel aux anciens élèves qui auraient un **aiëul polytechnicien** pour qu'ils fassent don à la Bibliothèque de l'École des **manuscrits, notes, travaux d'élève ou cours imprimés** qui seraient encore en leur possession et dont ils accepteraient de se dessaisir dans l'intérêt de la recherche historique à l'École.

2° Activité de la S.A.B.I.X.

La S.A.B.I.X. a fait don à la Bibliothèque de l'École en 1988 :

- de la restauration des dix premiers volumes du *Journal de l'École polytechnique* (1795-1820) ;
- des manuscrits de cours de Henri BECQUEREL (*La Jaune et la Rouge*, septembre 1988) ;
- de plusieurs ouvrages anciens de valeur, trouvés dans des catalogues ou des ventes publiques.

Elle va participer à l'entreprise importante de la restauration des 21 volumes de la « *Description de l'Égypte* » édités de 1809 à 1826. Le coût de cette opération sera de l'ordre de 150 000 Francs.

Elle a édité jusqu'ici trois Bulletins, qui sont servis à ses adhérents :

- n° 1 - *L'Expédition d'Égypte et la « Description »*, par Francine MASSON ;
- n° 2 - *L'enseignement de Henri BECQUEREL à l'École polytechnique* (1895-1908), par Jean-Louis BASDEVANT ;
- n° 3 - *Histoire de la vie et des fureurs de François PEYRARD*, bibliothécaire de l'École polytechnique de 1795 à 1804 et traducteur renommé d'Euclide, par J. LANGINS.

Pour adhérer à la S.A.B.I.X., tous renseignements auprès de Madame Francine MASSON, conservateur de la Bibliothèque, ou de Emmanuel GRISON (1937), président en exercice de la S.A.B.I.X.

PROMOTION LIEUTENANT BERGEROL

La promotion d'EOR en stage à l'École d'application d'artillerie qui a quitté Draguignan le 27 janvier et qui comprenait trente polytechniciens a reçu le nom de « Promotion Lieutenant Bergerol ».

Pierre Bergerol, de la promotion 41, a été tué le 12 septembre 1947, aux environs de Mytho (Cochinchine) au cours d'une opération qu'il menait à la tête de sa compagnie de commandos. Il devenait aussitôt le héros d'une légende, celle de son commando et de ses exploits.

Un livre : *Commando Bergerol*, est paru en janvier aux Presses de la Cité.
(Un article a été consacré à P. Bergerol et à sa fin héroïque dans le Bulletin de l'AX, juillet 1948.)

ASSOCIATION POUR LE DÉVELOPPEMENT DES ŒUVRES D'ENTRAIDE DANS L'ARMÉE (ADO)

L'association pour le développement des œuvres d'entraide dans l'Armée (ADO), reconnue d'utilité publique, va célébrer en 1989 son cinquantenaire : 50 ans au service des personnels militaires et civils de la Défense et de leurs ayants droit.

L'ADO avec ses quelque 10 000 adhérents a pu aider en 1987 près de 500 d'entre eux, en complément de l'action des services sociaux officiels.

L'ADO a ainsi accordé en 1987 une centaine de bourses d'études à des orphelins et d'allocations d'entraide à des veuves et à des retraités âgés et démunis, à des personnels en activité présentant un cas social aigu ou ayant un enfant handicapé.

Mais l'ADO a surtout fait un effort particulier dans le domaine des prêts, notamment immobiliers ; ces prêts sont de deux types : d'une part des prêts sans intérêt à court terme et d'un faible montant pour compléter un prêt principal (ex. : 12 000 F sur 12 mois), d'autre part l'ADO a cautionné ou recommandé auprès de banques, des prêts principaux à 10 ou 15 ans, pour la construction ou l'achat d'un logement.

Adhérer à l'ADO c'est compléter sa couverture sociale, c'est faire preuve à la fois d'esprit de solidarité envers les autres et de prévoyance pour soi.

Adresse postale : ADO, 231, boulevard Saint-Germain, 75997 PARIS ARMÉES.

Services administratifs à l'École Militaire, Paris (7^e). Tél. : 45.50.32.80, poste 34 584 ou ligne PTT directe 47.05.42.20.

CONVOCATIONS DE PROMOTIONS

1924

Déjeuner avec épouses le **lundi 13 mars 1989** à 12 h 30 à la Maison des X.

Prière de se faire inscrire avant le 9 mars en téléphonant, le soir de préférence, à NICOLAS (46.31.80.68) ou à MALCOR (45.27.67.74).

1938

Prochains magnans de promo, avec épouses, à la maison des X, à 12 h 30 les **mardis 28 février, 6 juin et 10 octobre 1989**. Inscriptions auprès du secrétariat de MILLIER (47.53.37.88) huit jours à l'avance.

1941

Magnan de promo avec épouses le **mardi 7 mars** à 20 h à la Maison des X. Dès 19 h, réunion des cocons intéressés par la préparation du 50^e anniversaire. Convocations individuelles au magnan par VIEILLARD.

GROUPES X

ARPLASTIX

Le groupe Arplastix (créé en 1979) offre aux X et à leurs familles de **nombreuses activités artistiques** :

- tous les mardis de 14 h 30 à 17 h, atelier de dessin et de peinture (modèles vivants) à la Maison des X ;
- deux expositions annuelles d'œuvres des membres, la prochaine en octobre à la mairie du 15^e ;
- voyage à Leningrad, Moscou, du 20 au 25 mai ;
- visites d'atelier, dîners-débat, sorties.

Renseignements auprès de Jacques BERNIER (44). Tél. : 42.50.45.27.

X-MUSIQUE

La **prochaine réunion** du groupe est fixée au dimanche **19 mars 1989**, à partir de 15 heures, chez J.-F. GUILBERT (66).

X-ENTREPRENEUR

Le groupe réunit des camarades, désireux de créer ou de reprendre une entreprise, seuls ou en partenariat, ou, détenant déjà une entreprise, désireux de céder leur affaire, de rechercher un partenaire ou d'acquiescer une autre entreprise.

Son effectif est d'environ 100 camarades de tous âges.

Des réunions ont lieu périodiquement, à 18 heures, 5, rue Descartes, 75005 Paris. Les dates des prochaines réunions ont été modifiées et sont désormais fixées aux **2 février, 23 mars, 26 avril et 22 juin 1989.**

D'autre part, les membres du groupe peuvent assister aux conférences organisées par le GROUPEMENT DES CLUBS DE REPRENEURS D'ENTREPRISES et animées par des professionnels, dont le programme et les thèmes sont les suivants :

14 mars 1989 - Comment organiser la recherche d'entreprises à céder.

6 juin 1989 - Témoignages de cédants d'entreprises.

19 septembre 1989 - Les problèmes du repreneur individuel en concurrence avec une société.

21 novembre 1989 - Le marché européen de la reprise.

Pour tous renseignements, s'adresser à J.-J. THAREL (47) ou P. SCHRICKE (47), l'après-midi, 5, rue Descartes, 75005 Paris. Tél. : (1) 46.33.44.11.

X-GOLF

Le programme des réunions de l'année 1989 est le suivant :

- Deux tournois internes au groupe auxquels les épouses (époux) peuvent participer,

• le premier est d'ores et déjà prévu le **samedi 15 avril** au golf d'Ozoir-la-Ferrière ;

• le second aura lieu en automne dans la région parisienne.

- Une rencontre triangulaire X-Centrale Internat au mois de juin.

- La traditionnelle confrontation X-Centrale sur les parcours du Touquet (une compétition est éventuellement organisée pour les conjoints).

Les camarades désirant se joindre aux membres du groupe X-Golf sont priés de se faire connaître auprès de son secrétaire : Pierre LEDOUX (48), 41, boulevard Exelmans, 75016 Paris. Tél. : 42.88.01.79.

Les possibilités de l'AX en matière dactylographique sont très limitées. Nous prions donc instamment les groupes polytechniciens de ne nous adresser que des textes dactylographiés, et d'une manière exploitable (directement transmissibles à l'atelier de photocomposition).

X-MÉMORIAL

Compte rendu de la cérémonie annuelle de Requiem pour les polytechniciens décédés (19 novembre 1988)

La messe annuelle du Mémorial a été célébrée le samedi 19 novembre 1988 à 10 h 45, en l'église Saint-Étienne-du-Mont. Elle était organisée par le R.P. Étienne GARIN, s.j., aumônier catholique de l'École, et le R.P. Jean DUMORT, s.j. (46), aumônier des antiques.

La messe a été célébrée par l'abbé André OUDET (40), entouré de l'abbé Jean MARIOT, curé de Saint-Étienne-du-Mont, du Père Étienne GARIN, s.j., et des camarades VAUTHRIN (25), Michel ROUGÉ, s.j. (27), François du BUIT, o.p. (35), Jean VIEILLARD (41), Jean GALY, o.f.m. (44), Jean DUMORT, s.j. (46) et Jean-Claude CAZIN (51). L'orgue était tenu par André HERZOG (33).

Parmi les très nombreux assistants on notait Bernard ESAMBERT (54), président du Conseil d'administration de l'École, le général Paul PARRAUD (58), directeur général de l'École, André GIRAUD (44), ancien ministre de la Défense et ancien président du Conseil d'administration de l'École, Henri MARTRE (47), président de l'A.X., Jean DELACARTE (47), président de la caisse de secours, Jacques BOUTTES (52) et Madame, nouveau président d'X-Mémorial, succédant à Michel LEGRAND (32), décédé le 15 octobre dernier, après plus de 40 années passées au service du Mémorial.

Une quinzaine d'élèves en grand uniforme ont assuré l'accueil, les lectures et l'animation des chants. Ils donnèrent lecture de la liste des 170 camarades dont le décès a été porté à la connaissance du Mémorial depuis

la cérémonie du 14 novembre 1987. Le comité du Mémorial les remercie chaleureusement.

G.P.X.

GROUPE PARISIEN DES X

12, rue de Poitiers
75007 PARIS

Tél. : 45.48.52.04
et 45.48.87.06

DINER-DÉBAT

En projet : Nous espérons accueillir début mars 1989, le célèbre couple de comédiens Simone Valère et Jean Dessailly.

La date vous sera précisée en téléphonant au Secrétariat.

VISITES CULTURELLES

Mercredi 15 février 89 à 15 h avec Madame Marteau, conférencière nationale, un quartier à découvrir, **le quartier des Gobelins.**

Lundi 27 février 89 à 15 h avec Mlle Roederer, maître ès Lettres et conférencière nationale, **les tapisseries du Moyen Age au musée de Cluny.**

Mercredi 22 mars 89 à 16 h 30 avec Madame Reguis, conférencière des musées nationaux, au Grand Palais, l'exposition **Gauguin.**

VOYAGES

1) **Week-end à Londres du 21 au 23 avril 1989.**

Le groupe X-Défense avait publié en 1986 un ouvrage intitulé « La défense antimissile, la France et l'Europe », édité par la Fondation d'Études pour la Défense Nationale (FEDN).

La F.E.D.N. édite aujourd'hui un nouvel ouvrage, fruit du travail d'une équipe du groupe X-Défense, intitulé « La paix nucléaire en question ». Tous ceux que préoccupent, pour la sécurité et l'avenir de la France, les changements risquant d'affecter l'équilibre existant depuis quarante ans, du fait des évolutions technologiques et des initiatives politiques soviétiques, trouveront dans ce livre, avec des informations techniques nombreuses, matière à réflexion et sujet d'approfondissement de leurs opinions.

L'A.X. espère que de nombreux camarades voudront se procurer cet ouvrage.

BON DE COMMANDE

A retourner rempli à :

DOCUMENTATION FRANÇAISE, 124, rue Henri Barbusse, 93308 AUBERVILLIERS CEDEX.

Joindre le règlement par chèque à l'ordre de « Documentation Française » (160 F franco par exemplaire).

Nom, Prénom

Adresse

Veuillez m'adresser exemplaire(s) de l'ouvrage code Source 1131 « La paix nucléaire en question ».

Signature

Actuellement nous sommes « complet », mais nous enregistrons une liste d'attente.

2) **La Thaïlande** du **23 mars au 5 avril 1989**, 14 jours.

Notre itinéraire vous conduira de Bangkok jusqu'au fameux Triangle d'Or en passant par la rivière Kwaï, pour se terminer à Pattaya au fond du golfe du Siam.

Voyage aller-retour sur les lignes régulières d'Air France. Hôtels de 1^{re} catégorie, confort luxueux et raffinement thaï.

Quelques places sont encore disponibles, nous consulter.

3) **Circuit-séjour sur la Côte Sud de la Turquie** du **19 au 29 mai 1989**, 11 jours.

Merveilleux décor égéen de la côte turque d'Asie mineure, depuis KUSADASI et BODRUM les excursions vous mèneront aux sites archéologiques d'ÉPHÈSE, l'île grecque de SAMOS, DIDYME, MARMARIS, PRIÈNE, MILET, etc.

Voyage avion PARIS/IZMIR/PARIS sur vol de la Cie Air France, puis en autocar privé tout au long du séjour.

4) **Festival des Nuits blanches, Lénin-grad** dans toute sa splendeur du **17 au 24 juin 1989**, 8 jours.

Certes, Lénin-grad est belle toute l'année cependant, rien ne vaut la Saint-Jean, à la fin juin, lorsque le jour paraît ne plus s'arrêter et que vers minuit une lumière pâle semble encore irradier une cité devenue presque irréelle.

— Visite de la ville et de ses musées de l'Ermitage et de Pouchkine.

— Découverte de Novgorod.

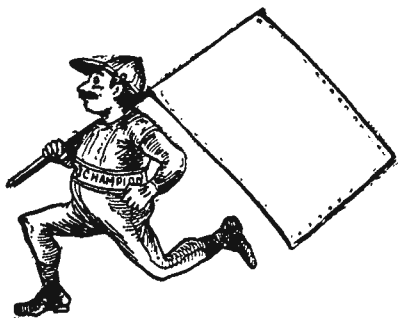
— Au cours du séjour 5 spectacles et un dîner typique sont prévus.

5) **L'Afrique du Sud**, 3 semaines.

Période du **15 octobre au 15 novembre 1989** (c'est-à-dire le printemps pour l'Afrique du Sud).

Nous visiterons des grandes villes, mais aussi des sites remarquables, des parcs nationaux, des régions naturelles à voir impérativement.

Pour tous les voyages mentionnés ci-dessus, une documentation complète sera adressée sur demande auprès du Secrétariat.



RALLYE AUTOMOBILE X-ECP 1989

Et nous voici repartis pour un tour ! Cette année, notre traditionnel rallye sera révolutionnaire ou ne sera pas ! Allons, camarades de la partie, votre jour de gloire est fixé au **Samedi 30 Floréal An CXCVII (20 mai 1989)**, pour les réfractaires !).

PROMENADES A PIED

Dimanche 19 mars avec Gilles MOREAU (58), tél. : 43.78.66.69.

En forêt de Compiègne de Saint Jean-au-Bois à Pierrefonds, puis retour à Saint Jean-au-Bois par la chaussée Brunehaut.

Rendez-vous à Saint Jean-au-Bois à 9 h 15 au carrefour Saint-Jean à 100 m au Nord du centre de la localité.

Prochaine sortie : dimanche 23 avril avec Paul RIGAIL (43).

INFORMATIONS DIVERSES

PRIX DE L'INNOVATION GÉOGRAPHIQUE

(dans les domaines de l'instrumentation et de l'information géographiques)

Un prix de l'innovation géographique, d'un montant de **10 000 FF** sera attribué par l'Association Française pour l'Innovation dans les domaines de l'Instrumentation et de l'Information Géographiques (AFI3G), **en mai 1989**, à un chercheur, ingénieur ou technicien français ayant obtenu un résultat remarquable dans ces domaines.

Le résultat présenté pourra avoir consisté en la mise au point d'un nouveau processus technique, ou d'un nouveau produit, ou encore en l'aboutissement d'une recherche fondamentale ou appliquée, conduisant à une innovation significative. A titre d'exemple, les domaines couverts pourront être : la géodésie, la topographie, la cartographie, l'hydrographie, la télédétection, la saisie et le traitement d'images de la Terre, etc.

Pour faire acte de candidature, s'adresser **avant le 31 mars 1989** au secrétariat de l'Association AFI3G - 140, rue de Grenelle - 75700 PARIS.

Téléphone : (1) 45.50.34.95 (poste 717).

Télécopie : (1) 45.55.07.85.

SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS DES SCIENTIFIQUES DE FRANCE *

Le nouveau Conseil d'administration des ISF a élu son Bureau pour 1989 et son nouveau président : Jean RORET, président, ingénieur des Arts et Métiers (promotion 1942-1945, médaille d'argent), ingénieur-conseil, officier de la Légion d'honneur et du Mérite national, conseiller du Commerce Extérieur de la France, vice-président du GEP-ASTEO et du Syndicat de la Construction Métallique. Il succède à François de LAAGE de MEUX qui a assuré la présidence des ISF en 1986 et 1987, puis en 1988 durant les 6 mois qui suivirent le décès du président François TOUTAIN, le 20 juin dernier.

La Société des Ingénieurs et Scientifiques de France, créée en 1848, regroupe environ 60 000 ingénieurs et scientifiques, adhérents directs ou membres des 60 associations scientifiques et techniques faisant partie des ISF.

Les ISF, dont la présence est assurée en France par des sections régionales et hors France par de nombreuses sections étrangères, ont pour objectif de favoriser le développement scientifique et technique et d'organiser des rencontres et des réflexions entre des ingénieurs et scientifiques de toutes formations et toutes activités. Les ISF conduisent également une active politique de promotion des sciences et techniques françaises à l'étranger.

* ISF, 19, rue Blanche, 75009 Paris. Tél. : 48.74.83.56.

*Une réunion internationale en préparation ?
N'obligez pas vos participants à parler une langue qui n'est pas la leur !*



Offrez-leur la précision et le confort de leur langue maternelle : prévoyez des interprètes de conférence.

PROFESSIONNELS AIIC SANS INTERMÉDIAIRE SIMULTANÉE ET CONSÉCUTIVE

SECRET PROFESSIONNEL

congrès, colloques, conférences de presse, négociations de contrats, etc

FRANCE ET ÉTRANGER DEVIS GRATUIT



→ consultez l'Annuaire Electronique

42 bis, bd Latour Maubourg 75007 PARIS

(1) 45 51 15 15

Télex 220 064 F Etrav Ext. 2515



Observatoire Français des Techniques Avancées
5, rue Descartes, 75005 Paris - Tél. : (1) 43.54.00.36

ARAGO 6

LES MATÉRIAUX MÉTASTABLES

Rapport de synthèse du Groupe « Matériaux Métastables »
de l'OBSERVATOIRE FRANÇAIS DES TECHNIQUES AVANCÉES
(Octobre 88)

Les alliages métastables élaborés par solidification rapide sont des matériaux nouveaux ayant des propriétés mécaniques, magnétiques ou chimiques parfois exceptionnelles.

L'utilisation de ces matériaux dans les différents domaines de la technologie avancée justifie l'effort considérable actuellement consenti pour maîtriser ces matériaux dans les pays industriellement développés.

Le Groupe « Matériaux Métastables » de l'OFTA a mené une réflexion visant à mieux identifier les problèmes qui se posent et à présenter des propositions concernant les orientations à prendre.

MEMBRES DU GROUPE ET EXPERTS CONSULTÉS

MEMBRES DU GROUPE. Coordinateur : Jean SPITZ (CENG, CEA). Rapporteur : Serge PAIDASSI (CENG, CEA). Autres Membres : Jean BIGOT (CNRS-CECM) ; Jean BOUVAIST (Péchiney) ; Jacques BUSSON (PSA) ; Georges CHAMPIER (École des Mines de Nancy) ; Pascal CHEREAU (DRET, Ministère de la Défense) ; Paul Costa (ONERA) ; Françoise CYROT-LACKMANN (CNRS-LEPES) ; Pierre DESRE (INPG) ; Jean-Roger DONATI (EDF) ; Henri LEMAIRE (Ugimag) ; Robert LEVEQUE (Unirec) ; André VANNES (INSA Villeurbanne) ;

EXPERTS CONSULTÉS : Gérard PINARD-LEGRY (CEN Fontenay-aux-Roses, CEA) ; Michel EUDIER (École Centrale de Paris) ; Jean-François STOHR (ONERA).

SOMMAIRE

RECOMMANDATIONS DU GROUPE

1. IMPACT INDUSTRIEL DES MATÉRIAUX MÉTASTABLES

2. POLITIQUE DE RECHERCHE SUR LES MATÉRIAUX MÉTASTABLES

ARGUMENTAIRE

I. LES ATOUTS DE LA SOLIDIFICATION RAPIDE POUR L'ÉLABORATION DE MATÉRIAUX MÉTASTABLES

II - APPLICATIONS POTENTIELLES DES MATÉRIAUX MÉTASTABLES

III - MATÉRIAUX A PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES AMÉLIORÉES

IV - MATÉRIAUX A PROPRIÉTÉS PHYSICO-CHIMIQUES PARTICULIÈRES

V - LES ENJEUX INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX DES MATÉRIAUX MÉTASTABLES

VI - STRATÉGIE POUR LA RECHERCHE ET LE DÉVELOPPEMENT

ARAGO 6 est édité par MASSON. Il peut être acheté en librairie ou en retournant le bon de commande ci-dessous à l'OFTA, 5, rue Descartes, 75005 PARIS, tél. : (1) 43.54.00.36.

COMMANDE D'ARAGO 6

M.
Fonction
Organisme ou Société
Adresse

Tél. :

commande : exemplaire(s) au prix unitaire de 400 F TTC, frais d'envoi compris,
soit au total F TTC.

joint un chèque bancaire ou postal à l'ordre de l'OFTA

joint un ordre d'achat de l'organisme passant commande

est éventuellement intéressé par les numéros à paraître sur

Les Applications Industrielles de la Microgravité Les Systèmes Experts dans la Conduite des Grands Systèmes et des Processus Les Réseaux de Neurones Les Applications de la Supraconductivité.



Observatoire Français des Techniques Avancées
5, rue Descartes, 75005 Paris - Tél. : (1) 43.54.00.36

ARAGO 7

L'ÉLECTRONIQUE MOLÉCULAIRE

Perspectives en matière de Traitement Moléculaire de l'Information

Rapport de synthèse du Groupe « Electronique Moléculaire »
de L'OBSERVATOIRE FRANÇAIS DES TECHNIQUES AVANCÉES (Décembre 1988)

L'électronique développe des composants toujours plus performants. La chimie sait produire des molécules de plus en plus complexes, et la biologie suggère de nouvelles voies pour les synthétiser. L'électronique moléculaire résulte de la conjonction des possibilités offertes par ces trois disciplines : les dispositifs de traitement de l'information des prochaines décennies en constituent l'enjeu principal.

Il existe déjà certains matériaux et certaines molécules possédant des propriétés électroniques, optiques ou magnétiques qui permettraient des vitesses de traitement plus élevées, des capacités de mémoire accrues, tout en autorisant de nouvelles architectures pour les ordinateurs qui les mettraient en œuvre.

De nouvelles possibilités s'ouvrent donc dès maintenant au traitement de l'information. C'est pourquoi le Groupe « Électronique Moléculaire » de l'OFTA a mené une réflexion visant à définir de façon détaillée la politique de recherche qu'il convient de mener, dans la perspective des enjeux industriels très importants qui existent à terme.

MEMBRES DU GROUPE

Coordinateurs : André BARRAUD (CEN-Saclay, CEA) et Jean-Pierre RAYNAUD (Roussel-Uclaf). Rapporteurs : Christian JOACHIM (CNRS, Université de Paris VI) et Alain LE MEHAUTE (CNRS - CGE). Autres Membres : Jean-Jacques ANDRE (CNRS) ; Ginette BERTHET (Université de Clermont-Ferrand II) ; Guy BOURAT (Rhône-Poulenc Santé) ; Dominique BROUSSOUX (Thomson-CSF) ; Jean-Louis COMBASSON (DRET, Ministère de la Défense) ; Pierre DELHAES (CNRS) ; Jean-Claude DUBOIS (Thomson-CSF) ; Denis JEROME (CNRS) ; OLIVIER KAHN (Université de Paris-Sud Orsay) ; Jean-Pierre LAUNAY (Université de Paris VI) ; Guy PAILLOTIN (INRA) ; Michel SCHOTT (ENS) ; Jacques TEISSIER (Ministère de la Recherche et de la Technologie) ; Jean-Marc VALLETON (CNRS) ; Fernand ZAGO (Matra Espace) ; Jacqueline ZAREMBOWITCH (CNRS) ; Joseph ZYSS (CNET) ;

SOMMAIRE

RECOMMANDATIONS DU GROUPE

ARGUMENTAIRE

- I. PRÉAMBULE
- II. LE TRAITEMENT MOLÉCULAIRE DE L'INFORMATION
- III. LES MOLÉCULES
- IV. DISPOSITIFS ENVISAGEABLES
- V. SCIENCES ET TECHNOLOGIES D'ACCOMPAGNEMENT

VI. OBJECTIFS A ATTEINDRE ET MAITRISE DES DISPOSITIFS

VII. LES ENJEUX INDUSTRIELS

VIII. LA STRATÉGIE ET LES HOMMES

IX. LES FINANCEMENTS NATIONAUX ET INTERNATIONAUX.

ANNEXES TECHNIQUES (DONT GUIDE DES LABORATOIRES FRANÇAIS)

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

ARAGO 7 est édité par MASSON. Il peut être acheté en librairie ou en retournant le bon de commande ci-dessous à l'OFTA, 5, rue Descartes, 75005 PARIS, tél. : (1) 43.54.00.36.

COMMANDE D'ARAGO 6

M.
Fonctions
Organisme ou Société
Adresse

Tél. :

commande : exemplaire(s) au prix unitaire de 480 F TTC, frais d'envoi compris.
soit au total F TTC.

joint un chèque bancaire ou postal à l'ordre de l'OFTA

joint un ordre d'achat de l'organisme passant commande

est éventuellement intéressé par les numéros à paraître sur

Les Applications Industrielles de la Microgravité Les Systèmes Experts dans la Conduite des Grands Systèmes et des Processus Les Réseaux de Neurones Les Applications de la Supraconductivité.

CARNET POLYTECHNICIEN

1912

Décès de **Georges Peltey** le 13.12.88.

Décès de Mme Veuve Victor Carle née Madeleine Bessou le 31.10.88.

1918

Marcel Gaquer f. p. de la naissance de son arr. petit-fils Arnaud Barrault le 12.11.88.

1919 S

Mme Louis Desbordes f. p. de la naissance de Manon Desbordes et de Candice Laverdin, ses 7^e et 8^e arr. petits-enfants, arr. arr. petits-enfants de Chalaux (1890).

1923

Décès de **André Jacques Rauscher** le 12.12.88.

1924

Décès de **Jean Bergeon** le 5.12.88.

1925

Décès de **Marc Ploux** le 30.11.88, frère de **André Ploux**, beau-père de Jean Ponroy (51).

1926

Catherine Sillard, fille de **Jean Sillard** † f. p. de son mariage avec Yves Brégent le 19.11.88.

1928

Pierre Lauret f. p. du décès de son épouse, née Marguerite Soudée, le 18.12.88.

1929

Décès de **Jacques Sejournet** le 29.11.88.

Décès de **Pierre Granval** le 24.12.88.

1930

Décès de **Jacques Nizery** le 19.12.88.

Henri Perrachon f. p. du mariage, le 16.12.88, de son petit-fils Pierre-Étienne Aubin (87) avec Laure Delvolvé.

1931

Décès de Jenny Testut, veuve de **Roger Testut**.

François Hervier f. p. :

— de la naissance de son 22^e petit-enfant Thibault Hervier, fils de Pascal le 18.6.88 ;

— du mariage le 18.6.88 de son petit-fils Marc Hervier, fils de Michel, avec Pascale Ghiselen ;

— du décès le 19.8.88 de son fils Michel.

1934

Le camarade **Grossetête** nous prie de faire savoir qu'il n'a pas fait modifier son nom, ce que pourrait faire croire une fâcheuse amputation dans la liste par promo du dernier annuaire (Grosset).

Henri de La Serve f. p. de la naissance de ses 14^e et 15^e petits-enfants Marine Fruchaud le 23.5.88 et Diane de La Serve le 19.11.88.

1937

Pierre Sainflou f. p. du décès de son épouse, née Louise Carteret, le 10.12.88.

1942

Décès de **Daniel Chevière** le 17.12.88.

Décès de **Henri Tachet des Combes** le 22.12.88.

Jean Mante f. p. de la naissance en 1988 de ses 12^e, 13^e et 14^e petits-enfants : Jelena Schmidt le 16.1, Alice Bolze le 15.3 et Thérèse Mante le 18.9.

François Parfait f. p. de la naissance le 15.11.88 de son 5^e petit-enfant Arnaud chez Yves Parfait (79).

1943

Paul Josse f. p. du décès de son épouse, née Janine Bouffandeau, le 17.11.88.

Robert Coulot f. p. du mariage de son fils Antoine avec Delphine Roux et de la naissance d'Alexia chez Marie-Céline et Gilles Moussiégt.

1944

Paul Bonnet f. p. du mariage de son fils Olivier Bonnet (79), petit-fils de Georges Bonnet (12) †, avec Nathalie Mercier le 17.9.88.

1945

Gilles Legrand f. p. de la naissance le 5.6.88, de son 4^e petit-enfant, Étienne, fils de Marie-France et Bruno t'Kint de Roodenbeke.

Jacques Boyer f. p. de la naissance de son petit-fils Thomas, fils de Vincent Boyer le 29.10.88 et du mariage de sa fille Laurence avec Vinod Rughoonundun le 12.11.88.

1947

Michel Herande f. p. du mariage de son fils Jean-Marc avec Béatrice Petit le 3.9.88.

1948

Gilbert Dennery f. p. de la naissance de ses 5^e, 6^e et 7^e petits-enfants Adrien Mellerio le 20.4.88, Laure Desbarrières le 18.5.88 et Lucile Dennery le 7.10.88.

André Laligand f. p. de la naissance le 23.10.88 de son 6^e petit-fils, Cyprien, chez Annie et Jacques Baëcke, neveu de Jean-Philippe Laligand (81).

1950

Antoine Demerliac f. p. de la naissance le 22.11.88 de son petit-fils Guillaume Boisseau, arr. petit-fils de Demerliac (14) et de Bouveret (21).

Jean-Marc Mathieu de Boissac f. p. de la naissance de son petit-fils Quentin, chez sa fille Anne-Frédérique, le 14.12.88.

Coppin f. p. de la naissance de ses 3^e et 4^e petits-enfants : Stéphanie Coppin

le 22.12.87 et Corentin Changarnier le 26.1.88.

1952

Jean-Claude Goulay f. p. du mariage de son fils Antoine avec Isabelle Houitte de La Chesnaie le 30.4.88.

Jean Gruau f. p. du mariage de sa fille Véronique, petite-fille d'Henri Gilbert † (17) avec Mathieu Arnould le 9.7.88.

1956

Jacques Thiebaut f. p. de la naissance de son petit-fils, Pierre Baduel, le 9.12.88.

1958

Décès de **Jacques Vieillard-Baron** le 2.12.88.

1960

Décès de **Philippe Robba** le 12.10.88.

1968

Antoine Coursimault f. p. de la naissance de Mathilde le 19.11.88.

1972

Michel Dancette f. p. de la naissance de Marie et Alice, le 27.10.88.

Patrick Monclar f. p. de la naissance d'Anne-Charlotte le 26.11.88.

1976

Norbert Bluthé f. p. de la naissance de sa fille Jessica Fanny le 26.11.88.

1977

Marie-Noëlle et **Philippe Koebel** f. p. de la naissance de Charles le 16.9.88. Françoise et **Eric Chenin** f. p. de la naissance de Nathalie le 3.11.88.

Jacques Bertrand, Philippe Charaix, Olivier Martin, Brunot Massiet du Biest, Georges Passet et leurs épouses font part de la naissance de leur fille **Rallye X-ECP (89)** qu'ils seront heureux de vous présenter le **samedi 20 mai 1989**.

1978

Pascale et **Bernard Lemoine** f. p. de la naissance de leur 3^e fille, Anne Sophie, le 21.11.88.

1979

Pierre-Antoine Jarrige f. p. de la naissance de Laure le 18.11.88.

Marie-Alix et **Yves Parfait** f. p. de la naissance le 15.11.88 de leur 2^e fils, Arnaud, petit-fils de François Parfait (42).

1981

Jean Patrikainen f. p. de son mariage avec Géraldine Graz le 3.9.88.

1984

Décès de **Sophie Carlotti** le 10.12.88.

1987

Pierre-Etienne Aubin, petit-fils de Henri Perrachon (30), f. p. de son mariage avec Laure Delvolvé le 16.12.88.

Petites Annonces

bureau des carrières

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

Notre camarade LEROGNON (39) est à la disposition des EMPLOYEURS pour toute offre pouvant intéresser les polytechniciens. Les Camarades à la RECHERCHE d'une situation, même si cela n'a pas un caractère d'urgence, ont toujours intérêt à se faire connaître en écrivant ou en téléphonant au Bureau des Carrières pour prendre rendez-vous. 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, éditée deux fois par mois, moyennant le règlement d'un abonnement qui leur donnera, par ailleurs, la possibilité de prendre connaissance, par MINITEL, jour après jour, des dernières offres de situation reçues.

Sauf cas spécial, le Bureau ne transmet pas les demandes des camarades intéressés par ces offres : ceux-ci s'adresseront au Bureau des Carrières, par écrit ou par téléphone, pour recevoir les informations détaillées sur la situation offerte et connaître les modalités de contact avec l'« 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 45 ans et plus,
- les offres d'emploi rémunérées à temps complet ou partiel, seront signalées par (*) apposé après le numéro de l'offre,
- les offres d'activité bénévoles seront signalées par (**).

OFFRES DE SITUATION

Ces offres de situation sont réservées exclusivement aux anciens élèves de l'École polytechnique.

1°) Paris et ses environs

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

6222 - EUROSEPT ASSOCIÉS, Société de Conseil en Gestion, Organisation et Systèmes d'information, recrute des **consultants** de haut niveau pour des missions de Conseil en Gestion, Organisation, Conception et Mise en Place de Systèmes d'Information.

Les domaines d'intervention comprennent notamment : le schéma directeur, le contrôle de gestion, la comptabilité de gestion, la gestion de production, la finance, l'informatique et les systèmes experts.

Contactez M. FOURRIER (X 73) au 42.68.13.44, ou écrivez à Nathalie LESAFFRE, EUROSEPT ASSOCIÉS, 9, rue Royale, 75008 PARIS.

8129 - PEAT, MARWICK CONSULTANTS - Cabinet International de Conseil aux entreprises (plus de 50 000 personnes dans 350 bureaux) recherche pour les départements Management Consulting de ses bureaux de Paris et Lyon des **ingénieurs-conseil**. Expérience en entreprise de 2 à 6 ans, anglais courant. Spécialités souhaitées : contrôle de gestion, gestion industrielle, banque, informatique. Évolution rapide des responsabilités et de la rémunération, liée aux performances individuelles.

Contactez J.-L. RICHARD (X 73), Tour Flat, Cedex 16, 92084 Paris-La Défense, tél. 47.96.20.00.

8732 - ARTHUR ANDERSEN & CIE recrute en permanence des **ingénieurs-conseil 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 :
Pierre Nanterme Paule Boury
Tour Crédit Lyonnais Tour GAN
129, rue Servient Cedex 13
69431 Lyon Cedex 03 92082 Paris la Défense 2

0286 - PICODATA, Conseil en Systèmes d'Information et Ingénierie Informatique, recherche des

ingénieurs-conseil 1 à 5 ans d'expérience, pour participer à son développement. Domaines d'activité : systèmes d'information, micro-informatique et bureautique, informatique scientifique et technique (IA), télématique.

Contactez Thierry SCHWAB (PDG, X 66), Tristan de VIARIS (X 77), 2 bis, avenue Desfeux, 92100 Boulogne - Tél. 46.09.19.00

0504 - M2I, Société de conseil de direction en stratégie et marketing dans le domaine industriel, cherche à intégrer dans son cabinet un **jeune consultant** passionné par l'industrie et la technologie. Il devra à la fois s'intégrer dans une équipe dynamique et lui apporter un « plus » original. Ceci pourra être une formation complémentaire de nature commerciale ou financière, ou une première expérience dans un secteur d'avenir tel que l'informatique ou l'électronique. La dimension internationale pour mener nos interventions est indispensable : la plupart des missions exigent des déplacements en Europe et aux États-Unis. Le candidat recherché devra avoir le potentiel pour devenir partner du cabinet au bout de quelques années.

Contactez : G. BLANC (X 68) ou J. DALY 11 bis rue Balzac 75008 Paris - tél. 42.89.08.09.

0888 - EUROPE INFORMATIQUE, S.S.I.I. recherche **jeunes ingénieurs**, même débutants, intéressés par :

- l'Informatique Technique (réalisation de systèmes complexes, process, systèmes d'armes, espace, etc.)

- l'Informatique de Gestion (SGBD/R, LG4 sur grands systèmes et système UNIX).

Vous rejoindrez Jean-François JACQ (58), Claude BALTARDIVE (54), Lionel HUBER (80), Pierre BOUGERET (81), 12, rue Godot de Mauroy, 75009 PARIS, tél. 42.65.10.10.

1212 - QUADRANT SA Conseil de Direction en Organisation, Gestion et Traitement de l'Information, rech. **conseillers seniors**, 30/35 ans, grande école + MBA, expér. grande entr. direction comptable, financière ou de gestion, ou 3/5 ans Consulting dans cabinet anglo-saxon. Écrire à P. MICHAKA (X 67) 171, rue Saint-Honoré 75001 PARIS, tél. 40.20.95.40.

1656 - SILOGIA - Conseil en Informatique et Organisation auprès des grandes entreprises, recherche des **ingénieurs-conseil**, 3 à 5 ans d'expérience, pour participer à son développement. Domaines d'activités : Schémas Directeurs, conception de systèmes, génie logiciel, systèmes experts. Qualités requises : goût des contacts, dynamisme, réalisme. Évolution des responsabilités et de la rémunération liée aux performances individuelles, au sein d'une entreprise de taille humaine. Contacter LE DONG (X 62), G. LE GALL (X 72), P. LEMOISSON (X 77), 47, rue de Ponthieu, 75008 Paris, tél. 42.25.65.05.

2134 - SYCOMEX - La Technologie du Patrimoine, spécialisée dans le progiciel de haut niveau (produits financiers, aide à la vente), très bonne image dans le secteur bancaire et l'assurance souhaite renforcer son équipe de Direction et recherche **ingénieur débutant** ou expérience 2 à 3 ans, motivé secteur financier, assurance,... avec connaissances informatique pour prendre en main ou développer un nouveau secteur (aide à la vente, gros système, notaires, videotex, systèmes experts,...).

Expérience préalable pouvant être très différente de notre secteur. Fort potentiel recherché. Formation assurée. Évolution rapide de la rémunération.

Contactez directement :
Philippe JOURNEAU (X 77),
Armand GAUTIER (X 78),
Yves DEZARD (X 79)

66, rue de la Chaussée d'Antin 75009 Paris.
Tél. : 40.16.07.22.

2273 - BOSSARD CONSULTANTS, un des premiers cabinets français de conseil en management, offre aux **ingénieurs** qui le rejoignent de participer ou d'animer, selon leur expérience, des missions de conseil en organisation, en stratégie, en mobilisation des hommes, pour des entreprises de tout secteur (industrie, sociétés de services, administration...).

Contacteur : Philippe GIRAUD, 12 bis, rue Jean Jaurès, 92807 PUTEAUX CEDEX. Tél. : 47.76.42.01.

2438 - GAMMA INTERNATIONAL recrute des **ingénieurs-conseil en organisation** expérimentés ou débutants. Intervention dans les entreprises de tous secteurs d'activité, pour des missions dans les domaines de l'organisation stratégique et opérationnelle et la conception des systèmes d'information.

Contacteur M.N. RAINON - GAMMA INTERNATIONAL 3, place de Valois, 75001 Paris.

2444 - AURALOG jeune société d'informatique spécialisée en :

- Conseil de haut niveau.
- Technologies de pointe.

recherche

polytechniciens (1 à 5 ans d'expérience) entrepreneurs, dynamiques, ambitieux,

pour

- Créer et diriger de nouvelles activités.
- Intervenir sur de gros projets.
- Participer à des recherches dans des domaines pointus.

Contacteur N. SIOUFI (X80) AURALOG 22, rue Emile Baudot, 91120 Palaiseau.

3048 - COOPERS & LYBRAND, cabinet interna-

tionnel de conseil aux entreprises (plus de 42 000 personnes dans 100 pays), recherche pour accompagner le développement de son activité de conseil en France (Paris et Lyon) des **ingénieurs conseil** débutants ou de préférence avec 2 à 10 ans d'expérience en entreprise, organisme financier ou société de conseil. Prendre contact avec Etienne JACQUEMIN (X 69) au 56, rue de Ponthieu - 75008 Paris - Tél. : 45.63.11.13.

3290 - AT KEARNEY, Management Consultants, cabinet international de conseil, plus de 600 consultants, 27 bureaux dont 10 en Europe, recrute en permanence des **ingénieurs-conseils** (juniors, seniors et directeurs de mission) pour ses bureaux de Paris et de Lyon.

Expérience en entreprise (industrielle, service ou conseil) de 3 à 5 ans.

Anglais courant, si possible allemand, italien ou espagnol.

Domaines d'intervention : stratégie, organisation, gestion industrielle, systèmes de gestion, systèmes d'information.

Adresser CV détaillé à AT Kearney, 32/34, rue Marbeuf, 75008 Paris.

3354 - Filiale électronique et informatique d'un groupe leader en technologies avancées rech. un **responsable service logiciel** (80 p.), 35 ans min., anglais, exp. plus de 10 ans en SSII ou systémier.

3355 - Filiale productive (CA. 1,5 Md, 1 800 p.) d'un important groupe industriel rech.

- un **responsable B.E. mécanique**, 40 ans env., exp. B.E. biens d'équipement pour lignes assemblage carrosserie automobile ;

- un **responsable CAO-CFAO**, 32 ans min., exp. CAO.CFAO automobile ou autres secteurs ;

- un **responsable R & D**, 32 ans min., mécanicien, exp. B.E. et méthodes centrales, si possible automobile ; bonne conn. machines-outils.

3356 - Société leader appareils de contrôle et régulation rech. son **directeur industriel** (120 p.), 35 ans min., anglais souh., form. mécanique appréciée, exp. 5/10 ans direction entreprise biens équipement sophistiqués (350/450 KF).

3358 - Groupe bancaire (800 p.) rech. :
- son **trésorier francs**, anglais souh., exp. 5 ans similaire en milieu financier (400 KF) ;

- un **cadre d'état-major**, 28 ans min., anglais souh., exp. correspondante dans État-Major direction financière importante banque (300/350 KF).

3359 - BOUYGUES rech. pour la Direction Scientifique de la Direction Générale Division Construction un **jeune ingénieur**.

3360 - Un des premiers cabinets de conseil et audit organisation et informatique rech. un **consultant en systems information**, 26 ans min., exp. 3/5 ans banque ou assurances.

3361 - Société de conseil et de prestations intellectuelles (450 ingénieurs) rech. des **ingénieurs** déb. ou expérimentés pour projets R & D haute technologie.

3363 - SITB, SSII informatique financière et bancaire (900 p.), rech. un **responsable équipe projets**, exp. conduite projets, conn. UNIX.

3365 - Groupe intern. électronique, télécom. et informatique rech. pour filiale franç. un **directeur commercial**, futur Directeur Général, 33 ans min., anglais, exp.vente équipements et services secteur presse et imprimerie (500/600 KF).

3366 - Filiale d'un grand groupe franç. rech. un **directeur commercial France export**, leader d'un bien d'équipement industriel haute technologie, 35 ans min., anglais, allemand apprécié (340/400 KF).

3368 - Paris-Mulhouse - Constructeur moteurs diesels industriels rech. le **directeur du département militaire**, 35 ans min., anglais, exp. gestion programmes internationaux mécanique haute technologie et management centre de profit, sec-

teur biens équipement mécaniques, (450/550 KF + voit.).

3369 - Grand établissement financier rech., rattaché à la Direction Générale, un **responsable activités des marchés**, pour concevoir et organiser la salle des marchés Francs et Devises, exp. 5 ans min. chef de projet, conn. univers IBM (MVS, IMS, DB2).

3370 - Filiale franç. grand groupe US (CA. 110 M.\$, 1 000 p.) fournisseur de logiciels, rech.

- un **directeur technique**,

- un **directeur commercial**,

- un **directeur marketing** anglais, exp. informatique (SGBDR et outils de bureautique intégrée).

3375 - Soc. de conseil et réalisation informatique rech. pour créer une nouvelle agence en région parisienne, un **directeur d'agence**, 28 ans min., exp. 2/5 ans dans SSII ou chez constructeur (300/450 KF).

3376 - Cabinet de conseil en informatique rech. un **directeur de missions**, 32 ans min., exp. professionnelle 7 ans dont 5 dans le conseil (400 KF).

3377 - Compagnie d'assurances (CA. 3 Mds), fil. groupe important secteur tertiaire, rech. rattaché à la Direction Informatique, un **responsable production informatique**, 30 ans min., exp. 5 ans dans fonction système (environnement IBM grands systèmes), (370/430 KF).

3378 - Grande banque privée rech. un **directeur organisation et informatique**, 35 ans min., exp. activité similaire acquise dans banque ou établissement financier ; exp. micro-informatique souh.

3379 - Société japonaise spécialisée fabrication et vente composants électroniques rech.

- un **ingénieur technico-commercial télécom** ;

- un **ingénieur technico-commercial industrie et grand public** ;

Exp. commerciale 1 à 2 ans.

3380 - Société Service Informatique rech. pour études besoins clientèle, conception et suivi applications Artemis, un **ingénieur consultant**, 2/3 ans expér. correspondante (ARTEMIS).

3381 - Société Service Informatique rech. pour SAV, Grands Comptes (Technique, Contractuel, Commercial), un **ingénieur technico-commercial**, anglais, exp. qqes années projets informatiques ou technico-commercial.

3386 - Soc. Capital Développement et Ingénierie Financière (Capital 100 MF.) rech. un **directeur adjoint** (poste à créer), 32 ans min., anglais, allemand et langues Europe Sud appréciées, exp. bancaire (350/420 KF).

3389 - Soc. franç. de construction rech. pour la Direction Technique un **chef de service études de prix**, 35 ans min., anglais, exp. du bâtiment (études et chantiers) tous corps d'État (350/450 KF).

3391 - Grand groupe franç. de services rech. pour sa direction financière un **chargé de mission** (évaluation, rachat...), 33 ans min., anglais, exp. en cabinet d'audit (450 KF +).

3394 - Grand cabinet d'audit rech. pour le développement. dans systèmes de gestion et d'information, un **directeur général de l'activité conseil**, 35 ans min., anglais, exp. responsabilités de direction à niveau élevé.

3395 - Institution financière (50 p.), filiale d'un important groupe bancaire, rech. un **directeur de la gestion**, 35 ans min., exp. mini 5 ans dans développement gestion financière (500 KF +).

3397 - Conseil en management rech. un **ingénieur conseil en organisation**, débutant, anglais, exp. réalisation systèmes information, conception outils de gestion (170/200 KF).

3398 - Conseil en management rech. un **ingé-**

nier conseil en organisation expérimenté, 25 ans min., anglais, exp. organisation en entreprise, audit, contrôle de gestion ou informatique (250/400 KF).

3399* - Société conseil en recherche et recrutement de dirigeants rech. un **consultant** (possibilité accès partnership), 35 ans min., anglais, exp. ou de responsabilités industrielles, ou de direction ressources humaines (450/600 KF + bonus).

3400 - Cabinet conseil (audit et conseil) rech. un **consultant**, exp. en cabinet ou industrie en matière systèmes d'information.

3401 - La Division Systèmes Electroniques de **THOMSON CSF** rech. pour le département Études Spatiales Stratégiques un **ingénieur d'études**, anglais, exp. domaine spatial, compétences techniques études systèmes (logiciel, radar, optronique...).

3402 - SSII (CA. 1 Md (87), 2 000 p) rech. un **ingénieur d'affaires**, responsable d'agence à terme, 30 ans min., exp. commerciale, conn. milieu industriel, culture informatique.

3404 - Groupe industriel intern. (CA. 20 Mds, 20 000 p.) rech. un **directeur adjoint au directeur du personnel international**, 35 ans min., anglais, exp. gestion ressources humaines (400/500 KF).

3405 - Société conseil organisation et gestion informatique générale et production rech. son **directeur général**, exp. ou compétences correspondantes au domaine, possibilité participation importante au capital.

3408 - **ORESYS** rech. un **consultant télématique et télécom**, exp. 5 ans mini dans domaine.

3411 - Groupement secteur quaternaire rech. le **n° 2 études informatiques**, 32 ans min., exp. SSII ou clients parapublics; conn. IBM et/ou BULL, compétences réseaux micro et multimédia appréciées (300 KF +).

3412 - Groupe industriel international rech. son **patron du « shipping »**, 30 ans min., anglais, exp. chez grand courtier maritime ou direction transports grand groupe industriel ou minier.

3415 - Filiale franç. d'un groupe multinational, secteur haute technologie (3 500 p.) rech. rattaché au P.D.G., un **directeur financier**, 40 ans min., anglais, exp. financière et administrative (informatique) et de D.G. si possible.

3419 - Soc. de construction Immeubles et Usines (120 p.) rech. un **directeur général**, 40 ans min., exp. gestion et direction correspondante, apporteur d'affaires et homme de terrain (400 KF + intérêt.).

3420 - **THOMSON CSF**, Systèmes Electroniques, rech. pour un groupe d'études systèmes - balistiques - stratégiques (CA. 10/15 MF), un **chef de projet**, exp. études systèmes (domaine radar) et aptitude management.

3422 - Établissement privé enseignement supérieur rech. pour formation BTS action commerciale, option automobile, un **enseignant en technologie automobile** (3 heures hebdomadaires), bonne conn. secteur commerce automobile.

3424 - Groupe industriel aux activités diversifiées et internationales (CA. 2,5 Mds, 2 000 pers.) rech. un **chef du département marketing professionnel**, 32 ans min., anglais, allemand ou espagnol souh., exp. 10 ans marketing industriel (entreprise ou soc. de service) (280/330 KF + voiture).

3425 - Grand constructeur mondial informatique rech. pour sa fil. franç. un **ingénieur télécom.**, anglais, allemand apprécié, exp. 2/4 ans télécom., pratique logiciels télécom. (300/400 KF).

3426 - Soc. maîtrise d'œuvre du bâtiment (progression CA. 87/85 : 100 %) rech. un **ingénieur chef de projets**, 5/10 ans exp. BET maîtrise d'œuvre.

3427 - Centre d'Art Plastique Contemporain rech. un **directeur général**, 30 ans min., anglais, exp. confirmée gestion d'entreprise.

3428 - Imp. organisme bancaire rech. pour sa Direction Organisation et Informatique (200 p.) un **chef de projet responsable de la sécurité**, exp. 5 ans env. comme ingénieur d'études sur gros systèmes IBM.

3429 - Fil. du groupe **RECKITT & COLMAN** rech., rattaché au directeur organisation et informatique, un **chef de projet branche « administration »**, exp. 3/5 ans développ. (moyen système) matériel BULL DPS7, GCOS7/TDS, conn. secteur grande consommation.

3430 - Banque franç. de dépôts (+ 4 000 p.) rech. un **inspecteur général adjoint**, 35 ans min., anglais, autre langue appréciée, exp. approfondie Inspecteur secteur bancaire.

3431 - Important groupe industrie de pointe, un des premiers mondiaux du nucléaire (13 000 p.) rech. pour site important, un **responsable informatique industrielle** (23 p., 35 Solar, 80 Intel, VAX 750, 80xx, microvax), exp. 6 ans mini. informatique industrielle.

3432 - Soc. **SYSTAR**, développ. et vente logiciels d'analyse de performance pour gros systèmes informatiques, rech. un **ingénieur développement**, anglais, exp. développement d'applications langage C et conn. système TANDEM.

3433 - La **B.R.E.D.**, première banque populaire franç. (3 300 p., 188 agences) rech. pour sa direction informatique (180 p.) des **ingénieurs informaticiens**, maîtrise ou 3^e cycle informatique.

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.

3434 - Fil. d'un des 15 premiers groupes mondiaux BTP (CA. 3 Mds) rech., rattaché au directeur des filiales, un **responsable du suivi des participations immobilières**, 30 ans min., exp. gestion promotions immobilières acquise dans banque, assurances ou entreprise BTP.

3435 - Fil. groupe US commercialisant lignes intégrées et automatisées caisses enregistreuses rech., rattaché à D.G., un **directeur de la logistique**, 30 ans min., anglais, exp. fonction logistique.

3437 - Grande Banque Internationale rech. des **ingénieurs-conseils**, 30 ans min., anglais, allemand, exp. industrielle secteurs mécatronique, automobile, mines.

3440 - Cabinet d'Organisation (30 consultants) rech. un **ingénieur conseil**, 25 ans min., exp. problèmes organisation en milieu industriel.

3441 - Soc. ingénierie (CA. 120 MF., 260 p.), fil. groupe franç. spécialisé hydraulique et traitement des eaux, rech. un **ingénieur développement**, anglais, déb. ou 2/3 ans exp. études mathématiques ou informatique appliquée à problèmes hydrauliques.

3442 - Soc. ingénierie (CA. 120 MF., 260 p.), fil. groupe franç. spécialisé hydraulique et traitement des eaux, rech. un **ingénieur informaticien**, anglais, exp. 2/3 ans études mathématiques ou informatique appliquée à problèmes hydrauliques (160/200 KF).

3443* - Groupe BTP taille moyenne rech. son **directeur technique** (B.E., prix, méthodes)

40 ans min., anglais souh., form. compl. BTP, Chebab, CHEC..., exp. lancement ou réalisation travaux (450 KF).

3444 - Importante imprimerie (CA. 200 MF., 450 p.) rech. un **ingénieur commercial** documentation technique haute technologie, 28 ans min., anglais, exp. technique analyse ou programmation et vente produits ou services informatiques (300 KF).

3445 - Entreprise BTP taille moyenne rech. le **patron des activités T.P.**, 40 ans min., anglais, exp. études et travaux génie civil industriel et ouvrages d'art (600 KF).

3446 - Centre Industriel et Technique d'un important groupe franç. à vocation intern., rech. un **ingénieur chimie du ciment**, anglais, et/ou espagnol, exp. en recherche appliquée.

3447 - Groupe BTP (CA. 1,8 MD) rech. son **directeur finance et trésorerie**, 35 ans min., anglais, exp. bancaire et entreprise de la fonction ingénierie financière.

3448 - Centre Industriel et Technique d'un important groupe franç. à vocation intern. rech. un **ingénieur applications de la chimie organique**, anglais et/ou espagnol, exp. en recherche appliquée.

3450 - Centre Industriel et Technique d'un important groupe franç. rech. **2 ingénieurs procédés**, anglais et/ou espagnol, exp. industrielle des procédés continus, de l'énergie ou de la transformation matières premières.

3452 - Centre Industriel et Technique d'un important groupe franç. rech. un **ingénieur diatributio et automatismes**, anglais et/ou espagnol, exp. en automatisme, en mesure et régulation dans l'industrie lourde.

3453 - Grand groupe international en formation informatique rech. un **ingénieur produits** (intellectuels à haute valeur ajoutée), 32 ans min., exp. et compétence en gestion, développ. et encadrement équipes à fort potentiel.

LE BUREAU DES CARRIÈRES est intéressé par toutes activités de bénévolat susceptibles d'être confiées à des camarades retraités, en situation de précarité ou garantie de ressources.

3454 - Centre Industriel et Technique d'un important groupe franç. rech. un **ingénieur mesures et régulation**, anglais et/ou espagnol, exp. en automatisme, en mesure et régulation dans l'industrie lourde.

3455 - Société de Bourse, fil. d'une grande banque rech. un **responsable de l'équipe traders obligataires**, 30 ans min., exp. et notoriété marchés obligataires.

3456 - Centre Industriel et Technique d'un important groupe franç. rech. **2 ingénieurs projets**, anglais et/ou espagnol, exp. en ingénierie dans l'industrie lourde.

3457 - Banque franç. nationalisée rech. pour définir et mettre en œuvre sa politique de gestion (comptes individuels) et promouvoir services appropriés un **responsable de la gestion**, 35 ans min., anglais, exp. gestion avec animation d'équipe.

3458 - Grand groupe industriel, directeur sociétés de financement européen, rech. un **organisateur concepteur** (applications informatiques, gestion produits financiers), 28 ans min., anglais, exp. 2 ans mini. établissement financier, SSII ou cabinet (250/300 KF).

3459 - **CENTRE NATIONAL DES CAISSES D'ÉPARGNE ET DE PRÉVOYANCE** rech. un **ingénieur télécom.** (chef de projet), exp. 5 ans maîtrise architecture réseaux dans environnement multi-constructeurs (BULL, IBM...).

3460 - Établissement financier rech. un **gestionnaire obligataire**, 28 ans min., anglais, autre langue appréciée, exp. gestion obligataire internationale (300/400 KF).

3461 - Soc. **RIBER**, fil. d'INSTRUMENT S.A., spécialisée instrumentation scientifique et équipement recherche micro-électronique (CA. 190 MF., 80 % export) rech. un **responsable des ventes zone Europe**, 30 ans env., exp. vente produits haute technologie, anglais, autre langue appréciée.

3462 - Grande banque franç. rech. un **chargé d'études comptables**, exp. 3 ans min., dans cabinet audit (250/280 KF).

3463 - Gde banque franç. (40 000 p. - 2 200 agences) rech. pour sa direction Études informatiques un **responsable des applications informatiques « Particuliers »**, 35 ans min., exp. et maîtrise projets d'envergure et équipes importantes (500 KF env.).

3464 - Banque américaine rech. un **directeur commercial leasing**, 30 ans min., anglais, exp. commerciale mini. 5 ans Crédit Bail et location financière (300/400 KF).

3465 - SSII, fil. grand groupe (CA. 260 MF., 350 p.) rech. **deux ingénieurs commerciaux**, 28 ans min., exp. env. 5 ans ingénieur commercial SSII (450 KF).

3466 - Banque des Marchés rech. un **directeur commercial et marketing**, 35 ans min., exp. direction équipe grandes entreprises, conn. des marchés et ingénierie financière.

3467 - Une des 3 premières banques franç. (40 000 p., 2 200 agences) rech. pour sa direction études informatiques, un **responsable applications informatiques « agences »**, 35 ans min., exp. conception et réalisation d'applications dans environnement décentralisé (450/500 KF).

3468 - DANIEL O'CONNELL & PARTNERS rech. un **consultant associé conseil en recrutement**, exp. fonction opérationnelle ingénieur commercial, consultant terrain, chef de produit, possibilité association.

3470 - MICROTECHNOLOGIE ELECTRONIQUE S.A. (CA. 50 M.F., 45 p.) rech. un **ingénieur technico-commercial** pour secteur « Micro-Tools », exp. qqes années vente instrumentation, conn. hardware (200/300 KF).

3472 - MICROTECHNOLOGIE ÉLECTRONIQUE S.A. (CA. 50 M.F., 45 p.) rech. un **ingénieur commercial** spécialisé édition électronique, exp. vente péri-informatique professionnelle (180/300 KF).

3473 - Soc. agro-alimentaire (CA. 2 Mds, 2 000 p.) rech. un **directeur informatique**, anglais, 40 ans, exp. différents types système, et de réorganisation souh. (500 KF +).

3474 - MICROTECHNOLOGIE ÉLECTRONIQUE S.A. (CA. 50 MF., 45 p.) rech. pour vente de ses produits « Informatique et Graphique », un **ingénieur commercial**, exp. vente péri-informatique PAO, DAO, bonne conn. du milieu (150/250 KF).

3475 - Filiale soc. construction matériel informatique (2 000 p.) rech. un **directeur commercial** (resp. CA. 250 MF., 170 p.), 35 ans min., anglais, exp. chez constructeur ordinateurs et de la distribution (600/700 KF).

3476 - MICROTECHNOLOGIE ÉLECTRONIQUE S.A. (CA. 50 MF., 45 p.) rech. pour son département « grands comptes » un **ingénieur commercial**, exp. vente péri-informatique à des grands comptes OEM, SSII, VARs (180/330 KF).

3477 - Filiale multinationale américaine (CA. 500 MF., 400 p.) rech. un **directeur national des services techniques** (150 p.), 35 ans min., anglais, exp. de direction technique et vente services (400 KF).

3478 - MICROTECHNOLOGIE ÉLECTRONIQUE S.A. (CA. 50 MF., 45 p.) rech. un **responsable de la communication**, exp. marketing produits haute technologie en milieu industriel, cabinet conseil, communication/publicité (180/300 KF).

3479 - Filiale multinationale spécialisée construction équipements agricoles (CA. 1 Md., 1 700 p.) rech. un **responsable marketing**, adjoint au Directeur commercial export, 30 ans min., anglais, exp. prof. marketing d'analyse et opérationnel (400 KF +).

3480 - L'OREAL rech. pour une filiale, rattaché au Directeur Administratif et Financier, un **responsable informatique** (15 collaborateurs), exp. 6/7 ans; conn. gestion commerciale appréciée.

3481 - Filiale franç. soc. multinationale informatique (CA. 1 Md, 750 p.) rech. un **directeur technique**, 35 ans min., anglais, exp. de management technicien secteurs électronique/informatique acquise dans groupe international (500 KF +).

3482 - Filiale SSII européenne rech. pour son département « Systèmes Industriels », un **ingénieur d'affaires**, exp. commerciale 3 ans mini. dans domaine proche (informatique temps réel).

3483 - Groupe systèmes électroniques grand public et collectivités rech. pour sa filiale PME franç. un **directeur général**, 40 ans min., conn. secteurs technologiques (électronique, informatique, télécom...) compétences financière et organisationnelle.

3484 - SYS-COM Ingénierie (étude et mise en place systèmes d'information dans entreprises du tertiaire) rech. un **ingénieur d'affaires**, exp. 4/5 ans systèmes d'information entreprises, en particulier assurances.

3485 - AIR FRANCE rech. pour l'entretien des avions, le transport, les opérations aériennes et l'informatique, de **jeunes ingénieurs** débutants ou expérimentés.

3486 - SYS-COM Ingénierie (étude et mise en place systèmes d'information dans entreprises du tertiaire) rech. des **consultants**, exp. de conduite de projet, compétence MERISE appréciée.

3490 - Filiale européenne grand groupe US d'assurances rech. un **directeur marketing**, 35 ans min., anglais, autre langue appréciée, exp. marketing et conn. assurances ou autre activité de service.

3492 - Laboratoire pharmaceutique US rech. un **business analyst** (contrôle de gestion), 25 ans min., anglais, exp. audit ou contrôle de gestion (240 KF).

3493 - Groupe franç. haute technologie rech. un **responsable administratif et financier**, 27 ans min., exp. 3 ans (250 KF +).

3494 - Laboratoire pharmaceutique US rech. un **responsable du contrôle interne** 27 ans min., anglais, exp. 2 ans cabinet audit anglo-saxon (300 KF).

2°) Province

3357 - Picardie - Filiale (CA. 75 MF., 130 p.), domaine fabrication pièces plastiques produits grand public, d'un groupe multinational franç. rech. son **directeur usine**, futur D.G., 35 ans min., form. mécanique appréciée, exp. 5/10 ans direction entreprise fabrication grande série pièces ou composants pour industrie G.P. (pharmacie, parfumerie...) (350/450 KF).

3362* - Épinal - Filiale Ciments Français (CA. 320 MF., 450 p.) produits béton (tuyauteries, bancs, bordures...) rech. l'**adjoint au directeur région Est** (CA. 80 MF., 150 p.), futur directeur, 35 ans min., allemand apprécié, exp. bâtiments, matériaux construction (350/400 KF + intéréss.).

3364 - Ouest - Soc. Franç. produits de grande consommation (secteur plastique) rech. le **directeur recherche et développement**, 32 ans min., anglais, exp. secteur plastique, mécanique, CAO souhaitée.

3367 - Mulhouse - Constructeur moteurs diesels industriels rech. un **directeur technique**, 30 ans min., anglais, exp. direction équipe, conception biens équipement mécaniques (400/500 KF).

3371 - 200 km sud Paris Usine de production équipements électromécaniques de sécurité pour industrie automobile rech. un **chef de service approvisionnement matériels**, exp. 2/5 ans production équipement grande série (250/300 KF).

3373 - Lisieux - Groupe européen de transformation du bois rech. un **jeune ingénieur**, resp. gestion de production.

3382 - Normandie - Groupe BTP rech. pour son agence de Normandie, Génie Civil industriel, (CA. 30/50 MF.) un **ingénieur, futur chef d'agence**, exp. 5/10 ans direction travaux.

3383 - Bordeaux - Filiale travaux maritimes d'un grand groupe BTP (CA. 2,5 Mds) rech. un **jeune ingénieur travaux**, exp. 2/5 ans conduite de chantiers maritimes, portuaires ou fluviaux.

3384 - Savoie - Entreprise de Génie Civil rech. un **ingénieur d'affaires**, 30 ans env. exp. confirmée travaux génie civil; conn. professionnelle stations sports d'hiver souh.

3385 - Bordeaux - Grand groupe BTP (CA 2,5 Mds) rech. un **jeune ingénieur travaux génie civil**, ouvrages d'art, exp. conduite de chantiers génie civil.

3387 - Bas-Rhin - Entreprise industrielle (chaudronnerie, tréfilerie, extrusion), rech. un **ingénieur sécurité et entretien** (43 p.), exp. similaire demandée (200/250 KF).

3388* - Mulhouse - Société de maintenance industrielle (CA. 80 MF., 130 p.) rech. un **directeur général**, 40 ans min., exp. de management centre de profit (400 KF + intéréss. + voiture).

3390 - Picardie - Filiale groupe BTP (CA. 80/100 MF.) rech. un **directeur génie civil**, anglais, 5/10 ans exp. direction de chantiers, conn. de la région appréciée.

3392 - Lille - Société industrie textile (CA. 2,7 Mds), filiale grand groupe européen rech. pour ses activités fil à tricoter (CA. 550 MF.) un **directeur général**, exp. direction centre de profit, conn. marketing produits grande consommation.

3393 - Province - Compagnie d'assurances (CA. > 10 Mds) rech. un **directeur de la comptabilité et du contrôle de gestion**, 38 ans min., anglais, exp. correspondante.

3396 - 100 km sud Paris - Groupe franç. de cosmétologie (CA. 3,5 Mds) rech. un **contrôleur de gestion industrielle**, 30 ans min., anglais, exp. contrôle de gestion (350/400 KF).

3403 - Albertville - COMITÉ D'ORGANISATION DES JEUX OLYMPIQUES D'HIVER 1992 rech. pour mener à bien programme de recrutement de bénévoles (10 000 p.), un **secrétaire général**, 30 ans min., anglais, exp. gestion personnel, matériel; conn. outil informatique.

3406 - 100 km nord Paris - Biopole de l'Europe du Nord coordonnant relations scientifiques entre pôles biotechnologiques, domaine agriculture et industries alimentaires, rech. son **secrétaire général, responsable centre de profit**, anglais, allemand apprécié, form. agronomie, compétences physiologie végétale et génétique. exp. resp. labo. public ou privé (> 300 KF).

3409 - Lyon - Groupe **SEB** (CA. 6 Mds. *0 000 p.) rech., rattaché au directeur financier, son **chef de service information**, anglais, allemand, exp. communication interne et externe structure internationale.

3410 - Pays de Loire - Grand groupe ind. transformation rech. pour une filiale de 200 p. le **directeur centre de profit**, 35 ans min., anglais, exp. responsable industriel (400 KF +).

3413 - Nord - Entreprise équipements bâtiment (CA. 280 MF.) rech., rattaché à la direction générale, son **directeur commercial France/export**, 40 ans env., exp. responsable commercial fournisseurs bâtiment, équipements, second œuvre (500 KF).

3414 - Nord - OUTINORD, leader coffrages métalliques T.P. et bâtiment, rech. son **directeur export**, 40 ans, anglais, allemand apprécié, exp. vente export produits techniques, BTP apprécié.

3417 - Lyon - Soc. promotion immobilière (CA. 350 MF., 40 p.) rech. un **ingénieur promotion immobilière**, 28 ans min., exp. mini. 3 ans en B.E., cabinet d'architecture ou société promotion immobilière.

3418 - Tours - Entreprise de transformation métallurgique en forte valeur ajoutée (500 p.) rech. un **directeur technique industriel**, 32 ans min., anglais, allemand souh., exp. service méthodes, mécanique, électromécanique grande série (300/370 KF).

3421* - Lyon - Groupe intern. rech. pour sa filiale franç. (60 p.) un **directeur général**, 40 ans min., anglais, exp. industrielle systèmes (450/500 KF).

3436 - Belfort - Le Conseil d'Administration de l'**OFFICE DÉPARTEMENT HLM** (12 000 logements, 300 p., budget 250 MF.) rech. un **directeur général**, exp. en gestion et finances et 3/5 ans de direction d'entreprise.

3438 - Est - Soc. fabrication d'aciers (10 000 p., CA. 10 MMF.) rech. un **directeur recherche et développement**, 35 ans min., anglais, allemand souh., exp. scientifique connue et reconnue dans enseignement ou en entreprise en France ou Étranger (400/500 KF).

3449 - Rouen - Soc. fabrication poutrelles et prédalles rech. un **ingénieur bâtiment** pour bureau d'études, exp. et conn. béton, sens commercial développé.

3451 - Lille - Société « **TRANSPORTS EN COMMUN DE LA COMMUNAUTÉ** » rech. **3 ingénieurs informaticiens** pour assurer fonctionnement informatique process (métro) et informatique gestion, exp. 3 ans en conception ou exploitation systèmes automatisés.

3469 - Maine et Loire - Importante soc. fabrication pièces matière plastique pour industrie automobile (CA. 1,2 Md, 1 800 p.) rech. un **responsable méthodes et organisation industrielle**, exp. fonction, conn. matières plastiques.

3471 - Rhône-Alpes - Importante soc. fabrication pièces matière plastique pour industrie automobile (CA. 1,2 Md, 1 800 p.) rech. un **ingénieur chef de projet**, déb. ou courte exp., anglais, resp. étude et suivi pièces techniques.

3491 - Bordeaux - Filiale groupe franç. haute technologie (CA. 3 Mds) rech. un **contrôleur de gestion**, 27 ans min., anglais, 2 ans exp. contrôle de gestion industriel (270 KF).

3495 - Lyon - PMI biens industriels rech., rattaché au directeur commercial/marketing, un **chef de produits**, anglais, exp. vente biens industriels et fonction chef de produits.

3°) Étranger

3372 - Afrique Noire - Groupe industriel diversifié rech. pour une savonnerie, un **chef de production**, 30 ans min., anglais, formation ingénieur chimiste ou agronome (corps gras), contrat expatrié.

3374 - Afrique équatoriale occidentale -

Complexe agro-alimentaire rech. :

- un **chef de plantation**, 30 ans min., exp. 5 ans mini. agronomie tropicale ;

- un **responsable de conserverie**, 30 ans min., exp. correspondant.

3407 - R.F.A. - Entreprise découpage, emboutissage, outillage (110 p.) rech. un **directeur filiale allemande**, allemand, form. mécanique, exp. technico-commerciale 10 ans vente secteur automobile, aéronautique, électromécanique (> 250 KF).

3416 - Espagne - Groupe US de renommée intern. rech. pour direction générale Europe, un **directeur du développement Europe**, 35 ans env., 3 langues européennes, exp. de consultant et d'opérationnel.

3423 - Bruxelles - Il est rappelé que la **COMMISSION EUROPÉENNE** organise tous les ans, au mois de septembre, un Concours Général pour le recrutement d'**administrateurs**, avec ou sans expérience professionnelle, dans les domaines : Droit, Économie, Statistiques et Administration générale. S'adresser à la DIVISION DU RECRUTEMENT, 200 rue de la Loi, B 1049 BRUXELLES, pour recevoir précisions sur ces concours ; Le Bureau des Carrières dispose d'informations générales sur leur organisation.

3487 - Washington - Banque Interaméricaine de Développement rech. un **économiste** pour complexe financier banque, diplômé en économie, anglais ou espagnol ou portugais, exp. 2/4 ans en analyse de projets.

3488 - Barcelone - Filiale espagnole d'un grand groupe pharmaceutique rech. un **directeur commercial**, 35 ans min., espagnol, anglais apprécié, exp. commerciale produits pharmaceutiques ou de grande consommation.

3489 - Alardi (Grèce) - Grand groupe industriel agro-alimentaire rech. un **directeur de fabrication**, 40 ans min., grec courant, anglais apprécié, conn. secteur en agro-alimentaire, exp. animation équipes importantes.

ENTREPRISES

Vous désirez vendre, acheter, créer une entreprise...

Vous recherchez un partenaire.

Le groupe **X-ENTREPRENEUR** peut vous aider.

Il dispose d'opportunités, régulièrement renouvelées, d'entreprises à céder.

Il opère en concertation avec les principaux clubs de repreneurs d'affaires : issus des grandes écoles (ESSEC, A et M, etc.).

Pour tous renseignements, s'adresser à J.J. THAREL (47) ou P. SCHRICKE (47), tél. : (1) 46.33.44.11, l'après-midi.

DEMANDES DE SITUATION

Insertions gratuites

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

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

4258 - X 56, anglais, expér. de directeur d'affaires et de programmes, secteur hautes technologies et de services logistiques et S.A.V., rech. poste de responsabilité, de missions à temps partiel ou de conseil.

4346 - X 42 ans, expér. banque d'affaires, responsabilité holding haut niveau et redressement situation difficile, diversification et gestion de trésorerie y compris internationale, actuellement gé-

rant société financière à l'étranger, cherche poste de responsabilité analogue à Paris.

4515 - Camarade (47) établi depuis 30 ans aux U.S.A., grande expér. de la vie économique américaine, recherche collaboration avec sociétés désirant disposer d'un correspondant de confiance à New York ou côte Est des États-Unis.

4530 - X 63, anglais, expériences : Direction Générale, Direction Financière, Contrôle de Gestion, dans entreprises des secteurs de l'instrumentation et de l'équipement pour l'automobile et l'aviation, rech. poste de responsabilité.

4618 - X 31 ans, INSEAD, anglais, exp. développement systèmes informatiques de gestion, de conseil en organisation et informatique, et de ventes indirectes chez constructeur informatique, rech. poste de responsabilité.

4631 - X 72, Ponts civil, anglais, allemand, exp. d'ingénieur BTP : études et mise en œuvre grands projets, maîtrise d'œuvre, et de responsabilité agence régionale, rech. poste de responsabilité.

4636 - X 78, anglais, japonais courant (exp. séjour Japon), ENGREF, thèse doctorat en cours, exp. études performances mécaniques du matériau du bois, pratique informatique scientifique, rech. poste de responsabilité.

4639 - X 75, anglais, formation compl. gestion, en charge d'une équipe conduisant des projets informatiques dans les domaines financier et comptable, cherche élargissement de responsabilités dans importante Soc. informatique, ou direction informatique d'une entreprise.

4642 - X 68, Ponts civil, exp. direction générale société domaine BTP, contrôlant nombreuses filiales à l'étranger, rech. poste de responsabilité.

4643 - X 77, DEA astrophysique, DEA physique théorique, Docteur 3^e cycle physique théorique, Research fellow at Caltech (Los Angeles), chargé de recherche CNRS, anglais, cherche poste Recherche et Développement secteurs aéronautique et espace.

4645 - X 83, ENST option marketing et transmission, anglais, allemand scolaire, stages correspondants, cherche situation.

4646 - X 37 ans, responsable division opérationnelle importante dans SSII de premier plan cherche poste de responsabilité.

4647 - X 79, Telecom 84, expér. industrie et banque, cherche poste de responsabilité NANTES ; étudie aussi propositions à l'étranger.

4648 - X 41 ans, Sup. Aéro, longue expér. de conduite de grand projet industriel (programmes ARIANE), anglais courant, rech. poste de responsabilité.

4649 - X 32 ans, anglais, expér. management de projets dans industrie automobile, puis d'audit technico-économique et fusions-acquisitions dans banque d'affaires, rech. poste de responsabilité.

4650 - X 45 ans, ICG, allemand, anglais, expér. chimie, matériaux, informatique, production et conduite de projet, connaissance du milieu de l'armement, rech. poste de responsabilité à dominante technique.

4651 - X 71, ENSTA, génie atomique, anglais, notions allemand, expér. fiabilité et sûreté grands projets engineering nucléaire, réacteurs et usine, rech. poste de responsabilité.

4652 - X 65, exp. conception de logiciels dictionnaires, tables, packages comptables financières, statistiques, cherche situation Rhône-Alpes, Sud-Est (salarié, associé ou libéral).

4653 - X 39 ans, ENST, anglais, allemand, exp. responsable centre de profit important, conception logiciels applications diverses (gestion, technique...) rech. poste de responsabilité.

4655 - X 72, ENSTA, Sciences Po., anglais, exp. de terrain et pratique stratégie et financement entreprise haut niveau, rech. poste de responsabilité.

4656 - X 75, ENSTA systèmes électroniques, DEA micro-électronique, anglais, espagnol, exp. de gestion d'études domaine micro-processeurs, logiciels CAO circuits intégrés, responsable projets intelligence artificielle, rech. poste de responsabilité, de conseil ou d'enseignement.

4658 - X 80, Ponts civil, anglais, exp. chantier et bureau d'études Génie Civil, pratique micro-informatique domaine gestion, utilisation logiciels statistiques mathématiques SYSTAT et STATITCF, rech. poste de responsabilité.

4659 - X 39 ans, M.S. Génie chimique, anglais, exp. responsable analyse stratégique, lancement activités nouvelles et centre de profit international, dont 5 ans aux U.S.A., rech. poste de responsabilité.

4662 - X 77, ENGREF, anglais, espagnol, exp. étude projets à compétences informatique, scientifique et modélisation poussée, rech. poste de responsabilité ou conseil.

4663 - X 38 ans, anglais, portugais, allemand, M.S. civil engineering, exp. responsable d'études et mise en œuvre grand système à base informatique (45 p.), en particulier étranger, rech. poste de responsabilité.

4664 - X 36 ans, Supaéro., armement, anglais, exp. responsable équipes études et de direction programme systèmes complexes, rech. poste de responsabilité.

4665 - X 39 ans, M.S. Berkeley, anglais, exp. lancement et gestion société CAO scientifique, exp. gestion centre profit U.S.A., rech. poste de responsabilité.

4666 - X 82, anglais, allemand, chinois, doctorat physique de particules en cours, rech. situation.

4667 - X 37 ans, INSEAD, anglais, exp. responsable ingénierie réseaux communication et ingénierie productique, rech. poste de responsabilité.

4668 - X 71, Ponts civil, allemand, anglais, exp. de projets et de chantiers grands travaux publics, rech. poste de responsabilité.

4671 - X 51, anglais, exp. direction informatique scientifique utilisant moyens les plus modernes et les plus puissants (CRAY), responsable architecture et mise en œuvre système information d'entreprise sophistiqué et de groupe intelligence artificielle, rech. poste de responsabilité.

4673 - X 40 ans, anglais, exp. de responsable études et exploitation informatique (calcul scientifique, gestion et GPAO), rech. poste de responsabilité.

4675 - X 59, Ponts civil, IAE, anglais, exp. direction générale PME et filiale grand groupe à dominante commerciale et distribution produits industriels, rech. poste de responsabilité.

4677 - X 79, 29 ans, ENSPM économie, anglais (2 ans à Londres), allemand, un an recherche économie dans l'industrie pétrolière, trois ans conseil et stratégie Paris et Londres, orientation industrie mature et rapprochement entreprises, cherche responsabilités dans cellule stratégie grand groupe ou cabinet conseil en stratégie, ou en fusion-acquisition dans banque d'affaires.

4678 - X 31 ans, doctorat informatique, anglais, exp. informatique systèmes experts, cherche poste de responsabilité ou de conseil.

4679 - X 74, Ingénieur télécom., Master of Science en informatique de l'Université de Stanford, une année de recherche dans l'équipe de conception VLSI de Stanford, bilingue anglais,

exp. de conduite de projets en développement d'outils CAO (bases de données), en conception et architecture de systèmes VLSI et en réseaux locaux, rech. poste de responsabilité.

4680 - X 30 ans, option économie, ENSPM, anglais, allemand, exp. de chantier à l'étranger et de responsable de projet technique, pratique micro-informatique professionnelle, rech. poste de responsabilité ou de conseil.

4681 - X 33 ans, anglais, expér. de responsable de production, puis de direction générale filiale PME grand groupe, production moyenne série à base électronique avancée, rech. poste de responsabilité.

4684 - X 41 ans, formation économique et électronique, anglais, expér. de responsable études réseaux informatiques complexes, en particulier applications financières, rech. poste de responsabilité.

4685 - X 57, ENSA, STEGE, IC Armement (Air), expér. administration et industrie en détection radar et défense aérienne, rech. poste de conseil ou opérationnel à mi-temps, régions parisienne, Bourgogne, Franche-Comté ou Rhône-Alpes.

4686 - X 39 ans, anglais, expér. de direction générale société service, orientée grand public, rech. poste de responsabilité.

4687 - X 80, anglais, expér. 4 ans production audiovisuelle, image de synthèse, rech. situation.

4688 - X 56, espagnol, anglais, M.S. Yale, IAE, expér. de développement services informatiques avancés, bureautique, DAO, rech. poste de responsabilité technico-commerciale, SSII ou constructeur.

4689 - X 31 ans, allemand, anglais, expér. d'études et réalisations rapprochement entreprises, rech. poste de responsabilité.

4690 - X 55, G.M., connaissance approfondie industrie privée : naval, mécanique, nucléaire, et sociétés services, maintenance, ingénierie, expér. direction organisation et informatique, direction grands programmes ; spécialiste stratégie d'entreprise, rech. poste de responsabilité ou consultant.

4691 - X 73, anglais, italien, allemand, expér. gestion qualité et sécurité produits consommation grand public et industriels, rech. poste de responsabilité.

4692 - X 30 ans, ENST, anglais, expér. conduite de projet logiciel « HIGH TECH » rech. poste de responsabilité.

4693 - X 80, anglais, exp. 5 ans informatique graphique, rech. poste de responsabilité.

4694 - X 56, anglais, espagnol, M.S. US, expér. d'études de projets industriels et infrastructures complexes à l'international, rech. poste de responsabilité.

4695 - X 64, anglais, allemand, exp. de responsabilités industrielles opérationnelles (démarrage et gestion production) dans secteur production en continu (control process), connaissances approfondies problèmes personnel, formation, qualité, sécurité correspondants, rech. poste de responsabilité France ou Etranger.

4696 - X 83, DEA physique théorique, thèse doctorat en cours, espagnol, anglais, nationalité espagnole, pratique informatique scientifique, rech. situation service R & D.

4697 - X 34 ans, anglais, italien, allemand, exp. instruction dessins industriels pour financement par organismes publics et privés, rech. poste de responsabilité.

4698 - X 56, Supaéro., anglais, allemand, russe, polonais, exp. domaine aéronautique, spécialiste fonction affaires internationales, rech. poste de responsabilité.

4700 - X 81, DEA Dauphine, Doctorat ingénierie

et gestion, première exp. commerciale, rech. poste de responsabilité en production, si possible Province ou Etranger.

4701 - X 28 ans, ENSTA génie nucléaire, allemand, anglais, exp. de B.E. conception, régulation et automatismes équipements lourds, rech. poste de responsabilité.

4702 - X 66, DEA, anglais, espagnol, exp. de consultant en organisation et systèmes informatiques, exp. formation gestion projets micro-informatique, rech. poste de responsable service organisation et informatique.

4704 - X 42 ans, anglais, espagnol, exp. BTP comme responsable petits et grands chantiers et agences France et étranger, rech. poste de responsabilité.

4705 - X 82, ENSTA électronique et informatique, anglais, exp. d'ingénieur programme et de chef de produit grande consommation, rech. poste de responsabilité.

4706 - X 75, IGN, anglais, exp. conseil en informatique et de responsable programme informatique, rech. poste de responsabilité ou conseil si possible en Province.

4707 - X 28 ans, DEA Dauphine et Doctorat gestion, première exp. commerciale, rech. poste contrôleur de gestion France ou Etranger.

4708 - X 80, ESE, anglais, allemand, 4 ans exp. informatique (conception, conseil), rech. poste de responsabilité.

4709 - X 83, ESE informatique, anglais, exp. ingénieur logiciel (pour langage et systèmes exploitation) rech. situation.

4710 - X 30 ans, ENST, anglais, exp. responsable de programme (développement et mise en œuvre) systèmes haute technologie complexes, à forte proportion sous-traitance, rech. poste de responsabilité.

4713 - X 80, ENSTA, anglais, allemand, serbo-croate, 4 ans d'exp. informatique (conduite de projets et conseil) cherche poste de responsabilité.

4714 - X 38 ans, anglais, formation aviation civile, cherche, à Toulouse, poste de responsabilité en informatique.

4715 - X 31 ans, DEA gestion, 9 ans responsabilité informatique (études, usine et commercial, opérations et télécommunications, schéma directeur) dans grande multinationale, cherche poste dans direction informatique évoluant vers autres secteurs de l'entreprise.

4716 - X 78, Ponts civil, Docteur-Ingénieur analyse numérique, anglais, exp. industrielle d'études et développement en calcul et informatique scientifiques dans SSII (Dynamique des structures, Mécanique des solides/fluides, méthodes numériques avancées, éléments finis, différences finies...) recherche poste de responsabilité.

4717 - X 76, Télécom., 7 ans de conseil informatique, expert Réseau ISO et DSA, Numéro 2 d'une SSII, cherche poste de direction.

4718 - X 65, Civil Ponts, CPA, anglais, expér. direction d'entreprises et de grands chantiers, en particulier à l'export : secteur routier et ferroviaire, cherche poste de responsabilité.

4721 - X 50, expér. gestion et informatisation de la production rech. poste de responsabilité dans entreprise ou société conseil.

4722 - X 30 ans, ENSAE, anglais, allemand, expér. prévisions économiques et financières dans grande banque, rech. poste de responsabilité opérationnelle, de préférence dans le domaine de la gestion de patrimoine.

4723 - X, 8 ans expér. consultant + opérationnel rech. poste fonctionnel de haut niveau en entreprise, banque, assurance, services, Paris, province.

GÉRANCE DE PORTEFEUILLES

H. ROGIER

S.A. au Capital de 737 000 Francs

20, bd Montmartre - 75009 PARIS

☎ 47.70.42.97

Fondateur

Henri ROGIER (pr. 1920 sp.)

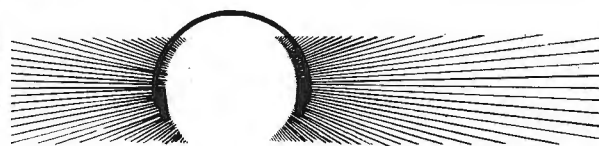
42 ANNÉES D'EXPÉRIENCE

Président-Directeur Général

Claude PICHON (pr. 1946)

DÉPÔT DES FONDS ET TITRES
CHEZ TROIS SOCIÉTÉS DE BOURSE

Envoi de renseignements détaillés
sur demande



ACCORD INTERPRETES

Organisation de réunions :

- salles et équipements
- accueil et dossiers
- liaison avec autres prestataires
- suivi de A à Z.

Prestations linguistiques :

- interprétation simultanée ou consécutive
- traduction écrite
- toutes langues
- tous secteurs d'activité.

Groupement d'interprètes de Conférence AICC
62, boulevard Garibaldi 75015 PARIS - Tél. : 680 461 F ext 207

Tél. : 45.66.40.40

autres annonces

Secrétariat général de l'A.X.

5, rue Descartes

75005 PARIS

Tél. : (1) 46.33.74.25

OFFRES D'EMPLOI

35 F la ligne

631 - Colette LAINE (famille X DUMORTIER 51) resp. région Paris propose situation tps choisi domaine diét.-bté-bien-être pour conseils-diffusion-encadrement. Tél. : (1) 47.50.41.44 ou 30.24.31.30.

DEMANDES DE SITUATION

20 F la ligne

386 - Fille cam. TSALKOVITCH (63), consc. et motivée, élève ingénieur 2^e année ISMRa Caen, all./angl. rech. stage (sect. « chimie ») pour l'été 1989. Tél. : (1) 45.84.58.62.

387 - Fils B. COTTIN (61) 3^e année école de commerce rech. stage 3 mois dans service export. Tél. : (1) 39.56.20.99.

388 - Beau-frère cam. Bruno MARTIN-VALLAS (68), maîtrise de droit en IRAN, courageux et honnête, 35 ans, papiers en règle, franç. courant après 5 a. tvx divers, ch. emploi électricien (CAP élect. indust.) ou autre (chef équipe et/ou factum). Tél. : (1) 39.57.02.45.

Ne joignez pas de règlement à votre annonce. Une facture vous sera adressée dès sa parution.

DEMANDES DE LOCATIONS

45 F la ligne

594 - X-85 ch. locat. F2 PARIS à/p. du 1/06/89. Tél. : (1) 45.75.37.07 après 20 h.

595 - Cam. ch. pour fille locat. studio ou 2 p. non-meublé PARIS ou proche banlieue. M. CHAUVEL tél. : (1) 34.62.88.10 ou 34.51.05.98.

OFFRES DE LOCATIONS

45 F la ligne

Paris/Banlieue

B 360 - Cam. loue 2 p. BOULOGNE proche Bois, avec park. 3 500 F + 800 F ch. Tél. : (1) 40.22.00.00.

B 361 - Sur PARC VANVES, ppt apt 3 p. tt cft pour ménage solvable. Ecr. MAHL - 71, bd Lannes - 75116 PARIS.

B 362 - Cam. loue ISSY (Porte de Versailles) apt meublé 2 p. jusqu'au 28.02.90. Tél. : (1) 45.67.53.82 après h. bureau.

Province

B 363 - CHAMONIX Majestic, meublé 2 p. + 1 pte, jusqu'à 6/7 pers. Tél. : (1) 42.88.71.27.

B 364 - LES CONTAMINES MONTJOIE studio ensol. 4 pers. Tél. : (1) 48.04.91.52.

B 365 - CANNES appt 2/4 pers. ttes pér., vue except., pisc. Tél. : (16) 31.52.10.77.

B 366 - VAL D'ISERE La Daille, 2 p. sud, 5 pers. tt cft. Tél. : (1) 48.26.52.83 (1) 48.29.17.60.

B 367 - SERRE CHEVALIER cam. loue bel appt 100 m remontées, 5 p., 1^{er} ét., vue vallée mont., terrasses, 8/9 pers., mach. linge-vaiss., px rais. Tél. : (1) 46.37.42.22 sauf Noël-fév. Paris.

B 368 - LA PLAGNE appt 6/7 pers. à louer. Tél. : (1) 42.73.38.90 h. repas.

B 369 - TIGNES, Noël et ttes pér. appt 4/6 pers. sud pied pistes. Tél. : (16) 78.87.07.41.

B 370 - VAL D'ISERE LA DAILLE, 2 p. pied pistes, balcon plein sud, 5 à 6 pers., garage. Hors pér. scol. fév. et Pâques Paris. Tél. : (1) 45.54.85.68.

B 371 - SOULAC SUR MER (33) à louer Août villa stand. 500 m plage, 5 p. 8 pers. lave-vaiss., lave-linge, réfrig. congé., 1 000 m² jard., garage. Tél. : (1) 45.33.58.56 soir.

B 372 - A louer ARC 1800 studio mezzanine sud 4 pers. Tél. : (1) 46.47.40.16 après 20 h.

B 373 - ARCS 1800, fille cam. loue studio 4/5 pers., balc. sud, vue impren., tt cft, lave-vaiss., bar, moins 30 % prix station. Sais. hiver. Tél. : (16) 31.86.50.70 après 20 h de préf.

B 374 - CANNES studio 40 m², 200 m Croisette, tt cft, janv. et mois suivants. Tél. : (1) 43.02.21.41.

B 375 - LES 2 ALPES pied pistes tt cft 55 m² 6 pers. Tél. : (16) 76.41.12.97.

B 376 - CARNAC juin à sept. duplex 6-7 pers. bord mer, vue splend. Tél. : (1) 45.53.84.96 soir.

B 377 - VAL D'ISERE pied pistes 2 p. 5 pers. luxe, sud et ouest, libre janv. à mai 89. Tél. : (16) 79.06.23.00 réf. 103 ou (1) 43.80.47.00.

B 378 - VAL D'ISERE à louer studio-cabine 4 pers. du 21/1 au 28/1, du 18/3 au 25/3, du 25/3 au 1/4. Tél. : (1) 45.51.67.15.

B 379 - AUVERGNE, alt. 850 m. cam loue manoir 6 ch. 3 sdb et dche, tt cft, lave-vaiss., lave-linge, réfrig.-congé. tél., gd jard. ombragé avec vue splend. TENNIS PRIVE. Ecr. A.X.

B 380 - LA CROIX VALMER 100 m plage Cl-GARO cam. loue ens. ou sép. juil.-août 2 mais. accolées, 5 pers. chac., jard. terras. 3 000 F/sem. chac. Tél. : (16) 89.44.19.93 ou 94.79.69.06.

B 381 - St BRIAC S/MER (35) villa 8 p., jard., ping-pong, site protégé, prox. plages. Mai, juin, juil., août, sept. 89. Tél. : (1) 34.51.36.93.

B 382 - Cam. loue gde bastide ds ppté pied LUBERON, 10 pers., s.à manger, salon, gde salle, cuis. bien équipée. Juin à sept. Tél. : (1) 40.59.83.32.

B 383 - SAINTE-MAXIME veuve cam. loue appt 90 m² 6 lits, tt cft, terrasse, bord de mer. Mois d'août. Tél. : (1) 45.48.35.94.

B 384 - PORT NAVALO (Morbihan) loue gde villa 7 ch., pieds ds l'eau. Juin, juil., sept. Tél. : (16) 73.89.64.50.

B 385 - BAIE BANDOL 2 km plage, vue mer, gde mais. ds campagne, calme, ombrages. Cft total. 8 pers. Juil., août. Tél. : (1) 47.34.84.27.

B 386 - TIGNES 2100, 3 p. balc. sud 7/8 pers. pied pistes. Ttes pér. Tél. : (1) 30.71.06.61.

Les annonces sont publiées à titre de service rendu aux camarades et n'engagent pas la responsabilité de l'A.X.

TARIFS 1989

Demandes de situation : 20 F la ligne.
Offres d'emploi : 35 F la ligne.
Demandes de locations, Offres de locations, Ventes d'appartements et propriétés, Achats d'appartements, Échanges : 45 F la ligne.
Achats et ventes divers, Divers, Industrielles et commerciales : 60 F la ligne.

Les annonces à publier dans le n° d'avril 1989 devront nous parvenir au plus tard le 1^{er} mars.

VENTES D'APPARTEMENTS ET PROPRIÉTÉS

45 F la ligne

Paris/Banlieue

V 829 - DESENFANT (44) vd villa 150 m² habit. + dépend. - garage 2 voit. - terrain 2 500 m² arboré plein sud - près Fac d'ORSAY. Px 2 300 000 F. Tél. : (1) 69.07.57.01 ou (16) 93.09.24.36.

V 830 - A vdre à 1 h Paris (près COMPIEGNE) ds domaine boisé avec ctre sportif, pav. F5 sur 1 500 m² de terrain. Rez-ch. : séj. dble avec chem., cuis., laverie, wc, bureau. 1^{er} ét. : sdb + 3 ch., wc. Garage, cave. Px 800 000 F. Tél. : A.X.

V 830 bis - Vd 4 p. état neuf ds imm. pierre de taille, 5^e ét. asc., MAISON DE LA RADIO. 2 400 000 F. Tél. : (1) 45.04.41.62.

V 830 ter - PLAISIR (78) Domaine des Gâtines (pisc.-tennis) mais. Bréguet plain-pied, living 40 m², 4 ch., 2 sdb, cuis. équipée, garage 2 voit., terrain 1 200 m². Vue sur étang et forêt domaniale. 1 600 000 F. Tél. : (1) 30.54.03.87 h. repas.

Province

V 831 - ST MAXIME-LA MARTELLE (Var) cam. vd studio 4/5 pers. Nouvelle ppté Pierre et Vacances. Plage 200 m. T.b. vue. Px à débattre. Ecr. A.X.

V 832 - Parents cam. vendent TOULON, Le Mourillon, sur littoral. Appt 7^e ét. sur 7, 140 m², terrasse 100 m², 2 boxes, vue imprenable mer et monts. Px 2,3 MF. Tél. : (1) 46.03.06.02.

V 833 - AIX EN PROVENCE vds ds Résid. 3^e âge (Jardins d'Arcadie) tr. b. 3 p. + cuis., 70 m²,

cave, garage, restauration, infirmières. Tél. : (16) 42.63.00.81.

V 834 - 20 km sud PITHIVIERS cam. vd ppté tt cft, gd séj., salon, bureau, billard, 5 ch., 2 sdb, balcon, garage, 2 terrasses, pisc. chauff. fermette 4 p., remise, écurie, parc, verger, prox. tennis équit. Px 0,83 MF. Tél. : (16) 94.73.77.55.

ACHATS D'APPARTEMENTS

45 F la ligne

139 - Fils cam., marié, 1 enfant, ch. à acheter appt clair et aéré 100 m² environ : 5^e, 6^e, 7^e, 16^e ardt ou NEUILLY. Tél. : (1) 43.29.34.28.

ACHATS ET VENTES DIVERS

60 F la ligne

212 - Collectionneur d'estampes rech. auprès de cam., des gravures anc., encadrées ou non, même jaunies ou tachées. Se rendrait chez tte pers. intéressée à Paris et banlieue ouest pour faire offre compétitive après exam. Tél. le mat. av. 9 h ou soir ap. 18 h. (1) 47.71.66.22.

INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES

60 F la ligne

721 - EDWIGE, fille LEFORT DES YLOUSES (39) sera heureuse de vs présenter ses créations HAUTE COUTURE et de réaliser A VOS MESURES le modèle de votre choix ds tissu de votre choix. Cond. spéc. aux X & familles. 10, rue Lekain, Paris 16^e - Tél. : (1) 42.88.15.91.

722 - Neveu X 45 effectue revêtements murs et sols, peinture, isolation, agencement, menuiserie. Claude MARSAN. Tél. : (1) 45.34.02.30.

723 - Fils cam. TUGAYE (48) ébéniste d'art effectue restauration et trav. ts styles s/plan. Cond. spéc. aux X et familles. Tél. : (1) 43.79.13.52.

724 - LAURENT (43) signale que son fils Jean-Pierre, prof. de ski, guide hte montagne, organise raids à ski et courses. Brochure disponible. 9 Les Jardins du Roy-64110 GELOS-59.06.66.01.

725 - CHARMENTIER B. (46) recom. 2 architectes DPLG qui ont créé leur agence à PARIS et en CORSE : conception et suivi trvx. construct. neuve ou rénov. anc., décoration intérieure. HACHEMI-CHARPENTIER - 68, rue de la Folie Méricourt - 75011 PARIS. Tél. : (1) 43.57.72.17.

726 - M.F. GAUJAL femme B. JOSEPH (59) vous propose sa production A.O.C. Côteaux du Languedoc. Renseignements et commandes tél. : (1) 42.24.40.30.

Lucas CAV RotoDiesel

Fabrication de Matériel d'Injection Diésel

Recherche

INGÉNIEURS DÉBUTANTS

VOUS ÊTES

POLYTECHNICIEN avec une spécialisation mécanique, électrotechnique, électronique ; vous souhaitez concrétiser vos connaissances par la pratique sur le terrain (Production, Méthodes, Maintenance, Qualité...) afin d'évoluer vers des responsabilités spécifiques et complètes. L'Anglais est indispensable, une seconde langue (Allemand) est souhaitable.

NOUS SOMMES

Une Entreprise de 2 200 personnes avec un chiffre d'affaires de 1 200 millions de Francs - Division du Groupe LUCAS - en développement sur le plan international (70 000 personnes dans le monde).

Nos produits et la qualité de nos fabrications nous placent en position de leader sur le marché national, notre Challenge nous positionne au niveau Européen, pour aborder le marché mondial.

* * *

Merci d'adresser C.V. et prétentions à :

Lucas CAV RotoDiesel
Département du Personnel
9, bd de l'Industrie
41008 BLOIS

**REGARDONS
LES CHOSES EN FACE.**

**COMMENT
PEUT-ON FAIRE CONFIANCE
A SON INFORMATIQUE,
SI ON NE PEUT PAS
FAIRE CONFIANCE
A SON CONSTRUCTEUR?**

Toute la gestion de votre entreprise repose sur votre informatique. Pour être sûr d'elle, dans le présent comme dans l'avenir, vous devez d'abord être sûr de votre constructeur.

IN2 fait partie des plus grands.

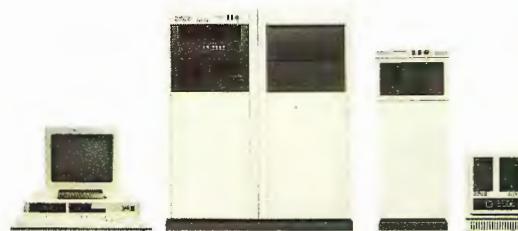
Grand par les dimensions : IN2 est une société du Groupe Intertechnique, coté en bourse, mondialement reconnu comme un expert des hautes technologies en aéronautique et en informatique. Une valeur sûre.

Grand par l'expérience : avec plus de 15.000 systèmes installés depuis 1969, dans l'industrie, les services et l'administration, IN2 est le deuxième constructeur français présent en Europe par cinq filiales.

Grand par la technique : architecture multiprocesseur 32 bits à haute sécurité, univers logiciel PICK, gamme évolutive compatible de 2 à 256 postes, les systèmes IN2 représentent ce que la technologie actuelle offre de meilleur. C'est normal, plus de 12 % du C.A. d'IN2 sont consacrés à la recherche.

Grand par le service client : plus de 300 personnes, en France, s'y consacrent. Trente agences régionales assurent l'installation, l'évolution, la maintenance des systèmes. Un centre national est consacré à la formation des utilisateurs.

C'est très clair : vous avez autant besoin de sécurité que de performances. IN2 pense exactement comme vous.



IN2
GROUPE INTERTECHNIQUE

57, rue Pierre Curie - B.P. 63 - 78373 Plaisir Cedex
Tél. (1) 34.81.93.00 - Télex : 699302

L'INFORMATIQUE DES REALITES.