

LA
JAUNE
ET LA
ROUGE

LA
JAUNE
ET LA
ROUGE

LA
JAUNE
ET LA
ROUGE

LA
JAUNE
ET LA
ROUGE

LA
JAUNE
ET LA
ROUGE

LA
JAUNE
ET LA
ROUGE

LA
JAUNE
ET LA
ROUGE

LA
JAUNE
ET LA
ROUGE

LA
JAUNE
ET LA
ROUGE



BAL DE L'X
20 JUIN 1984

Prenez l'informatique en marche !

Notre mission : concevoir, fabriquer et commercialiser en OEM sur le marché international des systèmes complexes périphériques très performants.

Nos atouts : un effort considérable dans les hautes technologies, des moyens de production modernes, des marchés en croissance de 30% l'an, une production exportée à plus de 50% et 2700 personnes hautement qualifiées qui auront le souci de vous intégrer dans leurs équipes.

Votre Profil : débutant ou expérimenté, ingénieur généraliste ou expert en électronique, électromécanique, informatique, notre très forte croissance nous amène aujourd'hui à prendre une nouvelle dimension et à offrir de larges perspectives de carrière dans nos secteurs de prospective et stratégie de l'entreprise, recherche et développement, industrialisation, fabrication, gestion ou achats ...

Votre avenir : vous pourrez développer une carrière attrayante grâce à notre volonté d'assurer une mobilité à l'intérieur de fonctions variées. Nous vous offrirons une rémunération à la hauteur de vos compétences et toutes facilités pour intégrer notre société dans les meilleures conditions. La région ne vous décevra pas, les loisirs sont variés : ski, voile, montagne ... Là nature est belle, la ville à taille humaine au centre de l'Europe.

Contactez-nous au

Service Recrutement
Cii Honeywell Bull
6, avenue des Usines
90001 BELFORT



SOMMAIRE

D'un mois à l'autre

- 5 Courrier
 - 7 Bibliographie
 - 10 Carnet professionnel
 - 10 Informations diverses
 - 11 Récréations et variétés
-

Vie de l'école

- 18 Chœur et orchestre des grandes écoles
 - 18 Ingénieurs sans frontières
 - 18 Le premier marathon de danse des grandes écoles et universités parisiennes
 - 18 Le point Gamma : 23 juin 1984
 - 19 Chant Polytechnique
-

Libres Propos

- 20 RITA, par l'Inspection des Transmissions
 - 28 La Science et le paranormal, par P. Naslin (39)
 - 32 Les femmes et les chats dans la guerre, par J.P. Callot (31)
 - 34 De l'ancienne poste à la Poste moderne, par Lucien Puechberty (31)
 - 40 L'accès aux marchés publics internationaux, par Christian Guittet (70)
 - 45 Portraits au pastel, par Georges Grimal (39)
-

Vie de l'Association

- 52 Le Bal de l'X 1984
 - 53 Assemblée générale du 26 juin 1984 : Rapport moral 1983
 - 55 Rapport du Trésorier
 - 59 Activités de la Caisse de Secours
 - 63 Convocations de promos - Groupes X
 - 65 G.P.X.
 - 67 Carnet Polytechnicien
 - 69 Petites annonces du Bureau des Carrières
 - 75 Autres annonces
-

Directeur de la publication : Jacques Bouttes (52) • Rédacteur en chef : Jean-Pierre Callot (31) • Dessin : Philippe Rémon-Beauvais (57), Jean Croizé-Pourcelet (63) • Mise en page : Annie Huart • Secrétariat de rédaction : Andrée Rousseau.

5, rue Descartes, V^e Paris - Téléphone : 633.74.25
Abonnement : membres de l'association 73 incluse : 50 F - 74 à 77 : 37,50 F - 78 à 80 : 25 F
Prix du numéro 10 F ; numéro spécial 35 F



Fabrication - A.P.S.-Tours - Publicité OFERSOP, 8, bd Montmartre, 75009 Paris 824.93.39
Commission paritaire 65 147 - Tirage 12 700

Nos ingénieurs commerciaux sont ambitieux : si vous l'êtes cette offre vous concerne.

Jeunes diplômé(e)s d'écoles d'ingénieurs et de commerce, vous êtes à la recherche de votre première situation

Bien choisir votre métier, votre branche d'activité est une affaire désormais déterminante pour votre réussite professionnelle, votre réussite tout court.

L'informatique est promise à un développement continu.

Si vous êtes ambitieux, devenez ingénieur commercial IBM.

Le métier d'ingénieur commercial

L'ingénieur commercial représente la Compagnie auprès des Grandes Administrations et Entreprises.

Il a la responsabilité commerciale d'une zone géographique ou d'une branche d'activité économique.

Il établit des contacts au niveau le plus élevé et propose nos produits et services susceptibles d'améliorer la gestion d'une entreprise.

Sa mission est vaste : suivi de la clientèle, recherche de nouveaux clients, vente de produits et services, suivi des paiements.

Pour vous préparer à l'exercice de ce métier, nous vous assurons une formation normalement rémunérée pendant un an, suivant un programme alterné dans nos Centres d'Éducation de la Région Parisienne, et sur le terrain dans le cadre d'une agence parisienne ou d'une Direction Régionale.

Nous sommes prêts à vous confier rapidement d'importantes responsabilités, si

au-delà de votre diplôme, vous présentez les qualités requises pour le poste.



Ce que nous attendons de nos futurs ingénieurs commerciaux

Votre motivation pour une activité de vente doit être forte. Nous recherchons des femmes et des hommes présentant les qualités suivantes :

- Aptitude à communiquer à haut niveau.
- Ambition, énergie au-dessus de la moyenne.
- Sens de la méthode, esprit de synthèse.
- Sens de la négociation et aptitude à convaincre.
- Imagination dans la recherche de nouveaux clients et dans la préparation d'un projet informatique.

Nous vous demandons de répondre aux conditions suivantes :

- Avoir de bonnes connaissances de l'Anglais.
- Accepter le principe de la mobilité géographique : nos postes sont à pourvoir à Paris et en province.
- Être dégagés des obligations du Service national.

Processus de recrutement

Que vous soyez débutant, ou que vous ayez une expérience professionnelle de 2 à 3 ans, adressez votre lettre de candidature à notre Département Recrutement - Orientation - Conseils - 2, rue de Marengo, 75001 Paris en mentionnant la référence IC-X-5/84. Après examen de leur dossier, les candidats répondant aux conditions de base, seront reçus à Paris ou dans une Direction Régionale.



IBM le bon départ.

BERTIN & Cie dans les télécommunications

- BERTIN est spécialisé dans la RECHERCHE, le DÉVELOPPEMENT, et la RÉALISATION d'équipements innovateurs.
- Ses domaines d'interventions sont multiples :
 - ▶ ÉNERGÉTIQUE : amélioration du comportement thermique de sous-ensembles électroniques d'équipements téléphoniques.
 - ▶ MÉCANISMES et SYSTÈMES INDUSTRIELS : pose mécanisée de câbles enterrés.
 - ▶ MÉCANIQUE des FLUIDES et des STRUCTURES : étude des effets du vent sur lignes aériennes.
 - ▶ ÉLECTRONIQUE - INFORMATIQUE : coupleur compatible multibus du réseau local de communication DANUBE.
 - ▶ OPTO-ÉLECTRONIQUE : centrage d'une fibre optique par rapport à son prégainage.
 - ▶ ERGONOMIE : étude ergonomique du téletex.

BERTIN & Cie B.P. 3 - 78373 PLAISIR CEDEX
Tél. : (3) 056.25.00

SERREZ LES BOULONS!

Vous maîtriserez vos coûts de maintenance, de production avec le

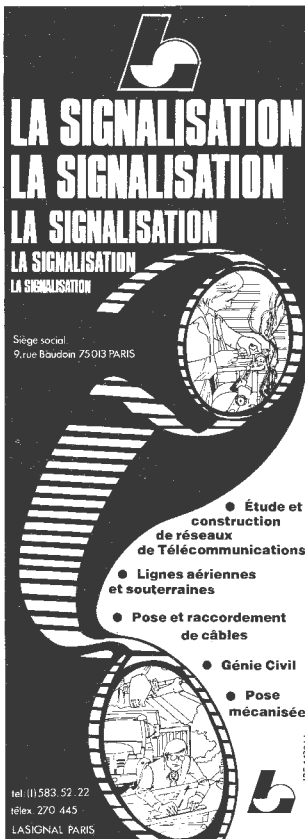
CONTRÔLE INFRA ROUGE

Le service thermographique CRETE * est un outil incomparable pour **identifier en marche** les défauts électriques, aider à planifier les travaux d'arrêt, contrôler l'isolation bâtiment ou froid, etc.
Bref assurer la

FIABILITÉ

* CRETE - Cie pour la Recherche et l'Exploitation des Techniques de l'Énergie - DG FEDIDA (67)

64, quai Marcel-Cachin
94290 Villeneuve-le-Roi
Tél. : (3) 916.11.76 et (1) 597.00.20



LA SIGNALISATION
LA SIGNALISATION
LA SIGNALISATION
LA SIGNALISATION

Siège social
9, rue Baudouin 75013 PARIS

- Étude et construction de réseaux de Télécommunications
- Lignes aériennes et souterraines
- Pose et raccordement de câbles
- Génie Civil
- Pose mécanisée

tel. (1) 583.52.22
tél. 270.445
LA SIGNAL PARIS

dumez

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

barrages et travaux souterrains
travaux maritimes, portuaires et fluviaux, dragages
constructions industrielles
terrassements, travaux routiers et ouvrages d'art
bâtiment et constructions industrialisées

345, avenue Georges Démenceau
92022 - Nanterre Cedex
tél: 776 42 43



COGINTEL

Jeune Société d'Ingénierie Informatique
en forte expansion recherche
pour ses activités Temps Réel et Télématique :

INGÉNIEURS INFORMATIENS :

- débutants ;
- ingénieurs d'études ;
- chefs de projets.

La complexité technique des contrats traités ainsi que la volonté de l'entreprise de laisser une large autonomie d'action aux ingénieurs, justifient notre recherche de candidats à fort potentiel, ingénieurs grandes écoles (X, en particulier) ou ayant une formation informatique approfondie (INSA, maîtrise + DEA...).

Le fonctionnement convivial de la Société, la richesse de l'environnement intellectuel, le potentiel de croissance considérable, associés à une rémunération motivante, garantissent aux débutants une insertion harmonieuse dans la vie professionnelle et aux plus anciens de réelles possibilités d'évolution.

Les postes sont à pourvoir à Paris et en province.

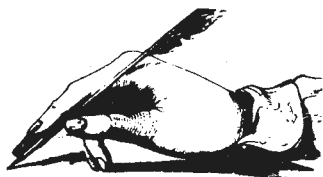
Écrire à : Michel COMBES, COGINTEL
41, avenue de la Grande-Armée, 75116 PARIS



La compétence télématique

- Ingénierie de réseau
- Banques de données
- Videotex
- Messagerie électronique
- Carte à microprocesseur

115, rue du Bac - 75006 PARIS
Tél. : (1) 544.38.98



Terminologie française

J'ai lu avec intérêt la lettre de Claude Régis (JR n° 392 p. 2 – février 1984), sur « l'américanisation » de notre langage. M'occupant depuis 35 ans de relations internationales et depuis 30 ans de terminologie, je connais ce problème et suis d'accord avec Régis sur de nombreux points. Mais je trouve qu'il n'insiste pas assez sur le caractère beaucoup plus général de cette dégénérescence actuelle de notre langue, qui se laisse de plus en plus « coloniser » par l'étranger. Par paresse, nous dit Régis ; un peu sans doute, mais je crois surtout par « snobisme » (terme anglais francisé). Cela fait tellement mieux de ne pas parler sa langue !! on croit se faire passer pour « savant », alors qu'en fait, on se fait mal comprendre, voire comprendre « de travers ». L'expérience montre en effet que dans la majorité des cas, dès qu'un terme passe une frontière linguistique, son sens change, différemment de celui du pays d'origine. (Cette constatation est d'ailleurs un obstacle de taille pour une éventuelle langue internationale.)

Je citerai essentiellement deux aspects de cette dégénérescence : le glissement du terme français vers le sens étranger, et l'emploi de termes étrangers à la place de termes français existants et souvent beaucoup plus précis.

Pour le glissement (et même l'inversion) de sens, notre camarade cite « réhabilité » et « conventionnel ». Les exemples sont nombreux. J'ajouterai « sophistiqué », qui signifie « fraudé, ou artificiel, compliqué pour rien ». Un appareil sophistiqué est donc à rejeter, alors qu'on veut dire « perfectionné » ou « très élaboré » (sophisticated). Citons aussi « informel » (qui n'a pas de formes) ; employé dans le sens d'officieux (réunion informelle !!), ou bien « performance » qui glisse de « résultat exceptionnel » (en sport surtout), à résultat simple, ou caractéristique (d'un matériel). Il y a aussi « digital » (qui a rapport aux doigts), pour numérique, etc... etc...

Pour le deuxième point, l'emploi de termes étrangers à la place de termes français me paraît particulièrement stupide, sans intérêt, et dangereux (à cause du glissement de sens).

Comme exemple type (et non « typique » comme on dit actuellement pour « coller » à « typical »), je citerai l'affreux « leader » de nos journalistes qui se croient « dans le vent », alors qu'ils disposent de « chef, chef de file, dirigeant, responsable, maître, etc... sans oublier « premier » (d'une course ou d'un championnat sportif). Tous ces équivalents indiquent d'ailleurs des nuances qui n'existent pas dans « leader ». De tels exemples pullulent ; citons au hasard « parking » pour parc-auto utilisé avant 1940 (dans ma région tout au moins), « briefing, living, building de haut standing, meeting, hold up, gangster, etc... ». Ce qu'il y a de grave, c'est que certains voient une nuance entre le terme étranger et le ou les équivalents français. Un architecte a même essayé de me démontrer qu'un building (au sens français !!) n'avait rien à voir avec un immeuble ou un grand immeuble. Je lui ai alors proposé de traduire en anglais ou en américain cette affirmation ! Ces soi-disant nuances varient d'ailleurs avec les personnes.

L'aspect « snobisme » est, dans ce cas, éclatant : les gens « bien » font du shopping, les minables font des courses ou des achats !

Ces pratiques gênent considérablement la compréhension entre Français mêmes. Il faut bien insister sur le fait que le langage est un code pour échanger des idées ou des informations : il importe alors que ce code ne soit pas ambigu. Pour les étrangers parlant français, mais non de langue française, c'est encore plus grave. Pour le glissement, ils ne savent plus s'il s'agit du sens nouveau, ou de celui qu'ils ont appris à l'école. Si on leur parle « français », mais avec des termes étrangers, leur première réaction est qu'il s'agit d'un terme français qu'ils ne connaissent pas (remarque qui m'a été faite par un Italien parlant fort bien notre langue). Enfin, certains prétendent que l'arrivée de termes étrangers enrichit notre langue : dans le cas de « leader » (et autres) il me semble plus correct de parler de dévaluation.

Sans doute, une langue vivante vit, par définition : par suite les termes évoluent au cours du temps, comme les notions ou les objets qu'ils représentent. Des termes nouveaux apparaissent, pour qualifier ce qui est nouveau. Mais tout cela doit se faire lentement, en ordre, et non de façon chaotique, et surtout ne pas aller jusqu'à l'inversion de sens (comme pour « sophistiqué »). Là est le rôle des organismes ou des commissions de terminologie (et non pas, comme certains le pensent, de « cristalliser » définitivement (!!) le langage). Ces organismes font un bon travail, mais qui reste bien trop confidentiel. Beaucoup de professeurs de français ignorent même leur existence !

Quant aux nouveautés (qui apparaissent surtout à l'étranger, vu le pourcentage des Français dans le monde) l'adoption d'un terme étranger n'est pas du tout à refuser (toutes les langues en sont pleines), à condition qu'il ne choque pas la phonétique française (cas des mots en « ing ») et qu'il n'ait pas plusieurs sens dans la langue d'origine. Mais si on propose un terme français nouveau (ou même si on cherche à franciser le terme étranger, comme pour paquebot ou redingote), tous les Français trouvent ce nouveau terme horrible, de mauvaise formation, bref chargé de tous les péchés et le terme étranger entre par la Grande Porte, avec tous les honneurs !

Les Dictionnaires se contentent de faire la liste des termes « en usage » bon ou mauvais (en usage par qui d'ailleurs ?). Certains indiquent l'origine et les équivalents français. Mais dès qu'un terme figure dans un quelconque dictionnaire, il est considéré comme français ! Or, il est bien connu que la mauvaise monnaie chasse la bonne... Certains ministères ont publié des arrêtés de terminologie, généralement fort corrects. Mais les Français les ignorent, même (ou surtout) dans l'administration intéressée, y compris le ministre signataire.

Cette maladie du français, c'est la colonisation par le langage, qui conduit à celle de la façon de penser. Par contre, je signale à notre camarade Régis mon désaccord pour « redshift ». Je préfère de loin « glissement

vers le rouge », plus clair pour le non-spécialiste que je suis. Il ne doit tout de même pas être nécessaire de connaître l'anglais pour comprendre un texte « français ». Quant au fait que « redshift » est plus court, ce n'est pas un argument, surtout en technique. La rapidité d'échange des idées n'est pas en général limitée à la longueur des termes, mais par le temps mis par l'individu pour assimiler les idées : et il faut dans toute la mesure du possible éviter le langage ésotérique où le non-spécialiste ne peut même pas deviner le sens d'un mot nouveau pour lui.

Je précise enfin que mon souci est de tenter de conserver un langage clair, précis, autant que possible accessible au plus grand nombre, où les termes ont la même signification pour tous. Cela est encore plus nécessaire actuellement, alors qu'apparaissent tant de notions ou de matériels nouveaux, et que la « communication » entre individus se développe à pas de géant.

S. Lacharnay (37)

Le charabia des documents officiels (suite et non fin)

« Ce que l'on conçoit bien s'énonce clairement
« Et les mots pour le dire arrivent aisément.

Si l'on partage (et je le fais) cette pensée de notre Boileau, on se met à douter de la clarté de la conception de certains de nos technocrates.

J'ai pu glaner quelques exemples de style qu'il faut regretter.

Ce ne sont pas des « canulars » dont quelques-uns sont célèbres, notamment les « fondement et développement de l'arnacologie » d'un X X X, qui est un X (dans le n° 74 de « Management-France »), ce sont des extraits de documents officiels.

1°) *Extrait d'une analyse prospective des transports dans la Basse Vallée de la Seine :*

« Il est possible d'éliminer pour 1985, soit certaines technologies élémentaires, soit certaines combinaisons incohérentes ou improbables. Pour ce faire, on emploie, soit les raisonnements directs, soit la méthode Delphi (consensus d'aspects avec questionnaires itératifs avec échanges croisés d'informations) ».

2°) *Extrait d'un rapport destiné à la Commission Économique Européenne :*

« L'étude du problème de la recherche de la valeur économiquement optimum de la probabilité de défaillance sort naturellement du cadre limite de cette étude ».

3°) *Extrait d'un schéma-directeur de la Ville de Paris :*

« Les étages inférieurs d'un même immeuble étant réservés à l'habitat de qualité et les étages supérieurs à des populations plus modestes : « zonage sociologique constituant exception d'importance à la règle traditionnelle d'unicité de l'affectation des volumes élevés au-dessus d'une emprise déterminée ».

4°) *Extrait d'un projet de la Direction des Transports Terrestres :*

« L'avenir de la technologie française est liée au développement de transports intégrés dans les processus de production et donc au déploiement spatial futur des structures industrielles dont il assurera le métabolisme de base ».

5°) *Extrait du rapport d'une Société d'études sur le domaine de la Santé (cité dans un rapport de la Cour des Comptes) :*

« b domaine de la santé : un instant donné « t » pour un individu détermine l'état de santé, est de :

$$\frac{N k}{t}$$

« on peut définir un certain nombre d'éléments dans les espaces de santé. Il existe d'abord une surface létale : si le vecteur de l'état de santé est du côté de l'origine par rapport à cette surface, l'individu est en état de mort ».

A propos d'un « modèle » sur la capacité d'un centre chirurgical, on trouve cette réflexion : « le problème est un problème classique de file d'attente avec cette particularité pour le médecin de choisir à tout moment la personne à opérer ».

6°) *Extrait d'un rapport du Plan sur l'horizon 1985 :*

« Le transport est le support privilégié des représentations collectives du futur, et comme tel un vecteur important des aspirations nationales qui constituent les grandes options du Plan » etc.

Roger Guibert (26)

Les très grands nombres premiers et leur possible intérêt

... Me référant à l'article paru dans le dernier numéro de La Jaune et La Rouge (page 6) où il est fait allusion à la recherche des très grands nombres premiers, je crois utile de vous signaler un article à paraître très prochainement dans « Pour la Science », et dont je reproduis ci-dessous un court extrait :

Comme exemple de calcul qui exige impérativement une haute précision on

peut citer la recherche toujours actuelle de très grands nombres premiers. Pendant longtemps, avant l'avènement des ordinateurs, le plus grand nombre premier connu était $2^{127}-1$, nombre qui s'écrit avec 39 chiffres décimaux. A partir de 1952 on a fait appel aux ordinateurs et le record a déjà été battu 16 fois ; aujourd'hui il est détenu par le nombre $2^{132049}-1$, qui s'écrit avec 39751 chiffres. Lorsqu'on cherche à vérifier qu'un nombre est premier, (autrement dit qu'il n'a pas d'autre diviseur que 1 et lui-même) le calcul doit nécessairement être exact.

Cet article est écrit par F. Gruenberger, professeur d'informatique à l'Université de Californie, et je suis chargé de sa traduction.

Je relève aussi cette imprudente remarque selon laquelle ce type de résultat ne présenterait aucun intérêt pratique. Bien que je ne sois aucunement spécialiste de cette question, je crois savoir que la connaissance de grands nombres premiers a trouvé récemment une application industrielle dans certains procédés de cryptographie, procédés dont l'usage se développe très rapidement pour assurer l'inviolabilité des communications numériques.

François Gallet (x 43)

GÉRANCE DE PORTEFEUILLES H. ROGIER

S.A. au Capital de 737 000 Francs

20 bd Montmartre, 75009 Paris
770-42-97 et 770-43-18

Fondateur

Henri ROGIER (pr. 1920 sp.)

35 ANNÉES D'EXISTENCE

Président-Directeur Général

Claude PICHON (pr. 1946)

DÉPÔT DES FONDS ET TITRES CHEZ
TROIS AGENTS DE CHANGE

Envoi de renseignements détaillés
sur demande

BIBLIOGRAPHIE

2 Français sur 3

Valéry Giscard d'Estaing (44)

Paris - Flammarion - 1984

L'ouvrage de notre camarade Giscard d'Estaing a déjà été si largement commenté par les médias que l'on est en droit de se demander si l'on peut en parler encore de façon originale. Si je m'y risque ici, c'est parce qu'il me semble qu'aucune des critiques que j'ai lues n'aborde certains aspects importants de cette œuvre.

De toute évidence, « 2 Français sur 3 » a été écrit avec une ferme intention de l'auteur : ce n'est pas l'ancien Président de la République qui nous conte ses mémoires, mais un homme politique qui s'interroge sur l'avenir de notre pays. En un sens, cette attitude est regrettable. Les quelques passages consacrés au passé sont vivants et forts. Certes, ce n'est pas le style du Général de Gaulle, avec sa passion contenue et ses sombres éclats. Giscard, lui, livre des confidences à mi-voix et comme à regret. On sent que l'homme répugne à étaler ses passions et ses débats intérieurs : il les voile sitôt esquissés ; cette réserve nous prive des réponses que nous aimerions recevoir sur certaines énigmes de notre Histoire récente, mais elle donne au livre un caractère attachant et sincère.

Si Giscard se tourne si obstinément vers l'avenir, est-ce à dire qu'il se détourne du passé ? En d'autres termes, est-ce un nouveau Giscard qui apparaît au fil des pages ? J'ai surtout été frappé par la continuité sans faille qui va du Giscard de 1969 « centriste, libéral et européen » jusqu'à celui d'aujourd'hui.

Les bases de sa pensée politique n'ont pas bougé. Ni sept années difficiles à la tête de l'État, ni la chute de 1981, ni les trente mois de méditation forcée qui ont précédé le livre n'ont modifié ou entamé ses convictions. Il demeure un « libéral inguérissable », poursuivant le même idéal d'une société « du juste milieu », d'une démocratie « apaisée » et d'une Europe unie. Les propositions concrètes qui illustrent cette aspiration sont de la même veine que les réformes faites par le Président de 1974 : après l'élection d'un parlement



européen au suffrage universel, voici celle d'un Président de l'Europe ; après le droit de saisir le Conseil constitutionnel donné aux parlementaires, voici le référendum d'initiative populaire. Il n'y a pas de « nouveau Giscard » : il y a un Giscard plus méditatif, un peu mélancolique, mais dont les convictions, elles, sont plus affirmées et vont plus loin.

La question inévitable du lecteur, lorsqu'il prend connaissance de certaines des réformes ainsi proposées – comme l'abolition du monopole d'État sur l'audio-visuel – est : « mais pourquoi ne l'a-t-il pas fait avant 1981 ? ». L'auteur y répond, et il y répond sans détours. Reste à savoir si ses arguments convaincront tout le monde. Que chacun en prenne connaissance et juge !

La pensée de Giscard oscille continuellement entre deux pôles : d'une part le patriote, l'homme de tradition ne cache pas son angoisse devant la décadence de l'Europe, le lent glissement de notre pays, la chute des valeurs qui ont fait la grandeur de l'Occident. D'autre part, le libéral présente des solutions logiques et claires qui lui font croire à un avenir d'optimisme et de bonheur. Lequel a raison ? Je ne peux m'empêcher de songer à son vieil adversaire, Mitterrand, qui croyait en 1981 que le socialisme était le remède approprié à un peuple français vieilli et désenchanté. On sait aujourd'hui que le remède n'a pas eu les effets escomptés. Le libéralisme durci par l'épreuve peut-il faire mieux ? Pour reprendre l'expression de Raymond Aron, Giscard sait-il que l'Histoire est tragique et le bonheur fugitif ?

Michel Pinton
(X 58)

Entre Candide et Cassandre,

Pierre Massé face à ses souvenirs *

« Je préfère l'homme en marche à l'être achevé surgi du limon le sixième jour, à l'image et à la ressemblance d'Elohim », cette phrase, Pierre Massé l'a écrite à la dernière page de l'admirable livre qu'il vient de consacrer à ses souvenirs. Sans doute parce qu'elle est la clé de sa vie et donne, pour cette raison, son unité profonde à un ouvrage qui se présente à nous comme une sorte de fugue à trois voies : récit d'un itinéraire individuel, histoire d'une création intellectuelle, chronique d'une société qui se fait.

Presque toujours en demi-teinte, tout de discrétion et de pudeur, le récit ne peut laisser insensible, à quelque génération que l'on appartienne et que l'on connaisse ou non l'auteur, car c'est celui d'une existence qui n'est pas suffisamment éloignée de la destinée commune pour qu'un fossé se creuse entre elle et le lecteur et qui l'est pourtant assez pour que passe à travers elle le souffle des grandes aventures du siècle.

J'ai toujours pensé que nos vivions cent vingt ans, nourris dans notre enfance par les récits des décennies qui nous ont précédés et porteurs au soir de notre vie d'une image des décennies qui nous succéderont. Cette réflexion, rien ne l'illustre mieux que l'itinéraire de Pierre Massé, cet itinéraire qui d'un côté s'enracine dans les débats de la France républicaine du XIX^e siècle finissant (n'est-il pas né le jour de « J'accuse ») et qui de l'autre s'ouvre sur les perspectives du XXI^e siècle à ses débuts. Entre les deux, les souvenirs : l'offensive du Chemin des Dames (le premier homme qu'il voyait mourir, qu'il aidait à mourir) ; la découverte de l'Allemagne des années 20 ; la collaboration à la grande aventure industrielle de l'Entre-deux-Guerres, le changement de l'eau en électricité ; la participation à la Résistance pendant les années noires de l'Occupation ; la construction d'Électricité de France au lendemain de la victoire ; l'orchestration de la croissance pendant les années 60

dans le poste, alors exceptionnel, de Commissaire au Plan ; et de nouveau l'EDF, à l'ère du nucléaire cette fois, avant que ne vienne, avec la Fondation de France, le temps de la gestion du don. Un itinéraire au cours duquel toujours l'avenir a donné son sens au présent. Un itinéraire de Cassandre certes, mais d'une Cassandre qui n'a tenu ses pouvoirs que d'une double candeur, la fraîcheur constamment renouvelée du regard, l'incessante conviction de la primauté de l'éthique. Pour les jeunes générations qui ignorent le passé récent, aucun livre ne peut mieux faire comprendre le cheminement de ceux qui au lendemain de la guerre ont constitué l'ossature de la France.

Mais, de beaucoup de ses pairs, ingénieurs, hauts fonctionnaires, chefs d'entreprise, Pierre Massé se distingue par une création intellectuelle dont il nous conte ici l'histoire. Une création qui s'est échelonnée au fil du temps au confluent des problèmes que le réel posait à l'homme de décision et de la vision du monde que l'homme de réflexion portait en lui dès sa jeunesse, une vision qu'évoque en deux mots le titre de l'ouvrage : aléas et progrès : le progrès grâce à l'aléa, le progrès par la maîtrise de l'aléa, le progrès menacé par l'aléa. Si, comme je le crois, la science du deuxième vingtième siècle, apparaît à nos descendants comme marquée par l'émergence d'un nouveau paradigme, l'auto-organisation par l'aléatoire, alors il ne fait aucun doute que l'œuvre de Pierre Massé se situe bien au cœur de ce vaste mouvement. Ne suffit-il pas pour s'en convaincre d'en rappeler trois moments : la découverte – à l'occasion de la gestion de barrages dont nous ignorons ce qu'ils recevront demain comme apports d'eau – de la régulation de l'avenir, c'est-à-dire des stratégies à suivre en face de l'incertain ; l'invention, indépendamment d'autres auteurs, – et en vue de définir l'ensemble des investissements d'EDF – de la programmation linéaire, cette méthode de combinaison optimale de tous les moyens disponibles dans le respect de multiples contraintes ; la construction – pour répondre aux difficiles problèmes du partage social – du concept de surplus, ce supplément que l'activité d'une économie en croissance permet de répartir entre les partenaires sociaux et sans lequel ne se comprendrait pas l'histoire humaine. En décrivant ces moments (et quelques autres), le livre de Pierre Massé constitue un magnifique témoignage sur ce que fut, après la guerre, l'aventure de ces ingénieurs-économistes



français qui reconnaissent en lui leur chef de file. Mais Pierre Massé ne se laisse jamais prendre par la quincailleterie de la technique. Pour lui, de tels outils n'ont de sens que par rapport à une interprétation plus vaste de l'évolution sociale.

Aussi, le livre possède-t-il une troisième dimension, celle d'une chronique sur le devenir de notre société. Je n'en retiendrai ici que deux aspects : tout d'abord, la prise de conscience par Pierre Massé, dès le quatrième et le cinquième plans et grâce à l'analyse prospective, de certains des problèmes qui ont lourdement marqué les dix dernières années de la société française : l'insuffisance de la notion même de croissance quantitative, le montant des prélèvements obligatoires, les conflits du partage social, les relations avec le Tiers-Monde, la nécessité de l'écologie et, dans une certaine mesure, le risque pétrolier ; la longue réflexion qu'il consacre ensuite à l'un de ces thèmes, celui du partage social, qui n'a cessé de le hanter depuis la grève des mineurs de 1963 et la conférence des revenus qu'il présida cette même année. A juste titre, car le sujet est au cœur des difficultés présentes de notre société ; n'est-ce pas en effet pour modifier à leur profit ce partage social que les groupes sociaux se sont dotés de superstructures pour négocier entre eux et le gouvernement, constituant ainsi un « oligopol social » qui engendre des rigidités et contribue indirectement au chômage et à l'inflation ? Les pages que Pierre Massé consacre au partage social sont peut-être les plus belles du livre. A l'heure de la concurrence internationale, il s'interroge sur la manière de concilier ces deux nécessités : la lutte contre l'injustice et l'obligation de gagner et il écrit : « L'optique économique est, ici et maintenant, celle du *gain* et du *partage* ». Sans doute est-ce la partie de l'ouvrage qui donnera le plus aux lecteurs le désir de continuer le dialogue avec l'auteur. C'est elle, en tout cas, qui inspire le jugement d'ensemble sur la société occidentale qui clôt l'itinéraire : « En définitive, nous n'avons pas fait fausse route » – à l'aube de la civilisation judéo-chrétienne, au début de l'aventure de la science et de la technique ou lors de l'affirmation des droits de

l'homme par le Siècle des Lumières –, « mais il nous a manqué un *modérateur*, prévenant les excès et, à défaut, un *régulateur*, permettant de les corriger ».

Ces commentaires donneront, je l'espère, au public cultivé le goût de lire ce livre. Ils escamotent pourtant l'essentiel puisqu'en fin de compte la valeur d'un texte de souvenirs ne provient ni des sujets ni du style, mais de la qualité humaine de son auteur. Or ce qui transparait ici derrière la fugue est une personnalité faite de chaleur, de sensibilité, de réserve, de curiosité, de fermeté et de courage.

Jacques Lesourne (48)

* Aléas et Progrès, Pierre Massé (16), Paris, Economica, 1984.

Cet article, paru dans *le Figaro* (10-11 mars 1984) a été reproduit avec l'aimable autorisation de ce journal.

Écologie appliquée à la sylviculture

Clément Jacquot (26)

Paris - Gauthier-Villars - 1984

La forêt continue de jouer un rôle essentiel dans la vie des hommes : elle lui apporte des produits indispensables, principalement le bois et les résines, assure la protection des sols, des cultures et de l'habitat, participe de façon non négligeable à une amélioration de l'hygiène et de la qualité de la vie. Or, la forêt naturelle est une biocénose extrêmement complexe. Son équilibre dépend de nombreux facteurs qu'il faut connaître pour l'exploiter tout en la protégeant et en évitant sa destruction. C'est précisément cette étude écologique qui est abordée dans ce livre.

Clément Jacquot étudie tout d'abord les différents phénomènes physiologiques et écologiques intervenant dans la vie de plusieurs climats forestiers : nutrition minérale et carbonée, influence du climat et de l'éclaircissement, rôle de la flore et de la faune. Il insiste ensuite sur les différents procédés d'utilisation de la forêt par l'homme. Les différents régimes de forêts sont décrits avec leur mode d'utilisation et les opérations culturales auxquelles on peut se livrer pour chaque type de plantation, sans risque de destruction.

Enfin, un chapitre très important concerne les aspects écologiques des mesures de défense et de protection de la forêt contre ses principaux agresseurs : incendie, pollution, attaques climatologiques, parasitisme, etc... actions inconsidérées de l'homme.

Dans ce livre, qui est illustré de nombreuses photos en noir et en couleurs, Clément Jacquot, grâce à sa grande expérience de forestier, apporte ainsi à tous ceux qu'intéressent sérieusement les problèmes de la forêt – ingénieurs, techniciens forestiers, sylviculteurs, aménageurs – les moyens de mieux la connaître pour mieux l'exploiter et mieux en profiter.

L'avenir du chemin de fer

Paul Ressayre (22)

Paris - *Economica* - 1984

Parmi les documents qu'a laissés à sa mort (1982) Paul Ressayre figure une étude sur l'avenir des Chemins de Fer, étude dont l'originalité et la clarté d'exposition justifiaient la publication.

Après une mise en évidence des besoins de mobilité de l'homme et de sa frénésie de transports qui se sont répercutés sur toutes les composantes de la civilisation moderne, l'ouvrage analyse la situation dans le monde : besoins d'énergie, matières premières disséminées, déséquilibre des productions alimentaires, créant autant de problèmes qui ont leur incidence sur les transports.

L'auteur passe ensuite en revue les atouts et les handicaps des chemins de fer : voie ferrée contre autoroute, débits comparés du rail et de la route, vitesses et temps de parcours du train, de la voiture et de l'avion, mailages des circuits, application de l'informatique, retombées écologiques.

L'analyse des coûts met en évidence le bas coefficient de marginalité du rail et notamment sa moindre consommation relative d'énergie.

L'évolution de la productivité fait l'objet d'un chapitre spécial où sont passés en revue tous les facteurs ferroviaires agissant sur cette amélioration du service, grâce, en particulier à la polyvalence des lignes.

Le progrès technique qui a fait passer les chemins de fer de l'ère de l'empirisme à l'ère scientifique doit se poursuivre par des étapes évoquées de façon détaillée : l'accent est mis sur les tâches qu'il reste à entreprendre pour parfaire l'outil, particulièrement sur les rôles réservés à l'informatique et à l'automatisme, ce qui ouvre le chapitre des perspectives d'avenir étudiées aussi bien sur les projets mondiaux, les réalisations plurimodales (liaisons entre modes de transport, coordinations commerciales...) tendances aux États-Unis, au Japon et en Europe.

Les conclusions peuvent être résumées par la définition donnée en tête

de l'ouvrage : « Les chemins de fer : transports de masses à grande distance, transports de voyageurs à distances courtes et moyennes ne concurrençant pas la route et l'air mais s'intégrant à eux dans un système optimal de transport ».

Les Fioretti du quadricentenaire de Fabri de Peiresc

Académie du Var, sous la direction de Jacques Ferrier (33)

Avignon - *Aubanel* - 1981

Le titre de l'ouvrage – *Les Fioretti de Peiresc* – est un peu surprenant, et pourrait faire croire à un recueil de pieuses anecdotes... Il s'agit de tout autre chose : M. Ferrier a groupé méthodiquement une série d'études, où il a personnellement sa part, signées d'une trentaine de personnalités qui se sont réparti la présentation de tous les aspects, si multiples, de Peiresc. « Avez-vous lu Peiresc ? » Sûrement non, puisque cet esprit éminemment « polyvalent » n'a rien publié de son vivant. Il n'a laissé qu'une énorme collection de lettres (40 000 peut-être) dont la publication, entamée il y a près de cent ans, s'est interrompue au septième volume in-4°. Mais maintenant, grâce à ces *Fioretti*, nous pouvons le connaître : il en vaut la peine.

Au vrai, Peiresc est un magnifique exemple de grand intellectuel, à la charnière de la Renaissance et de l'essor scientifique moderne. Il n'est point de discipline de l'esprit à laquelle il ne se soit intéressé... de façon toute désintéressée, « pour le bien du public ». Dans l'Europe des « Lumières » de ce temps, il joue un peu le rôle que se donnera un Voltaire, s'informant de tout et informant de tout – sauf qu'il n'était, lui, ni méchant, ni vaniteux, ni partial, ni déloyal. Il est l'intermédiaire de tous à tous, en un temps où on ne pouvait l'être que par relations personnelles. Il a connu, jugé, et bien jugé, toute l'Europe intelligente, et il a été connu et honoré d'elle. Un simple catalogue, bien incomplet, des « disquisitions » auxquelles il s'est attaché ouvrirait la porte à toute une encyclopédie. Je cite au hasard de la mémoire : les sciences auxiliaires de l'histoire, numismatique surtout dont il a pressenti le bel avenir ; archéologie (estampage des inscriptions, déchiffrement par l'interprétation des traces laissées par les crampons de bronze) ; astronomie (découverte de la nébuleuse d'Orion) ; anatomie et

physiologie (il s'est rallié aussitôt à Harvey, et il a fait procéder à d'innombrables dissections, sur l'œil en particulier) ; cartographie, celle de la Méditerranée et celle de la Lune ; phénomènes inexplicables (« pluies de sang ») ou mal interprétés, où il s'est battu contre superstitions et préjugés ; sciences botaniques et zoologiques, qu'il a aidées à progresser dans une foule de cas concrets ; études des fossiles, du régime des vents et des marées ; informations ethnographiques (recueillies auprès des missionnaires capucins d'Afrique) climatologiques, philologiques (édition de textes), etc., etc. Il sait tout, ou veut tout savoir, avec cette « humeur exacte et ponctuelle » qui est la sienne. Passionné pour l'optique, parce qu'elle ouvre les secrets du « grand livre de l'univers », il a chez lui, outre un télescope, une « lunette à grossir les cirons ». Et il veut aussi tout avoir, moins par manie de collectionneur que pour pouvoir tout vérifier. Et voici affluer à Belgentier 17 000 monnaies et médailles, des plantes exotiques, un milliaire gallo-romain, un éléphant dont il s'agit d'examiner les molaires, quitte pour cela à lui mettre la main dans la bouche, sans quoi « en ouvrant la gueule, il les entrecouvre avec sa langue », un quadrupède indéterminé, dit *algaron*, des manuscrits, des incunables, des momies, etc.

Hélas, la fatalité a travaillé contre Peiresc. Il voulait écrire une *Histoire générale de la Provence*, et dut y renoncer. L'honneur en revint, en 1664, à un nommé Bouche, qui profita largement de son labeur. Ce que Peiresc aurait pu construire là, nous l'entrevoions, dans ces *Fioretti*, par les fragments jetés sur le papier concernant l'histoire maritime, à propos du duc de Guise, dernier Amiral du Levant, évincé par Richelieu. Encore cet inachèvement-là est-il à mettre au compte de Peiresc lui-même, qui laissa, comme le dit Bouche, « détourner son génie par ses occupations de Palais et le commerce des lettres qu'il écrivait par tous les courriers ordinaires aux plus grands hommes de son siècle ». Mais c'est la malice ou la négligence des hommes qui fit se perdre le dossier de *Mathematica* qu'il laissait à sa mort. L'article qui figure sous ce titre dans les *Fioretti* ne peut donc que cerner assez vaguement ses activités en ce domaine. Comme on eût aimé voir de plus près son esprit de rigueur aux prises avec les fameux problèmes de la trisection de l'angle et de la quadrature du cercle, objets, autour des années 1630, de tant de

tournois, illustrés par les noms de Viète, Mydorge, Fermat, Gassendi et bien d'autres...

En refermant ce livre, on pense à ce que pourrait être aujourd'hui un enseignement « humaniste » à l'intention des élèves de nos grandes écoles scientifiques et techniques. Un enseignement qui, en liaison indirecte, mais intime avec leurs études les plus modernes, leur ferait toucher du doigt ce que furent les cheminements et tâtonnements de l'esprit, aux temps jadis, à la recherche du vrai. Quelles leçons à y puiser, leçons de clairvoyance et d'humilité, de ténacité, de respect pour la vocation de connaître et de comprendre, qui est celle de l'homme à travers les générations, leçon diverse et unique, théoriciens et praticiens, savants et sages, « professionnels » et « amateurs », doctринаires et francs-tireurs, grignoteurs d'erreurs et révélateurs de vérités. Oui, il faudrait pour cela décider de mettre, d'année en année, au programme de « culture générale » de nos classes de *taupe*, Archimède et Pasteur, Hippocrate et Pascal, Vinci, Paré et Einstein – en passant par le modeste et exemplaire Peiresc, qui n'a rien fondé ni inventé, lui, mais qui fut un si digne maillon dans la chaîne des hommes d'intelligence et de cœur qui font une civilisation et sont l'honneur de l'humanisme, et de l'humanité.

V.-H. Debidour

(Extrait de « Peiresc, un provincial universel », Bulletin des Lettres, N° 429, avec l'aimable autorisation de l'auteur.)

L'Après-Bac

Nous avons signalé il y a quelques mois le journal L'Après-Bac, édité par Emmanuel Voisin, fils de notre camarade Paul Voisin (36), qui offre une aide intelligente et certainement très efficace aux jeunes cherchant un premier emploi, et bien entendu, à leurs parents.

Nous sommes heureux de constater que l'équipe de rédaction a encore amélioré ses performances en publiant cinq guides vraiment remarquables : Guide général – Spécial informatique – Spécial métiers – Spécial BTS – Spécial sans Bac. Sous une forme simple, attrayante et pratique, ces ouvrages apportent, à notre avis, une contribution exceptionnelle à la lutte contre le chômage des jeunes. Nous tenions à le signaler à ceux de nos camarades dont les enfants abordent cette dure épreuve : la recherche d'un premier emploi.

L'Après-Bac – dans les kiosques, ou les Maisons de la Presse ; ou aux Éditions Presse-Inter, 20, rue Richer – 75009 Paris.

CARNET PROFESSIONNEL

Jacques Boileau (42), a été promu ingénieur général de 1^{re} classe de l'Armement.

Claude Napoléon (48), a été promu ingénieur général de 1^{re} classe de l'Armement.

René Audran (50), ingénieur général de l'Armement, a été nommé directeur des Affaires Internationales de la Délégation générale à l'Armement.

Daniel Quentin (52), a été nommé ingénieur général de 2^e classe de l'Armement.

André Chave (53), a été nommé général de brigade aérienne.

François de Wissocq (53) a été nommé président de la COGEMA.

Yves Le Bars (61), ingénieur en chef du GREF, a été nommé conseiller technique au cabinet du ministre de l'Agriculture.

Alain Maugard (62), ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, est nommé directeur de la construction au ministère de l'Urbanisme et du logement.

Bernard Kasriel (65), directeur général adjoint de Lafarge Coppée, a été nommé vice-président-directeur général de Ciments Lafarge, France.

Yannick Loisançe (71), a été nommé directeur général de Gildemeister France, filiale de la Société allemande Gildemeister A.G. (machines-outils).

INFORMATIONS DIVERSES

NUIT DES ARTS ET MÉTIERS

La Nuit des Arts et Métiers, organisée par les élèves de l'École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, la Société des Anciens Élèves, et la Direction de l'École, aura lieu le **vendredi 25 mai 1984**, à l'Hôtel de la Rochefoucault d'Estisac, à Paris 7^e.

Pour tous renseignements s'adresser : Comité des Fêtes - Nuit des Arts et Métiers. 1, avenue Pierre Massé - 75690 Paris Cedex 14 - Tél. (1) 253.21.29.

Vacances scientifiques

Vacances scientifiques pré-spatiales pour les jeunes de 15 à 20 ans.

Été 84 – un camp de ballons stratosphériques
ANSTJ : 17, avenue Gambetta,
91130 Ris-Orangis (Essonne)
Tél. 16 (6) 906.82.20.

RÉCRÉATIONS ET VARIÉTÉS

PROBLÈME DE BRIDGE

Tout bon déclarant doit savoir utiliser à bon escient les communications dont il dispose entre sa main et celle du mort. Et, très souvent, sa conduite est dictée à cet égard, par la nécessité de désarmer la main ennemie dite « dangereuse ». Bien que ce thème ait été maintes fois illustré dans la littérature bridgesque, il est facile d'agir avec légèreté dans un coup comme celui-ci.

N	♠	V 3
	♥	V 9 7 6
	♦	A 8 7 2
	♣	R 6 4
S	♠	A 10 2
	♥	A D 10
	♦	D V 10 9
	♣	A V 9

Tournoi par quatre ou partie libre.
Donneur : Sud. Nord-Est vulnérables.

Enchères

S	O	N	E
1 Trèfle	1 Pique	Contre	Passe
2 SA	Passe	3 SA	Fin

Vous avez, à juste titre, refusé d'ouvrir de 1 Sans-Atout avec cette main de 18 beaux points d'honneurs, truffée, au surplus, de 10 et de 9. Sur le contre informatif de votre partenaire (indiquant un minimum de 7-8 points et, en principe au moins quatre cartes à Cœur), vous étiez, certes, dans la « zone » de la manche mais votre unique tenue à Pique et le désir de ne pas fermer la porte à une éventuelle manche à Cœur vous ont incité à ne dire que 2 Sans-Atout, Nord concluant naturellement à 3 Sans-Atout.

Parfait. Ouest entame maintenant du Roi de Pique. Comment procédez-vous pour assurer votre contrat ?

Raisonnons ensemble. Il n'est pas difficile de réaliser que la double tenue à Pique procurée par le Valet du mort est un leurre auquel il ne faut vous laisser prendre à aucun prix. Ouest peut fort bien n'avoir que cinq cartes à Pique et possède sûrement au moins un des deux Rois rouges. S'il n'a que le Roi de Cœur, faire la première levée de l'As de Pique sera fatal : quand vous aurez joint le mort par le Roi de Trèfle et joué le Valet de Cœur pour votre 10, Ouest prendra et jouera petit Pique. Un instant plus tard, Est fera son Roi de Carreau et jouera son troisième Pique. Le flanc réalisera ainsi, au total, un Cœur, un Carreau et trois Piques.

La solution consiste à « oublier » le Valet de Pique et à laisser courir le Roi d'Ouest. Il s'agit là d'une application inhabituelle du « coup de Bath » (revenant à ne pas prendre un Roi avec As-Valet troisièmes en main) puisque, dans ce cas précis, votre manœuvre réduit à une seule les deux levées de Pique que l'entame vous a livrées. En revanche – et c'est appréciable – vous assurez ainsi votre contrat contre vents et marées.

En effet, que peut-il vous arriver de fâcheux à ce stade ? La réponse est nette : absolument rien ! Si Ouest continue Pique, vous irez au mort à Trèfle et jouerez le valet de Cœur suivi, s'il reste maître, d'un petit Cœur pour votre Dame. A supposer qu'Ouest prenne du Roi au premier ou au second tour, aucun retour ne pourra vous gêner. Vous n'aurez plus qu'à tenter l'impasse au Roi de carreau pour empêcher, selon le cas, neuf ou dix levées.

Si, à la deuxième levée, Ouest préfère jouer Trèfle, ce sera tout aussi facile. Vous ferez la levée en main et pourrez vous payer le luxe de rejouer Trèfle pour le Roi du mort avant d'attaquer les Cœurs. Ouest libérera peut-être le quatrième Trèfle de son partenaire mais, en cas d'échec de l'impasse à Carreau, vous ne perdrez quand même que quatre levées en tout et pour tout.

Quid si Ouest revient Carreau après le Roi de Pique ? Eh bien, c'est là qu'il ne faudra pas vous endormir ! Vous devrez, bien entendu, vous précipiter sur l'As du mort et franchir vos Cœurs. C'est seulement après que vous pourrez, en toute tranquillité, abandonner le Roi de Carreau, réalisant ainsi neuf levées bien méritées.

Les quatre jeux avec mes plus sincères congratulations :

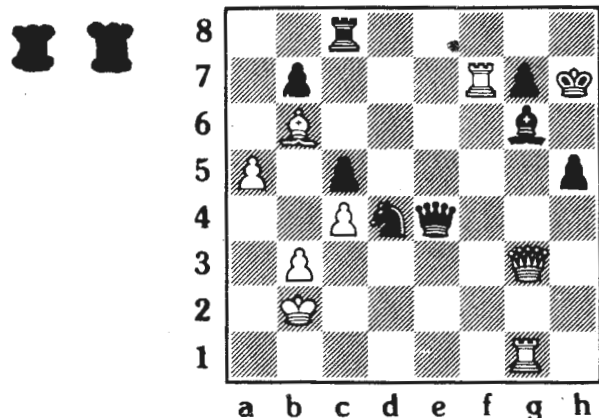
♠	V 3	♠	6 5 4												
♥	V 9 7 6	♥	8 5 2												
♦	A 8 7 2	♦	R 6 3												
♣	R 6 4	♣	8 7 3 2												
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%; text-align: center;">N</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%; text-align: center;">O</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%; text-align: center;">S</td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>					N					O	E			S	
	N														
		O	E												
		S													
♠	A 10 2														
♥	A D 10														
♦	D V 10 9														
♣	A V 9														

PROBLÈMES D'ÉCHECS

Timman (Pays-Bas)

Yusupov (U.R.S.S.) Noirs - a le trait.

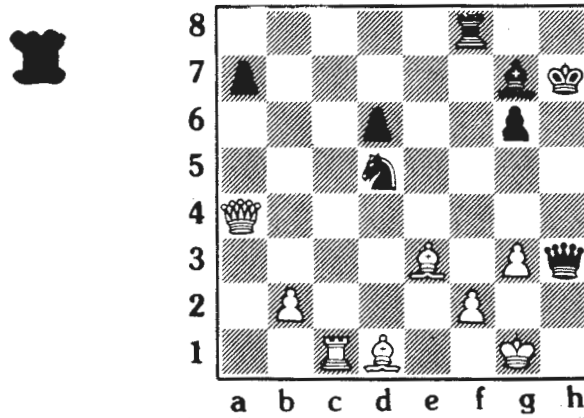
Une position aiguë, mais c'est le Soviétique qui a le trait et qui mate.



Hubner (R.F.A.) Blancs. A le trait.

Smyslov (U.R.S.S.).

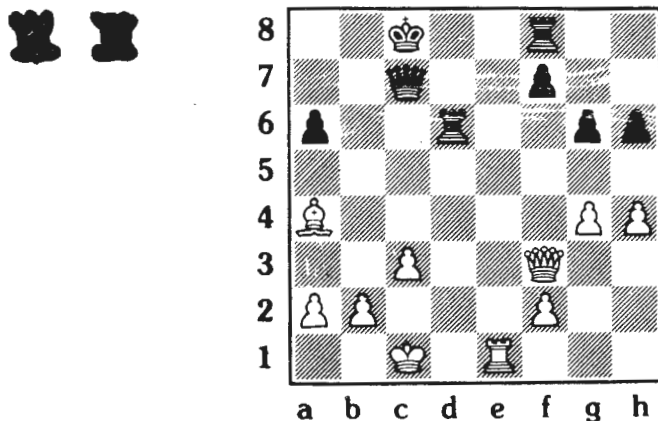
Encore le manque de temps et l'ex-champion du monde est contraint à l'abandon par le prochain coup des Blancs.



Karpov (U.R.S.S.) Blancs. A le trait.

Sax (Hongrie).

Le champion du monde a sacrifié la qualité pour conduire son attaque. Il termine brillamment ici...



Problèmes de bridge et d'échecs envoyés par : « Les Jeux de l'Esprit ».

SOLUTION D'UN PROBLÈME DE GÉOMÉTRIE (JR de mars)

Problème : Construire un triangle connaissant les (deuxièmes) points d'intersection des symédianes et du cercle circonscrit.

J'avais donné dans la JR d'avril une solution de ce problème, mais j'en ai depuis trouvé une beaucoup plus simple.

A partir des deux lemmes indiqués, il est très facile de démontrer qu'étant donné un triangle ABC dont le point de Lemoine (intersection des symédianes) est L, le triangle mé-taharmonique de ABC par rapport à L admet lui aussi L comme point de Lemoine (autrement dit les symédianes des deux triangles sont communes).

D'où une construction extrêmement sobre :

Tracer les symédianes du triangle donné S_1, S_2, S_3 .

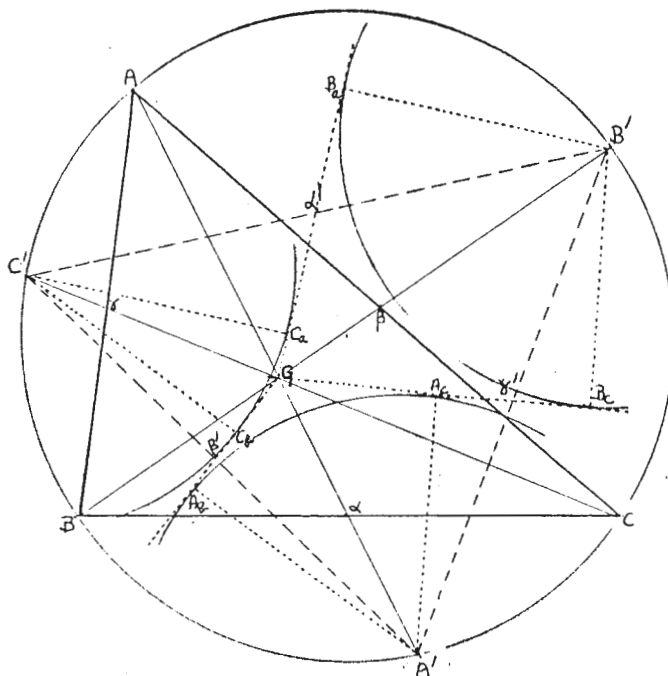
Leurs (deuxièmes) intersections avec le cercle circonscrit sont les points A, B, C.

UN DIFFICILE PROBLÈME DE GÉOMÉTRIE DU TRIANGLE

Énoncé : *Construire un triangle connaissant les points d'insertion des médianes avec le cercle circonscrit.*

En proposant ce problème, dans la JR de mars, j'écrivais qu'aucune solution géométrique n'en avait

été – à ma connaissance – publiée. Je me trompais. Pierre Bras (30) m'a indiqué qu'une telle solution se trouvait dans la revue, autrefois célèbre, « Mathésis », 1904, p. 107. J'ai consulté cette revue, et voici donc le résultat :



Solution d'un problème de géométrie

par M. Fitz-Patrick, professeur à Valenciennes.

Problème : *Construire un triangle ABC, connaissant les points de rencontre A', B', C', des médianes avec la circonférence circonscrite.*

Appelons G le centre de gravité de ABC ; α, β, γ les milieux des côtés du triangle ABC ; α', β', γ' ceux du triangle A'B'C' (Le lecteur est prié de faire la figure).

1. Les triangles GBC, GC'B' étant inversement semblables, leurs médianes G α , G α' sont des lignes homologues et le prolongement de chacun d'elles au-delà de G est la symédiane de l'autre triangle.

Ainsi, les droites, GA, GB, GC sont dirigées suivant les symédianes des triangles GB'C', GC'A', GA'B'.

D'après cela,

$$\begin{aligned} \text{angle } B'G\alpha' &= AGC' = A'GC = B'G\gamma', \\ \text{angle } C'G\alpha' &= C'G\beta', \text{ angle } A'G\beta' = A'G\gamma'. \end{aligned}$$

Par conséquent, les droites qui joignent le point G aux sommets du triangle A'B'C', sont les bissectrices des angles compris entre les droites qui joignent G aux milieux des côtés de ce triangle.

2. Désignons maintenant par :

- A_b, A_c les projections de A' sur GB', G γ' ;
- B_c, B_a les projections de B' sur G γ' , G α' ;
- C_a, C_b les projections de C' sur G α' , G β' .

Je dis que les six projetantes ont une même valeur x. En effet, on voit d'abord que :

$$A'A_b = A'A_a, \quad B'B_c = B'B_a, \quad C'C_a = C'C_b,$$

les droites GA', GB', GC' étant les bissectrices des angles $\beta'G\gamma'$, $\gamma'G\alpha'$, $\alpha'G\beta'$.

Ensuite, à cause de $B'\alpha' = \alpha'C'$, $C'\beta' = \beta'A'$, $A'\gamma' = \gamma'B'$, on a aussi :

$$B'B_a = C'C_a, \quad C'C_b = A'A_b, \quad A'A_c = B'B_c.$$

Pour trouver x, observons que :

$$GC_a = GC_b, \quad GB_a = GB_c, \quad GA_b = GA_c ;$$

en combinant convenablement ces égalités, nous obtenons entre les longueurs des tangentes communes intérieures à deux des cercles décrits des centres A', B', C' avec le rayon x, la relation :

$$B_aC_a \pm C_bA_b \pm A_cB_c = 0. \quad (1)$$

Représentons par $2a', 2b', 2c'$ les côtés du triangle A'B'C' ; alors :

$$B_aC_a = 2\alpha'B_a = 2\sqrt{a'^2 - x^2}, \quad \text{etc.},$$

et l'égalité (1) donne l'équation :

$$\sqrt{a'^2 - x^2} \pm \sqrt{b'^2 - x^2} \pm \sqrt{c'^2 - x^2} = 0. \quad (2) \quad 13$$

Connaissant x , nous pourrions tracer les cercles (A', x) , (B', x) , (C', x) et mener les tangentes communes intérieures; trois de ces tangentes concourent en un point G , les trois autres en un point G' . Chacun des points G , G' est le centre de gravité d'un triangle ABC qui résout le problème proposé.

(On pourra démontrer que ces points G , G' sont les foyers de l'ellipse qui touche les côtés du triangle $A'B'C'$ en leurs milieux α' , β' , γ' .)

Si x était facile à construire à partir de l'équation (2), on ne pourrait qu'admirer la simplicité de la solution apportée à un problème réputé difficile. Hélas, $\#$ n'en est pas ainsi, et à partir de ce point, les choses commencent à se gâter.

Reprenons la démonstration de M. Fitz-Patrick :

Pour rendre l'équation (2) rationnelle, isolons le premier radical, élevons au carré, isolons le radical qui reste et élevons de nouveau au carré; il vient :

$$3x^4 - 2x^2(a'^2 + b'^2 + c'^2) + 4b'^2c'^2 - (b'^2 + c'^2 - a'^2)^2 = 0. \quad (3)$$

Soient S' la surface du triangle $A'B'C'$, V' son angle de Brocard; l'équation (3) pourra s'écrire :

$$3x^4 - 8S'x^2 \cot V' + 16S'^2 = 0, \quad (4)$$

d'où :

$$x^2 = \frac{4S'}{3} (\cot V' \pm \sqrt{\cot^2 V' - 3}). \quad (5)$$

Le passage de (3) à (4), qui permet une construction relativement aisée, demande quelques explications, et exige une certaine érudition dans le domaine de cette Géométrie du triangle tant décriée :

$$-(b'^2 + c'^2 - a'^2)^2 = 16 S'^2$$

est facile à établir en partant de la formule classique $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ et en isolant a des entités $(b+c)$ et $(b-c)$.

La transformation du coefficient de x^2 dans (3) est plus ardue. Il faut savoir ce qu'est l'angle de Brocard (P. Jean-Baptiste Brocard - X 1865).

L'angle de Brocard d'un triangle ABC est l'angle à la base commun des triangles isocèles ayant pour base l'un des côtés du triangle ABC , et pour sommet l'intersection de la médiatrice de ce côté avec le cercle de Lemoine (Émile Lemoine, 1860) - le cercle de Lemoine étant, comme chacun sait, le cercle ayant pour l'un de ses diamètres le segment joignant le centre du cercle circonscrit à ABC au point de Lemoine de ce triangle (point d'intersection des symédianes).

On démontre que $\cot V' = \cot A' + \cot B' + \cot C'$.

*
**

Pour les lecteurs qui ont suivi jusqu'ici, je crois bon d'ajouter la note du géomètre J. Neuberger qui suit, dans *Mathésis*, la solution de M. Fitz-Patrick.

Note. La solution qu'on vient de lire d'un problème fort curieux, donne lieu à quelques remarques intéressantes.

1. On rencontre l'équation (2) quand on cherche le côté x d'un triangle équilatéral XYZ qui soit la projection orthogonale du triangle $\alpha'\beta'\gamma'$ sur un certain plan. En effet,

d'où, par addition, l'équation (2).

$$\beta'Y - \alpha'X = \pm \sqrt{c'^2 - x^2}, \quad \gamma'Z - \beta'Y = \pm \sqrt{a'^2 - x^2}, \\ \alpha'X - \gamma'Z = \pm \sqrt{b'^2 - x^2},$$

Si l'on veut couper le prisme droit construit sur le triangle $\alpha'\beta'\gamma'$ par un plan tel que la section soit un triangle équilatéral $X'Y'Z'$, le côté x de la section vérifie les égalités :

$$\beta'Y' - \alpha'X' = \pm \sqrt{x^2 - c'^2}, \quad \gamma'Z' - \beta'Y' = \pm \sqrt{x^2 - a'^2}, \\ \alpha'X' - \gamma'Z' = \pm \sqrt{x^2 - b'^2};$$

en additionnant, on obtient l'équation (2) multipliée par $\sqrt{-1}$.

L'équation (2) admet donc pour x^2 deux valeurs dont la plus petite correspond au triangle XYZ et la plus grande au triangle $X'Y'Z'$; la première racine seule donne une solution réelle du problème de M. Fitz-Patrick.

Pour de plus amples développements, je renvoie à mon mémoire sur les projections et contreprojections d'un triangle fixe (*Mém. in-8° de l'Ac. de Belgique*, t. XLIV).

2. Voici une autre manière d'arriver à l'équation (2).

Soit π la puissance de G par rapport au cercle ABC ; les triangles semblables GBC , $GC'B'$ donnent, en désignant par a , b , c les côtés de ABC , par m_a , m_b , m_c les médianes :

$$\frac{a'}{a} = \frac{GB'}{GC} = \frac{GB' \cdot GB}{GC \cdot GB} = \frac{\pi}{GA \cdot GC \cdot GB} \cdot GA;$$

d'où l'on conclut aisément :

$$a' : b' : c' = a \cdot GA : b \cdot GB : c \cdot GC = am_a : bm_b : cm_c.$$

Appelons α , β , γ les angles $A\alpha B$, $B\beta C$, $C\gamma A$ compris entre les médianes de ABC et les côtés correspondants; la surface du triangle ABC ayant pour expression :

$$\frac{1}{2} am_a \sin \alpha, \quad \frac{1}{2} bm_b \sin \beta, \quad \frac{1}{2} cm_c \sin \gamma,$$

les proportions précédentes pourront s'écrire :

$$a' : b' : c' = \frac{1}{\sin \alpha} : \frac{1}{\sin \beta} : \frac{1}{\sin \gamma}$$

ou, en désignant par x un facteur de proportionnalité,

$$a' = \frac{x}{\sin \alpha}, \quad b' = \frac{x}{\sin \beta}, \quad c' = \frac{x}{\sin \gamma}.$$

Or, entre les angles α , β , γ , on a l'égalité connue :

$$\cot \alpha + \cot \beta + \cot \gamma = 0;$$

comme :

$$\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} = \frac{\sqrt{a'^2 - x^2}}{x}, \quad \text{etc.,}$$

x est encore donné par l'équation (2).

En observant que α , β , γ sont aussi les inclinaisons des droites $G\alpha'$, $G\beta'$, $G\gamma'$ sur $B'C'$, $C'A'$, $A'B'$, on déduit de l'égalité $x = a' \sin \alpha$, que x est la distance des points B' , C' à la droite $G\alpha'$.

3. Le foyer F d'une conique qui touche les côtés du triangle $A'B'C'$ aux points α_1 , β_1 , γ_1 est caractérisé par la propriété que les droites FA' , FB' , FC' sont les bissectrices des angles $\beta_1\gamma_1\alpha_1$, $\gamma_1\alpha_1\beta_1$, $\alpha_1\beta_1\gamma_1$. De là on peut conclure que G et G' sont les deux foyers de l'ellipse qui touche les côtés de $A'B'C'$ en leurs milieux α' , β' , γ' . La détermination de ces foyers se trouve exposée dans le mémoire *Sur les foyers de Steiner d'un triangle* par J. Neuberger et A. Gob (AFAS, Congrès de Paris, 1889, § 24).

4. Soit MNP un triangle dont les côtés sont parallèles aux médianes AG , BG , CG de ABC ; les médianes MG_1 , NG_1 , PG_1 de MNP seront parallèles aux côtés de ABC . Comme les droites $B'C'$, BC sont antiparallèles par rapport aux droites BB' , CC' , la parallèle menée par M à $B'C'$ sera l'isogonale de MG_1 dans l'angle NMP , et, par suite, une symédiane du triangle MNP . Ainsi, les parallèles à $B'C'$, $C'A'$, $A'B'$ menées respectivement par M , N , P concourent au point de Lemoine K_1 du triangle MNP .

Le problème de M. Fitz-Patrick revient donc au suivant :

Connaissant les directions K_1M , K_1N , K_1P des symédianes d'un triangle MNP , construire ce triangle.

Les côtés d'un triangle podaire de G_1 sont perpendiculaires aux symédianes K_1M , K_1N , K_1P de MNP ; ce triangle est donc orthologique à $A'B'C'$. D'où un autre problème qui trouve ici sa solution.

J. P. Callot (31)

MATHÉMATIQUES ET PSYCHOLOGIE DU LANGAGE

Note sur le problème des neuf objets

Georges Vidal (28)

Le problème en question a été posé à des élèves de Terminale Philo dans les termes suivants : « Quel est le nombre des arrangements distincts de 9 objets pris 6 à 6, sachant que parmi les 9 objets 5 sont distincts ? »

En français, le mot « distinct » ne prend un sens qu'en fonction de son complément, exprimé ou sous-entendu.

Or, dans le cas des 5 objets distincts, faut-il sous-entendre :

– « distincts de tous les autres », ce qui donne, par exemple, les configurations A B C D E F F F F et A B C D E F F G G, mais non la configuration A B C D E E E E E, celle-ci posant 4 objets distincts, et non 5, dans cette acception.

– ou « distincts les uns des autres », ce qui donne, au contraire, des configurations telles que A B C D E E E E E, A B C D D E E E E, etc... mais non telles que A B C D E F F F F, ou A B C D E F F G G, celles-ci posant 6 ou 7 objets distincts, et non 5, dans cette acception ?

Sans doute, est-il d'usage, en cas d'hésitation entre plusieurs compléments, de sous-entendre le plus simple. Mais ici, ce principe est de peu de secours, car « distincts de tous les autres » n'est ni plus ni moins simple que « distincts les uns des autres ».

Notons toutefois que si nous voulons nous montrer puristes, nous devons éliminer la deuxième hypothèse (distincts les uns des autres), en raisonnant ainsi : dans cette hypothèse il est incorrect de prétendre que, par exemple, la configuration A B C D E E E E E pose 5 objets distincts les uns des autres, à savoir A, B, C, D et un des E, car cette même configuration pose aussi 5 autres objets distincts les uns des autres, à savoir : A, B, C, D et un autre des E, qui ne sont pas « les mêmes » que les précédents. Donc, dans cette hypothèse, la rédaction correcte serait : «... sachant que parmi les 9 objets on peut en découvrir 5 distincts les uns des autres.» Mais la rédaction étant ce qu'elle est, cette hypothèse doit être éliminée si nous nous montrons puristes. Et dans ce cas le problème se ramène à l'énoncé : « Quel est le nombre des arrangements distincts des 9 objets A B C D E F F F F ou A B C D E F F G G pris 6 à 6 ? »

*
**

Cette ambiguïté, relative aux 9 objets distincts, une fois examinée, une deuxième ambiguïté apparaît, relative aux arrangements distincts.

Ici encore, faut-il entendre « distincts de tous les autres » ou « distincts les uns des autres » ?

Mais à cette nouvelle question, une réponse semble s'imposer, sous peine de contradiction :

Il faut recenser les arrangements « distincts de tous les autres » si l'on a retenu l'hypothèse des 5 objets eux aussi « distincts de tous les autres » et les arrangements « distincts les uns des autres » si l'on a retenu l'hypothèse des 5 objets eux aussi « distincts les uns des autres ».

Au terme de ce premier temps de notre analyse grammaticale de l'énoncé, si l'on se montre puriste et si l'on refuse d'admettre une contradiction entre deux parties du dit énoncé, celui-ci se ramène à la question : « Quel est le nombre des arrangements distincts de tous les autres de 9 objets pris 6 à 6, sachant que parmi les 9 objets 5 sont distincts de tous les autres ? »

Et si l'on ne veut se montrer ni puriste ni trop tatillon sur les différents sens que peut prendre l'adjectif « distinct » dans l'énoncé, celui-ci pose en réalité quatre problèmes différents : «... arrangements distincts « de tous les autres » ou « les uns des autres »... sachant que parmi les 9 objets 5 sont distincts « de tous les autres » ou « les un des autres ».

*
**

Mais ce n'est pas tout. A supposer qu'on ait choisi un des deux énoncés puristes et sans contradiction, par exemple celui qui correspond à la configuration A B C D E F F F F, que dire de la configuration A A A A B C D E F ? Est-elle « la même » que la précédente ou en diffère-t-elle ? Autrement dit, faut-il sous-entendre : «... sachant que 5 objets nommément désignés sont distincts » ou «... sachant que 5 objets quelconques sont distincts » ?

Or, ici il semble plus raisonnable de sous-entendre « 5 objets quelconques ». Car si l'on tient à ce qu'un interlocuteur sache de quels éléments d'un ensemble on parle, il faut évidemment les lui préciser. Si un journaliste écrit : « A cette manifestation participaient 5 membres du Gouvernement » il s'agit de 5 membres « quelconques », dont l'identité ne présente pas d'intérêt aux yeux du journaliste. Si elle en présentait, il aurait écrit : « A cette manifestation participant 5 membres du Gouvernement, MM. X, Y, Z, T, U.

Donc si sur ce point aussi nous voulons nous montrer puristes, l'énoncé tel qu'il est rédigé ne pose qu'un seul problème. Mais si nous nous montrons moins exigeants, il en pose 8, résultant des combinaisons possibles des 3 alternatives = objets distincts les uns des autres ou de tous les autres, arrangements distincts les uns des autres ou de tous les autres, objets quelconques ou nommément spécifiés.

*
**

Nous allons voir maintenant que cette autre alternative : 1 ou 8 problèmes différents, ne soulève pas seulement une question de plus ou moins grande rigueur grammaticale, mais aussi une question de psychologie des relations humaines. Qui est celle-ci : quand quelqu'un nous interroge, convient-il de lui répondre objectivement (ou du moins selon ce que nous pensons être l'objectivité) ou de chercher l'idée qu'il a dans la tête et d'adapter notre réponse à cette idée ?

Maurice me dit : « Sais-tu que René a pris un préfet dans la vigne en bois ? Dois-je lui répondre « Tiens ! j'ignorais qu'il existât aussi des vignes en fer et que René avait pris au lasso le préfet du Gard sur la route bordant cette vigne en bois ? »

Évidemment non. Connaissant Maurice comme je le connais, je comprends que René a pris un prix-fait, c'est-à-dire s'est engagé à tailler à prix-fait, et non en se faisant payer à l'heure, une vigne « à » bois, c'est-à-dire une vigne qu'on cultive pour lui faire produire non des raisins mais des sarments, ou des bois, en vue de plantations futures.

Revenant au problème des 9 objets, nous allons voir que le seul énoncé qui nous paraisse tout à fait correct aboutit à la réponse : zéro. Or, il est aussi peu probable que le professeur qui a posé le problème ait attendu la réponse :

zéro que de voir capturer le préfet du Gard au lasso par un vigneron.

Démontrons donc d'abord que la réponse au seul énoncé tout à fait correct sur les 8 envisageables est bien : zéro.

En effet, dans tous les arrangements correspondant à cet énoncé, (et d'ailleurs à tous les autres énoncés dans lesquels le terme « arrangements distincts » serait pris au sens de « distincts de tous les autres ») figurera au moins une fois la lettre F ou la lettre G, puisque tous les arrangements portent sur 6 objets et que 5 seulement ne sont ni des F ni des G. Donc il existera un autre arrangement ne différant de celui considéré que par le fait que ses F ou ses G seront remplacés par d'autres F ou par d'autres G. Mais alors, dans l'acception des arrangements distincts « de tous les autres », qui est celle de l'énoncé en question, aucun arrangement ne peut être distinct de tous les autres. Et le nombre demandé est bien : zéro.

Première conclusion provisoire : si, d'une part, nous ne nous cantonnons pas dans un purisme intransigeant (attitude d'ordre logique) et si, d'autre part, nous refusons de croire que l'auteur du problème attendait la réponse : zéro, d'ailleurs difficile à envisager de la part d'un élève de Terminale Philo (attitude d'ordre psychologique) il nous faut admettre qu'en posant son problème, le professeur envisageait des arrangements distincts « les uns des autres » et non « de tous les autres ».

Ce qui réduit à 4, au lieu de 8, le nombre des énoncés envisageables.

*
**

Mais parmi ces 4 énoncés envisageables, 2 comportent une contradiction, entre objets distincts « de tous les autres » et arrangements distincts « les uns des autres », à savoir :

- obj. dist. de tous autres + Arr. dist. 1 à 1 des autres + 5 obj. quelconques,
- obj. dist. de tous autres + Arr. dist. 1 à 1 des autres + 5 obj. spécifiés.

Un autre de ces 4 énoncés envisageables comporte 3 infractions au purisme grammatical, qui, en fait, n'en font que 2 puisque 2 des 3 sont cohérentes entre elles, mais qui, de toute façon en font 2.

- obj. dist. les uns des autres + Arr. dist. les uns des autres + 5 obj. spécifiés.

Finalement, un seul des 4 énoncés envisageables ne comporte que 2 infractions au purisme grammatical, infractions d'ailleurs légères et qui, de plus, n'en font en réalité qu'une ; puisqu'elles sont cohérentes entre elles :

- obj. dist. les uns des autres + Arr. dist. les uns des autres + 5 obj. quelconques.

Deuxième conclusion provisoire : le seul énoncé ne comportant qu'une légère infraction au purisme grammatical (répétée deux fois) mais ne comportant aucune contradiction, et qui par conséquent doit être tenu pour le plus correct, sinon pour rigoureusement correct, est le suivant :

Quel est le nombre des arrangements distincts *les uns des autres* de 9 objets pris 6 à 6, sachant que parmi ces 9 objets, 5 *quelconques* sont distincts *les uns des autres* ?

Résolvons donc le problème en fonction de cet énoncé.

Pour cela, recensons d'abord les configurations-types qu'il pose et celles qui en dérivent par permutation des lettres, soit :

- conf.-type AAAAABCDE ou 51111 d'où dérivent C_5^1 = 5 configurations
- conf.-type AAAABBCDE ou 42111 d'où dérivent $C_5^1 \times C_4^1$ = 20 configurations
- conf.-type AAABBCDE ou 33111 d'où dérivent C_5^2 = 10 configurations
- conf.-type AAABCCDE ou 32211 d'où dérivent $C_5^1 \times C_4^2$ = 30 configurations
- conf.-type AABBCDDE ou 22221 d'où dérivent C_5^4 = 5 configurations

Soit au total : 70 configurations

Pour recenser ensuite tous les arrangements demandés, procédons en trois temps, et cherchons :

1°) Les assortiments-types, qui dérivent des 5 configurations-types, c'est-à-dire tous les assortiments de 5 nombres : n_1, n_2, n_3, n_4, n_5 , tels que $n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 = 6$ et que $n_1A, n_2B, n_3C, n_4D, n_5E$ puisse être formé en puisant dans une des 5 configurations-types (Exemple = la configuration-type 42111 donne les assortiments-types 42000 et 41100).

2°) Dans chacun de ces assortiments-types, tous les assortiments qu'on peut obtenir en permutant les A, les B, les C, etc. (Exemple = l'assortiment-type 32100 donne les assortiments 3A 2B 1C, 3B 2A 1C, 3C 2A 1B, etc.

3°) Dans chaque assortiment, le nombre d'arrangements distincts (les uns des autres, évidemment).

Pour résoudre le 1°), un recensement méthodique donne les 9 seuls assortiments-types : 51000, 42000, 41100, 33000, 32100, 31110, 22200, 22110 et 21111.

Pour résoudre le 2°), remarquons que si tous les n étaient différents dans un assortiment-type donné, le nombre des assortiments fournis par celui-ci serait évidemment 5 !

Remarquons ensuite que si p parmi les n étaient égaux et $5-p$ différents l'assortiment-type considéré fournirait $\frac{5!}{p!}$ assortiments.

Remarquons enfin que si d'une part p parmi les n étaient égaux, d'autre part q autres étaient égaux, etc... le nombre d'assortiments fournis par l'assortiment-type considéré serait $\frac{5!}{p!q!}$ etc.

appliqué successivement à p , à q , etc.

D'où la règle : si dans l'ensemble n_1, n_2, n_3, n_4, n_5 caractérisent un assortiment-type, on opérera une partition en m sous-ensembles dans chacun desquels tous les n figurant sont égaux et si p, q, \dots, t sont les effectifs respectifs de ces sous-ensembles, le nombre d'assortiments fournis par cet assortiment-type est $\frac{5!}{p!q! \dots t!}$

Pour résoudre le 3°), remarquons d'abord que si dans un assortiment tous les n étaient égaux à 1, le nombre des arrangements distincts fournis par cet assortiment serait 6 !

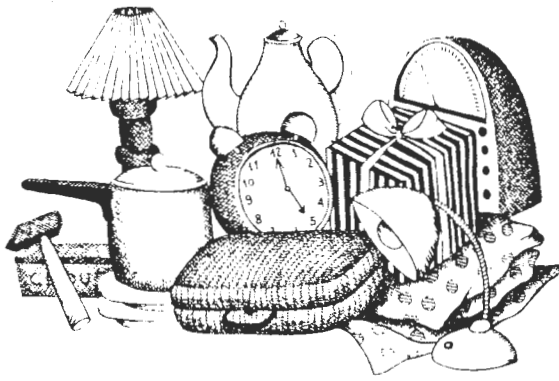
Puis, par un raisonnement analogue à celui du 2°) ci-dessus, nous constatons que le nombre d'arrangements distincts fournis par l'assortiment $n_1A, n_2B, n_3C, n_4D, n_5E$ est $\frac{6!}{n_1!n_2!n_3!n_4!n_5!}$

Ceci posé, en négligeant d'écrire tous les 0 ! et 1, qui sont égaux à 1, le calcul donne :

51000	(5!/3!)	=)	20	×	(6!/5!)	=)	6	=	120
42000	(5!/3!)	=)	20	×	(6!/4!/2!)	=)	15	=	300
41100	(5!/2!/2!)	=)	30	×	(6!/4!)	=)	30	=	900
33000	(5!/2!/3!)	=)	10	×	(6!/3!/3!)	=)	20	=	200
31110	(5!/3!)	=)	20	×	(6!/3!)	=)	120	=	2.400
22200	(5!/2!/3!)	=)	10	×	(6!/2!/2!/2!)	=)	90	=	900
22110	(5!/2!/2!)	=)	30	×	(6!/2!/2!)	=)	180	=	5.400
21111	(5!/4!)	=)	5	×	(6!/2!)	=)	360	=	1.800

Soit au total $N = 15.620$

*
**



Dessin : Sylvia Maddoni.

- 19.140 (obj. dist. de ts les autres + Arr. dist. les 1 des autres + 5 obj. spécifiés)
- 89.640 (obj. dist. de ts les autres + Arr. dist. les 1 des autres + 5 obj. quelconques)
- 6.779 (obj. dist. les 1 autres + Arr. dist. les 1 des autres + 5 obj. spécifiés).

**

Post-scriptum = une quinzaine d'années après mes premières réflexions concernant ce problème, le camarade Marcel Sala (35) me les a remises en mémoire par une lettre dont voici des extraits les concernant :

« Merci pour le problème des 9 objets. Je crois qu'on peut le formaliser en donnant une définition mathématique du mot « distinct ». Quand on emploie ce mot avec une certaine prétention à la rigueur, il faut se référer, fût-ce implicitement, à une relation d'équivalence. Sont alors dits « distincts » les objets qui appartiennent à des classes d'équivalence différentes.

Le problème peut donc s'interpréter comme la recherche des arrangements que l'on peut faire avec 6 objets répartis en 5 classes non vides, le nombre total d'objets étant limité à 9.

Or combien peut-on fixer d'arrangements de p objets répartis en q classes non vides ? Évidemment q^p . Il suffit pour le voir de remarquer que le choix des arrangements revient à extraire successivement, et de toutes les façons possibles, p boules de q cellules pleines de boules. Soit, ici, $5^6 = 15.625$. Mais il n'y a que 9 boules (objets). Ce qui limite à 5 le nombre de boules par cellule (ou d'objet par classe), puisqu'aucune n'est vide. Sont donc exclues les configurations telles que AAAAAA. Elles sont au nombre de 5.

Donc, solution : $15.625 - 5 = 15.620$.

Conclusion : la seule réponse rigoureusement correcte à la question posée est = zéro.

Parmi les réponses qui ne sont : zéro, la moins incorrecte (en ce sens qu'elle n'implique pas de contradiction dans l'énoncé mais seulement une légère infraction au purisme grammatical) est 15.620.

Cependant 3 autres réponses différentes de zéro peuvent être envisagées si l'on admet que le mot « distinct » puisse être utilisé dans 2 acceptions différentes à l'intérieur d'une même phrase et si, de plus, on ne se montre pas trop puriste.

Je laisse au lecteur le soin d'effectuer les calculs aboutissant à ces trois solutions et je me borne à donner les résultats, dans lesquels j'espère qu'aucune erreur ne m'a échappé.

CR2A

CONCEPTION ET RÉALISATION D'APPLICATIONS AUTOMATISÉES

recherche opérationnelle
système temps réels
traitement d'image
logiciel de base
fiabilité sécurité
automatisme
téléphonie
avionique
réseaux

DOMAINE D'INTERVENTION DES INGÉNIEURS

INFORMATIQUE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INFORMATIQUE DE GESTION

MÉTHODOLOGIE ET CONDUITE DE GRANDS PROJETS

POSSIBILITÉ DE STAGES ET DE BOURSES

S.A.R.L. AU CAPITAL DE 5.000.000 de F.



CR2A

22, rue d'Arras 92000 Nanterre.

Tél. : 780.23.31

la vie de l'école



CHŒUR ET ORCHESTRE DES GRANDES ÉCOLES

Pleyel - Mardi 29 mai 1984

Depuis quatre ans déjà, quelques grandes écoles parisiennes scientifiques ou non, coordonnent leurs efforts respectifs dans le domaine de la pratique chorale et instrumentale ; c'est dans le but d'améliorer constamment cette collaboration active que nous avons fondé, le 16 juillet 1983, l'Association Chœur et Orchestre des Grandes Écoles qui regroupe à ce jour 130 choristes et 40 musiciens. Les effectifs propres à l'X se montent à 35 choristes et 10 musiciens.

La partie la plus importante de notre travail est constituée par la préparation d'un concert que nous donnons à la Salle Pleyel, le Mardi 29 mai 1984, sous la direction de Pascal Rophé, du Conservatoire National Supérieur de Musique de Paris.

Nous vous invitons donc tous très cordialement à venir y écouter les pièces suivantes : Messe Saint Nicolas de Haydn pour chœur et orchestre, ainsi que la Pavane pour une Infante défunte de Ravel, la Danse Macabre de Saint Saëns et la Suite Orchestre de Carmen de Bizet pour orchestre seul.

Nous espérons que vous serez assez nombreux à répondre à cette invitation et que vous favoriserez ainsi le développement de la Musique qui nous réunit.

François Gras X82 (6) 019.45.49
François Amblard X82 (6) 019.45.91

Billets en vente :

- à la Caisse des Élèves (6) 941.82.00, poste 25-90.
- au G.P.X. 12, rue de Poitiers, 75007 Paris.
Tél. 548.52.04 ou 548.87.06.

INGÉNIEURS SANS FRONTIÈRES

Nous vous avons présenté I.S.F. dans le numéro de février de *la Jaune et la Rouge* et nous remercions tous les camarades qui, à cette occasion, nous ont apporté leur soutien en adhérant à l'Association.

Le groupe créé à l'École en début d'année continue de se développer et actuellement, étudie des projets de missions au Rwanda et au Népal. C'est pourquoi nous renouvelons notre appel auprès des camarades sensibles aux problèmes du Tiers-Monde ; leur adhésion nous permettra de financer les missions, d'utiliser leurs compétences techniques et éventuellement leurs

connaissances des pays en voie de développement.

Nous rappelons le montant de l'adhésion :

simple : **150 F**
de soutien : **300 F**
ainsi que l'adresse :
I.S.F. Palaiseau-Moulon,
École Polytechnique
91128 Palaiseau Cedex

Pour tous renseignements complémentaires, nous nous tenons à votre disposition, aux numéros suivants :

B. Delmas (6) 019.43.18
J.F. Lhuissier (6) 019.47.18.

L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE ORGANISE :

**LE PREMIER MARATHON DE
DANSE DES GRANDES ÉCOLES ET
UNIVERSITÉS PARISIENNES**
les 25, 26 et 27 mai 1984

Ce Marathon se déroulera dans le Grand Hall de l'École Polytechnique, à Palaiseau, et, bien que les inscriptions soient réservées aux élèves des Grandes Écoles et Universités, donnera lieu à deux soirées, les vendredi 25 et samedi 26 mai, à partir de 20 heures, ouvertes à tous ; participation aux frais : 15 francs.

Cet événement devrait drainer environ 200 candidats parmi les 55 Grandes Écoles et Universités contactées. Sauf problème technique, il devrait également donner lieu à la projection vidéo de nombreux films, dont le classique « On achève bien les chevaux ».

Pour tous renseignements, adressez-vous à la Kès des Élèves : (6) 941.82.00, poste 2590, ou à Olivier Jousset : (6) 019.47.33.



**Toute la promotion 1982
vous invite à l'École
samedi 23 juin 1984
pour fêter la 76^e édition
de notre**

POINT GAMMA 84

**École Polytechnique
91128 Palaiseau Cédex
Tél. (6) 941.82.00
(poste 2596)**

CHANT POLYTECHNIQUE,

CHANSON DE TABLE,



Adressée, en 1798, aux Élèves de l'École Polytechnique, dont l'admission date de la fondation de cette École.

NOTA. Les premiers Elèves qu'on peut appeler les Fils aînés de l'École Polytechnique, instituèrent, dès 1798, et continuèrent depuis, par les soins de leurs anciens Camarades, M. ROHAULT, aujourd'hui Architecte, et M. RESOU, aujourd'hui Notaire à Paris, une réunion amicale qui a toujours lieu de tems en tems, pour ceux des Elèves de la fondation de l'École qui se trouvent dans la Capitale. Ce fut à l'un des joyeux repas dont cette réunion est l'objet, que la chanson suivante fut adressée, en 1798, aux anciens Elèves, par leur Camarade M. HÉRON DE VILLEFOSSE, aujourd'hui Inspecteur divisionnaire des Mines. Tous les convives ayant demandé dernièrement que cette chanson fût imprimée et distribuée, au nombre de plusieurs exemplaires, à chacun des anciens Elèves, on a pensé qu'avant d'exposer au jugement du public ce qui n'est au fond qu'une plaisanterie de famille, il convenait d'accompagner cette chanson de quelques notes. (Voyez page 4.)

Air : *Mes bons amis, pourriez-vous m'enseigner, etc.*

MES bons amis, célébrons les plaisirs
De l'École Polytechnique ;
Mais, écartons de nos joyeux loisirs
Son attirail scientifique.
Le Z, l'X et l'Y
M'inspirent grand respect ; (1)
Mais, s'il faut que mon cœur s'explique,
Franche amitié ; propos joyeux,
Voilà ce que j'apprends de mieux
A l'École Polytechnique.

Qui le croirait ! trois cents jeunes rivaux
A l'École Polytechnique,
Vivaient heureux, vivaient libres, égaux
En l'an trois de la République ! (2)
En vain les niveleurs,
Sur la patrie en pleurs,
Traînaient leur niveau tyrannique ;
Et l'amitié, tout bonnement,
Assurait son niveau charmant
Sur l'École Polytechnique !

Règne sur nous, aimable souvenir
De l'École Polytechnique !
Nos premiers jeux, d'un heureux avenir
Sont pour nous le gage authentique ;
Oui, ces nœuds fraternels
Sont sacrés, éternels
Comme les lois de la Physique ;
Et si jamais les passions
Veulent les rompre, amis, pensons
A l'École Polytechnique.

Tous les objets, tous nous rappelleront
Notre École Polytechnique ;
Vaisseau, Canon, Fort, Carte, Mine, Pont, (3)
Tout aura ce pouvoir magique.
Or, comme il est constant
Que l'École est vraiment
Un manoir encyclopédique,
Pour notre honneur, prouvons soudain
Qu'on est expert en fait de vin (4)
A l'École Polytechnique.

FEU M. CHARLES LE BRUX était alors Inspecteur des études à l'École Polytechnique. Il était aimé et vénéré de tous les Elèves ; la mémoire de ce respectable chef leur sera toujours chère. M. LE BRUX apportait tant d'honnêteté et de ménagemens dans les réprimandes qu'il était quelquefois obligé de faire, qu'il ne disait jamais à un Elève : *vous avez tort*, mais seulement, *nous avons tort* ; se mettant ainsi de moitié dans le reproche que ce fidèle observateur du Règlement était toujours si loin de mériter. C'était à son caractère, connu de tous les Elèves, que le couplet suivant faisait allusion, par une plaisanterie qui ne pouvait altérer en rien la considération due à M. CHARLES LE BRUX.

Et toi *Le Brun*, et toi digne soutien
De l'École Polytechnique,
Viens parmi-nous, le calepin en main,
A table exercer ta critique !
Dis à chacun tout bas :
Quoi ! *nous* ne buvons pas !
Nous méritons que l'on *nous* pique ;
Car, il est dans le Règlement
Qu'il faut boire pour être enfant
De l'École Polytechnique.

NOTES

(1) On sait que, par ces trois lettres, on désigne les quantités inconnues, dans les calculs mathématiques.

(2) Telle est l'époque de la fondation de l'École. On se rappelle que les Républicains reprochaient alors aux Elèves de l'École Polytechnique, d'être des Royalistes.

(3) Ce vers, aussi Polytechnique qu'il est peu poétique, rappelle toutes les branches de service auxquelles l'École a pour objet de fournir des Ingénieurs :

Vaisseau = le génie constructeur de la marine.

Canon = l'artillerie.

Fort = le génie militaire.

Carte = le génie géographe.

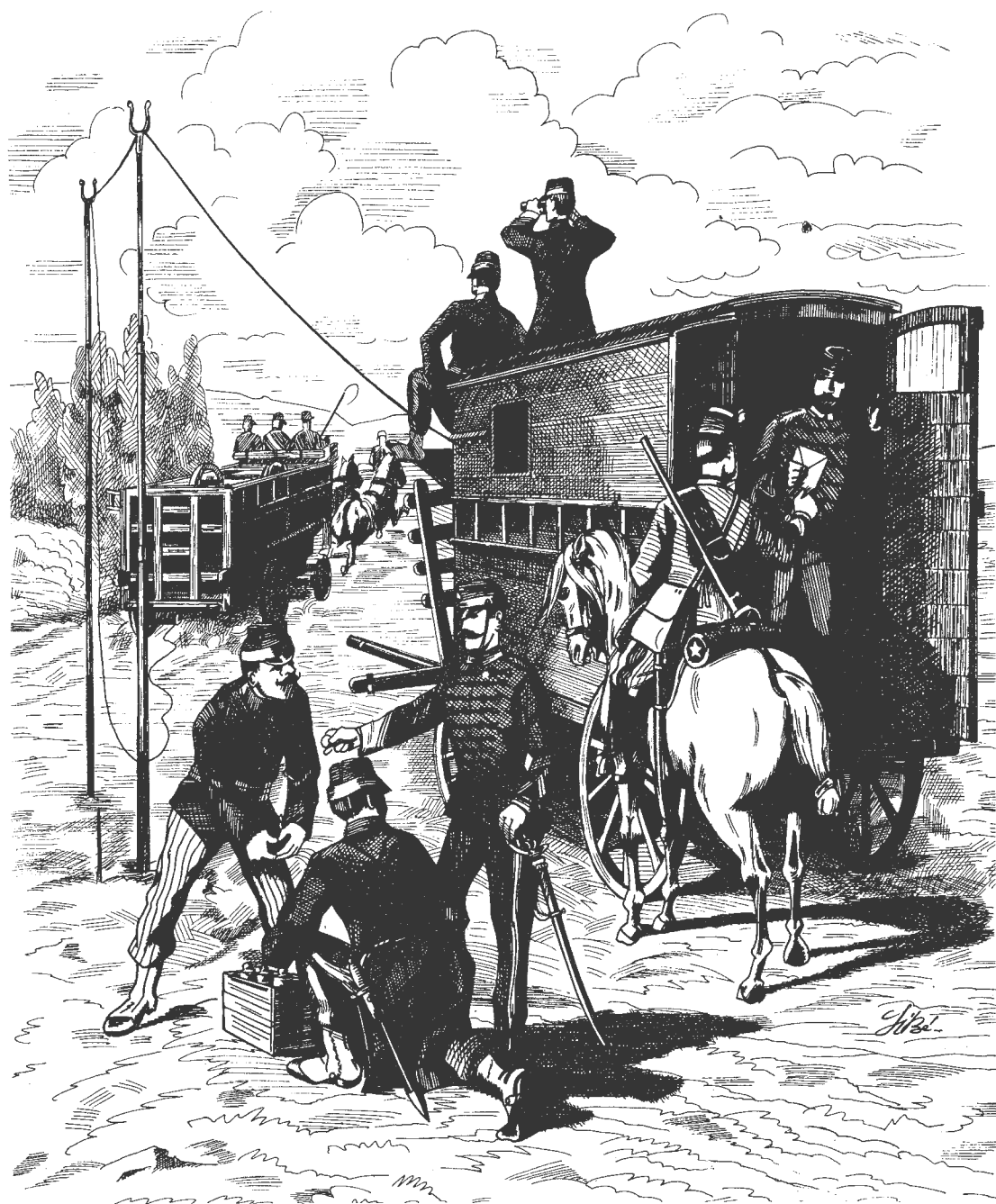
Mine = les mines et usines.

Pont = les ponts et chaussées.

(4) On enseignait alors, à l'École Polytechnique, les améliorations dont l'art de faire le vin est redevable aux progrès de la chimie.

(5) C. Q. F. D. Ces lettres initiales des mots : *Ce qu'il fallait démontrer*, se trouvent dans plusieurs traités de mathématiques, après la solution de chaque problème.

A Paris, le 12 mai 1814.



*Les Grandes Manœuvres . 3^e Corps.
Le nouveau corps de la télégraphie militaire.*

LE RITA

(Réseau Intégré
de Transmissions Automatique)

UNE RÉVOLUTION DANS L'EXERCICE DU COMMANDEMENT

INSPECTION DES TRANSMISSIONS

Début 1983 :

le 1^{er} Corps d'Armée (METZ) reçoit ses premiers matériels RITA.

Fin 1983 : à l'issue du dernier exercice de l'année

*tous les participants sont étonnés des facilités
qu'offre ce nouveau système,*

les observateurs alliés sont impressionnés par ses performances.

*L'équipement complet des grandes unités de l'Armée de Terre
devrait être achevé pour 1986.*

*Le RITA dont l'aventure a commencé il y a quelque vingt ans,
a tenu ses promesses ;*

*une ère nouvelle s'ouvre pour les transmissions militaires tactiques
et pour l'exercice du commandement.*

*
**

UN RÉSEAU DE TRANSMISSIONS DE CORPS D'ARMÉE

Notons d'abord que le RITA ne doit assurer ni les liaisons territoriales à grande distance, ni les liaisons des unités au contact, dans la zone des combats. Les premières sont réalisées à partir de l'infrastructure, en attendant la prochaine mise en service de moyens sur satellites, les autres le sont toujours grâce aux irremplaçables réseaux radio des régiments.

Le RITA doit satisfaire les besoins en liaisons des grandes unités terrestres, en particulier ceux du corps d'armée et des divisions subordonnées. Il doit permettre de relier les postes de commandement (PC) de ces grandes unités entre eux et avec les formations organiques, qu'elles soient chargées du renseignement, des appuis ou de la logistique.

La zone à couvrir est vaste (de 20 à 30 000 km²), elle se déforme suivant l'évolution de la situation, la subordination ou l'articulation des unités peut changer, le trafic est important et varié, et surtout l'environnement reste hostile. Mobilité, permanence, grande capacité, sécurité sont donc les principales qualités exigées d'un tel réseau de commandement.

LES MATÉRIELS MIS A LA DISPOSITION DES USAGERS RITA

Les équipements des abonnés, tout en étant spécifiques, demeurent classiques :

- le poste téléphonique d'abonné, à clavier de numérotation à 12 touches,
- le terminal de télégraphie rapide (600 Bauds), qui permet de transmettre et d'imprimer un

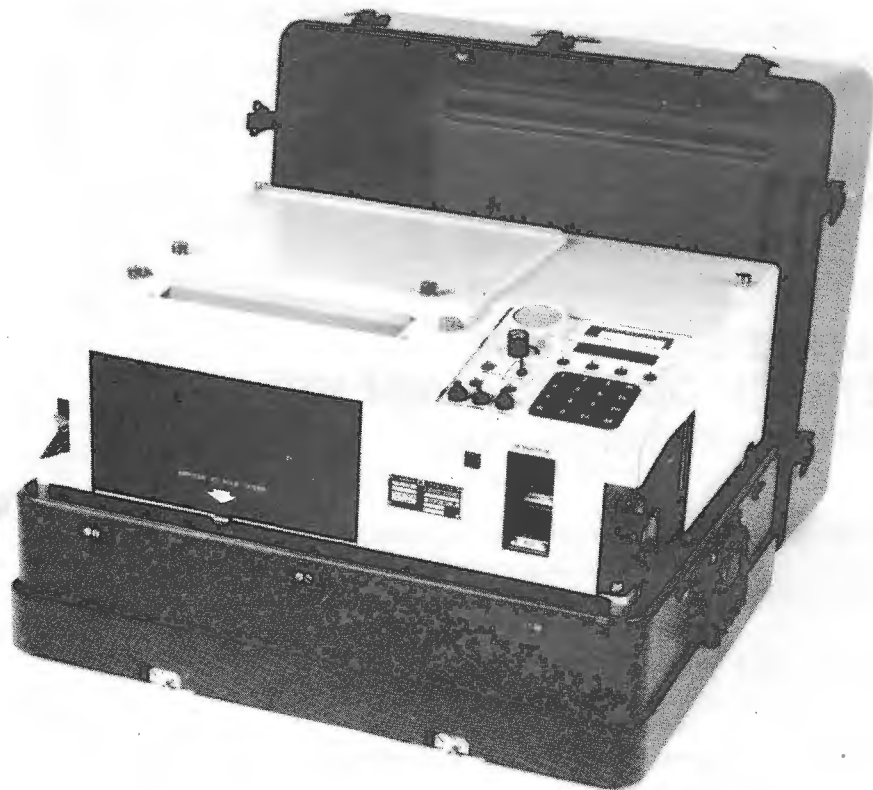
message de 1 000 mots en 45 secondes et qui est doté d'un système de détection et de correction d'erreurs,
- le fac-similé ou télécopieur rapide grâce auquel une page est transmise en moins de 50 secondes.

Un équipement d'extrémité toutefois est plus original :
- le poste radio d'abonné (PRA).

L'abonné mobile RITA qui dispose de ce poste bénéficie des mêmes services que l'abonné relié par fil : la liaison avec le réseau est obtenue automatiquement, elle s'effectue en duplex et est basée sur le principe de la sélection automatique de fréquences. Elle est de plus chiffrée.

Cette intégration radio-fil des abonnés mobiles est l'une des grandes facilités procurées par le RITA.

Si les matériels d'extrémité ne sont pas originaux, par contre les



Fac similé rapide

services offerts aux usagers sont exceptionnels pour un système opérationnel :

- grâce à l'inscription manuelle ou automatique dans le réseau à partir du poste d'abonné lui-même, tout usager peut entrer en contact avec un correspondant, même s'il ignore où se trouve ce dernier, même s'il est en déplacement dans le cas d'un abonné radio !

- un système de priorité à plusieurs niveaux permet de donner satisfaction au demandeur prioritaire en cas de saturation du réseau ou d'occupation,

- il est possible aussi de demander l'identification ou la localisation du correspondant, de diffuser des alertes, de s'inscrire aux abonnés absents, etc.

**

Pour donner au lecteur quelques idées sur le fonctionnement de ce réseau moderne et « révolutionnaire », nous nous référons tout simplement au sigle RITA lui-même.

R... COMME RÉSEAU MAILLE

Une structure nodale (20 à 30 nœuds) couvre l'ensemble de la zone à équiper (schéma n° 1). Les jonctions entre nœuds, dites de maillage, sont réalisées grâce à des faisceaux hertziens mobiles ayant une capacité utile de 22 voies.

Les principaux PC (ou groupes d'abonnés) se raccordent à ce réseau maillé par des jonctions dites de raccordement, elles aussi hertziennes et de même capacité. Suivant leur importance ces PC se relient :

- soit, au travers d'un autocommutateur, à deux ou trois centres nodaux,

- soit à un seul centre nodal par un équipement de concentration d'abonnés (concentrateur pour 50 abonnés). Les nœuds disposent aussi des matériels nécessaires (convertisseur de raccordement radio) pour recevoir les usagers isolés et mobiles : c'est le système d'intégration radio décrit plus haut (schéma n° 2).

Le maillage présente des avantages déterminants : il libère les PC des contraintes liées au terrain, il offre plusieurs chemins pour relier deux abonnés quelconques ; toute défaillance matérielle, toute destruction localisée, ou même toute saturation partielle peuvent être ainsi « contournées ». Ce filet s'enroule et se déroule au rythme de la manœuvre, et aux ordres du commandant des transmissions qui met en place ou replie, là où il le faut et quand il le faut, les centres nodaux nécessaires.

(R.I.T.).. COMME RÉSEAU INTÉGRÉ DE TRANSMISSIONS

Le qualificatif « intégré » correspond à l'intégration de l'information elle-même : quelle que soit son origine, cette information est numérisée (procédé de modulation par impulsions et codage ou MIC).

Cette numérisation, outre le multiplexage, donne les possibilités suivantes :

- une qualité constante, quel que soit le chemin suivi, grâce à la régénération des signaux,
- une grande sécurité grâce au chiffrement de l'ensemble des voies de chaque jonction,
- une commutation automatique des signaux.

(R.I.T.).. A, COMME RÉSEAU AUTOMATIQUE

Là réside une des caractéristiques essentielles du RITA qui en fait, à ce jour, un système tactique unique en son genre.

Seul un routage automatique permet en effet d'obtenir rapidité et souplesse : la souplesse est nécessaire dès qu'il faut relier deux abonnés quelconques, quelles que soient leurs positions géographiques dans la zone couverte et quel que soit l'état du système, dans la mesure toutefois où subsiste un chemin possible.

Le routage se fait par diffusion d'appel (schéma n° 3) : il assure

fig. 100

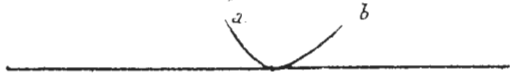


fig. 101



fig. 102

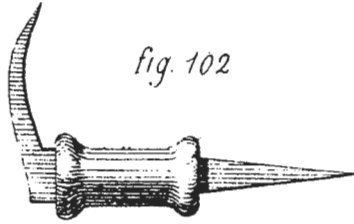


fig. 103

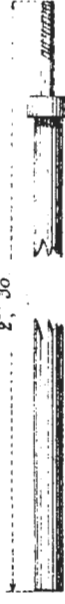


fig. 104

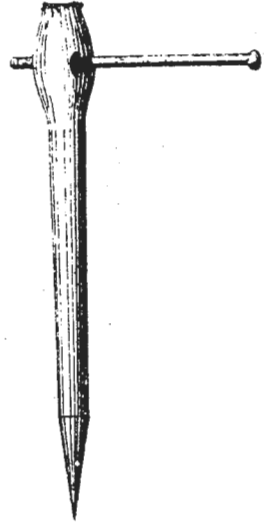
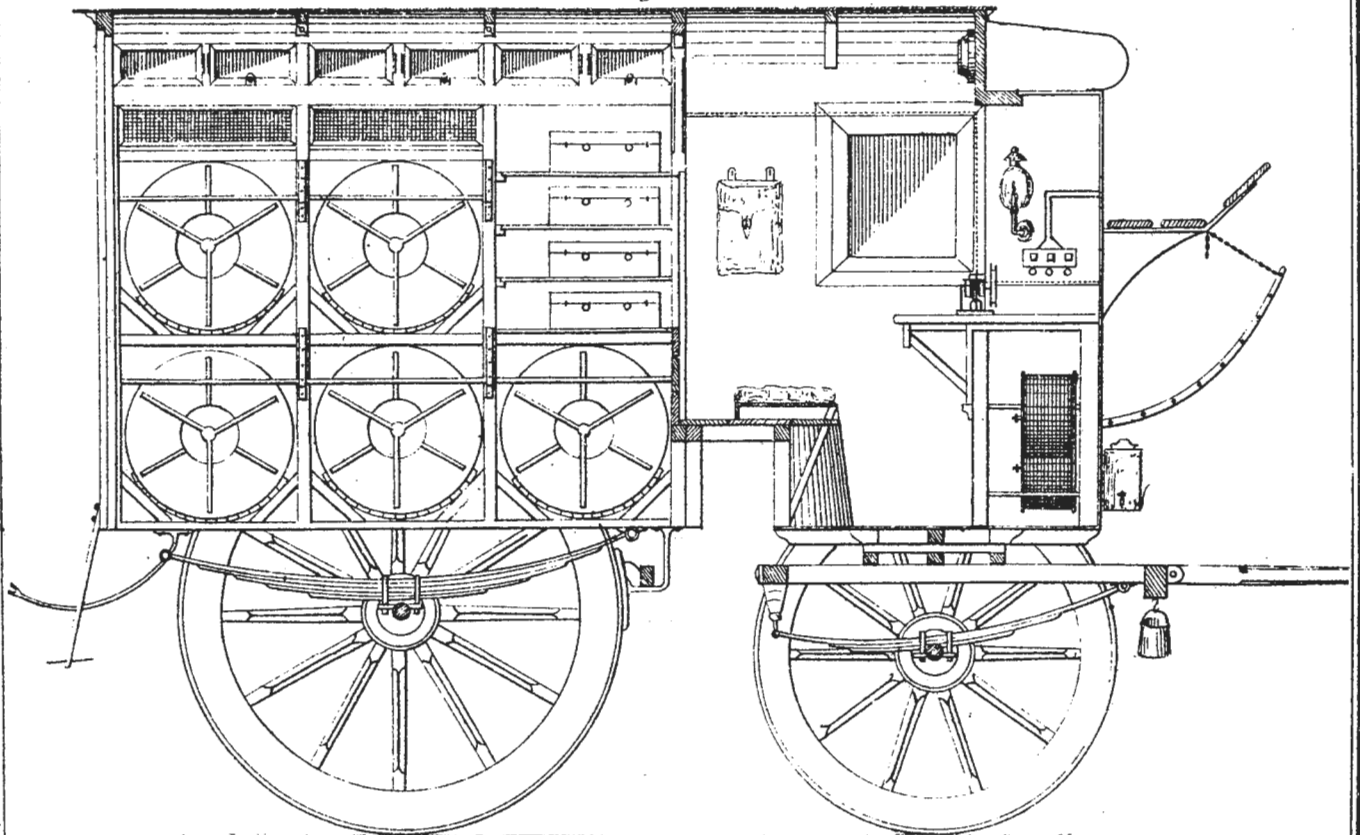
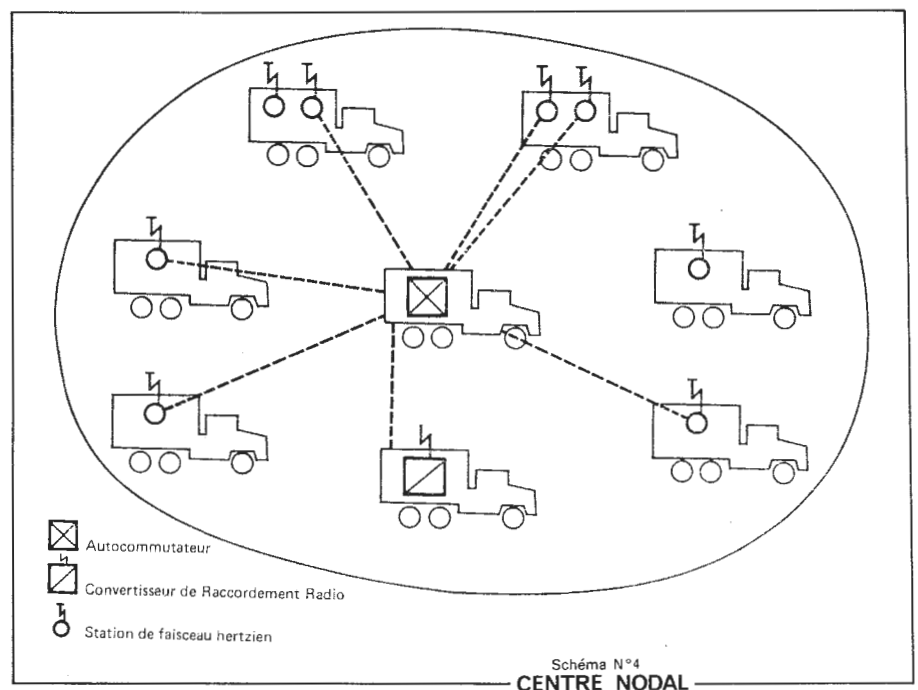
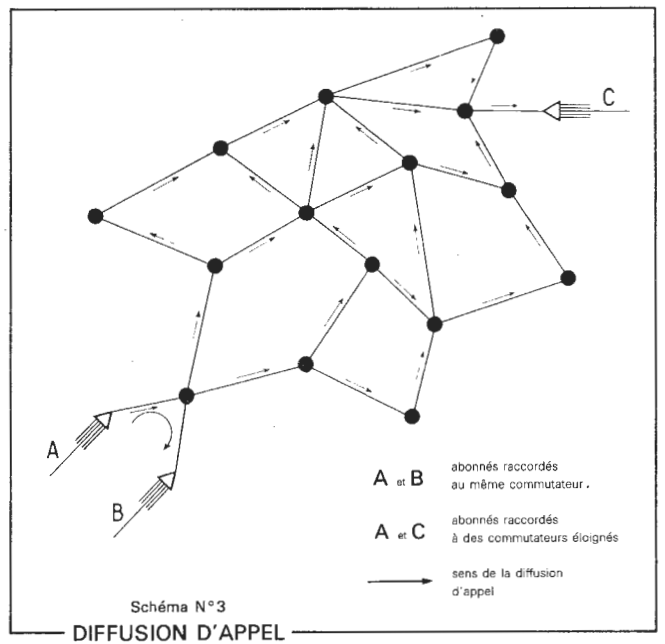
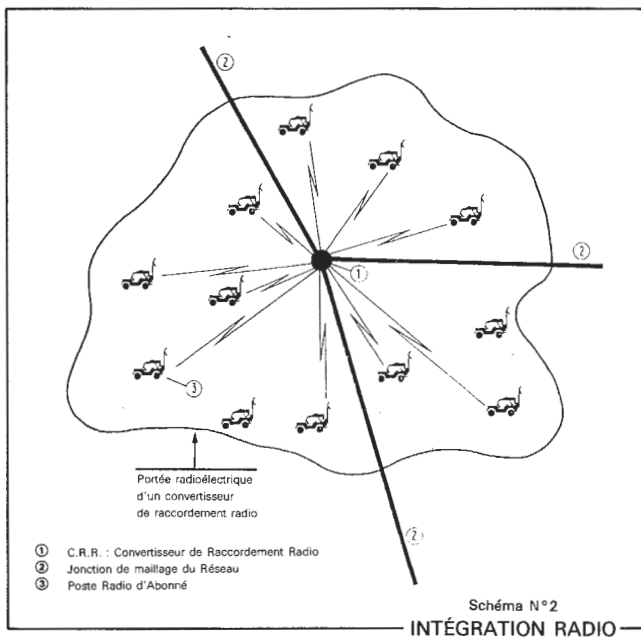
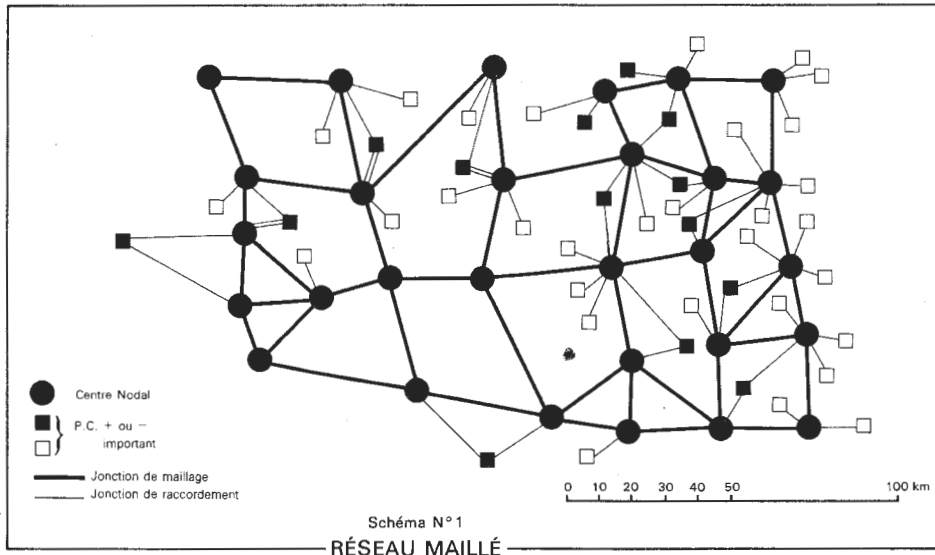


fig. 107



Echelle de 3,06 pour 1^m00 (1/33)





une recherche rapide de l'abonné demandé sans connaître a priori sa position dans le réseau. Chaque abonné est en effet caractérisé par un numéro d'appel fixe qui lui est propre et qu'il conserve où qu'il se trouve. Il lui suffit de l'inscrire, à partir de son poste téléphonique, au commutateur de rattachement, qui le garde ainsi en mémoire et qui saura le retrouver en cas d'appel.

Élément de base du RITA, le central automatique numérique ou commutateur, piloté par ordinateur, remplit les fonctions suivantes :

- traitement automatique des communications,
- gestion des abonnés (jusqu'à 400),
- adaptation des signaux numériques à leur transmission,
- chiffrement des jonctions.

LA MANŒUVRE DU RÉSEAU

Le « pion » élémentaire est le centre nodal mobile, qui comprend donc essentiellement (schéma n° 4) :

- des faisceaux hertziens,
- un commutateur qui permet de traiter simultanément le trafic d'un maximum de 12 liaisons multiplexées à 24 voies et de gérer les abonnés d'un concentrateur qui lui serait éventuellement rattaché,
- un convertisseur de raccordement radio qui est capable d'établir automatiquement neuf communications « duplex » simultanées avec des abonnés disposant d'un P.R.A.

La manœuvre de ces pions élémentaires (implantation, déplacement, prises de jonction) reste délicate. Elle est facilitée par l'utilisation d'un système infor-

matique d'aide à la décision ayant un triple rôle :

- surveillance automatique du réseau et aide à l'élaboration des ordres de conduite,
- établissement automatique des caractéristiques des liaisons hertziennes, à partir d'un terrain lui-même numérisé,
- suivi du potentiel des centres nodaux.

CONCLUSION

Un rapide retour en arrière permet de mesurer les progrès réalisés.

Les anciens se souviennent encore des réseaux filaires : les axes de déplacement des grandes unités étaient équipés de lignes de campagne. La construction de roades et la mise en place de petits centraux téléphoniques manuels aux points de croisement permettait d'obtenir avec beau-

fig. 109.

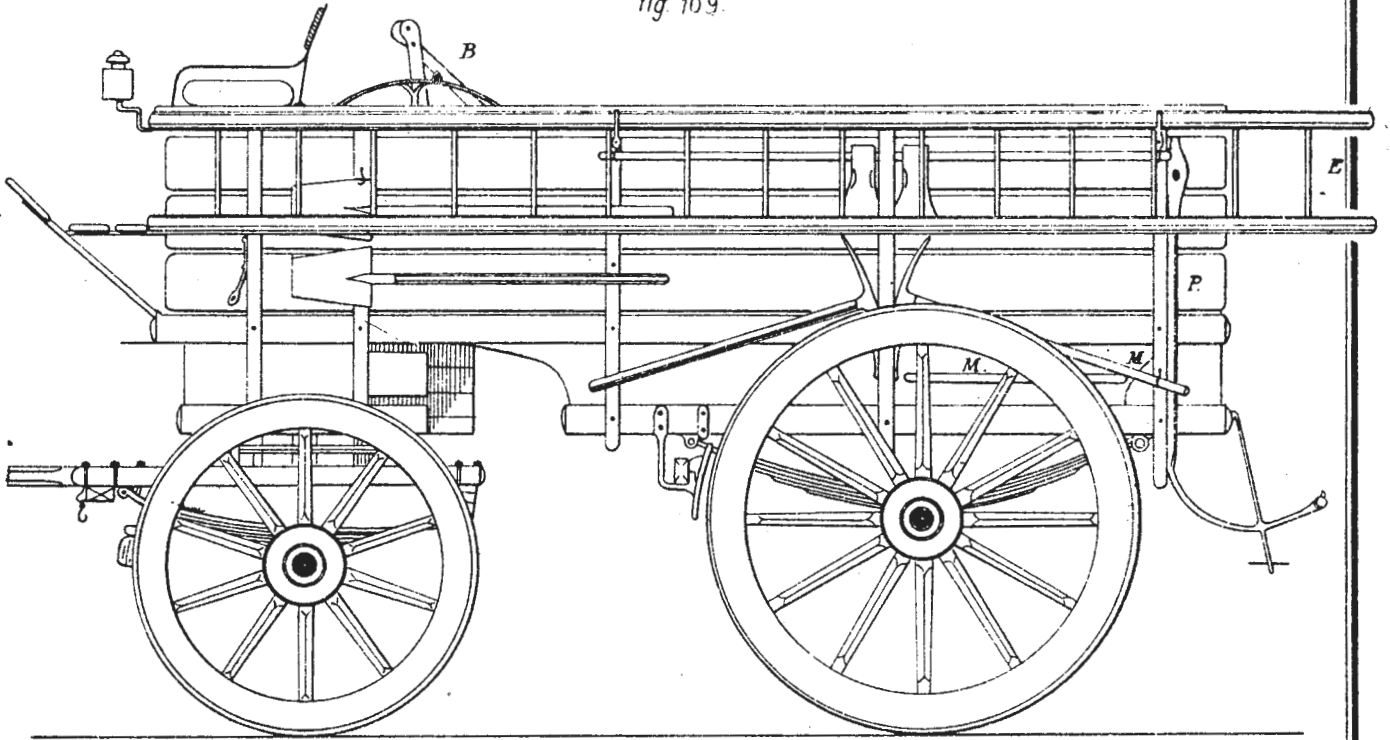
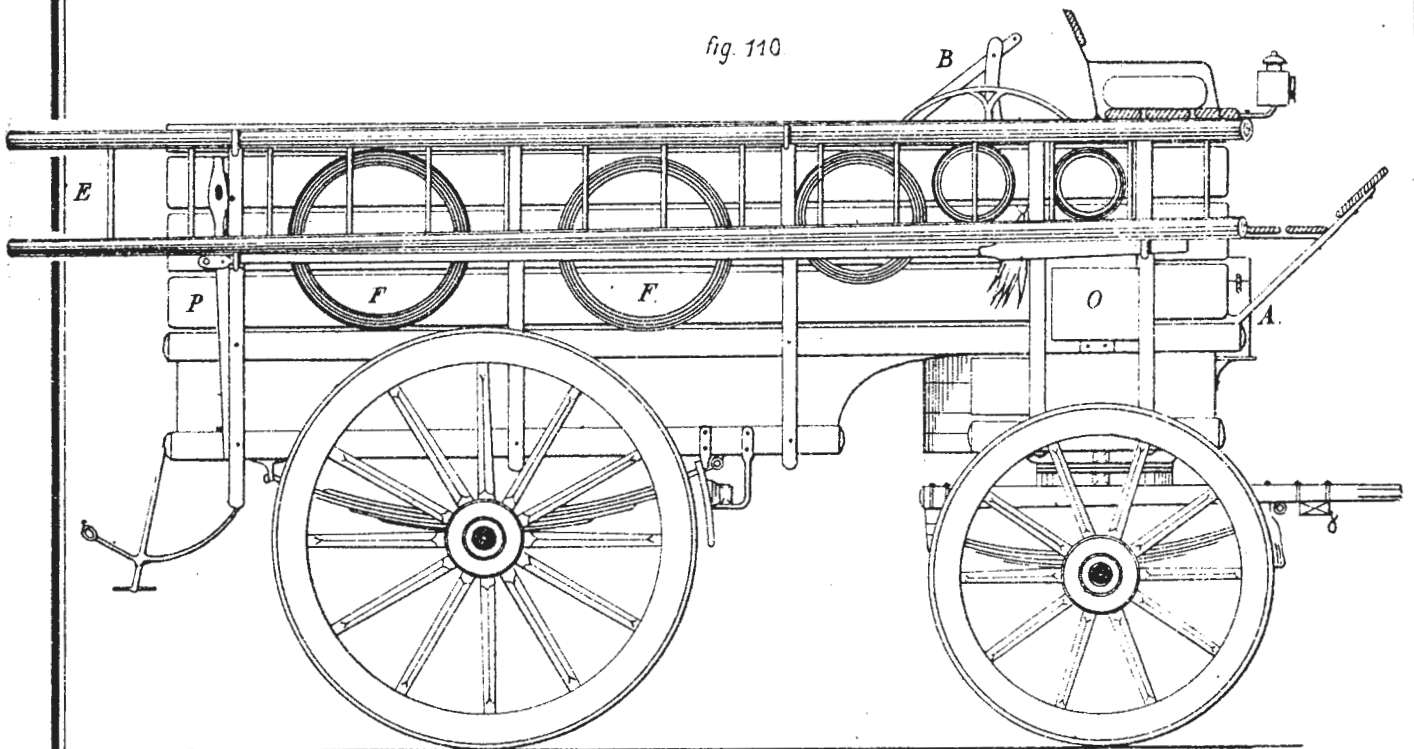


fig. 110



Echelle de 0^m.04 pour 1^m. ($\frac{1}{25}$).

1917 - L'ESNES — Route Stratégique - Télégraphes Militaires
Construction d'une Ligne.



coup de bonne volonté et une grande patience des communications de qualité médiocre.

Avec le moteur et la guerre de mouvement les réseaux radio ont proliféré sur le champ de bataille : de structure hiérarchique, ils restaient toujours soumis aux aléas de la propagation, à l'encombrement du spectre, aux contraintes de l'alternat, aux risques d'interception.

Sans doute la dernière guerre mondiale a vu l'apparition des faisceaux hertziens mobiles qui, grâce à leur facilité de mise en œuvre, donnaient aux autorités des possibilités plus grandes mais toujours limitées par des

contraintes de structure et d'implantation.

Les différents matériels s'amélioreraient techniquement mais les systèmes mis en œuvre restaient constitués à partir de moyens disparates, souvent de générations différentes.

Le RITA a été conçu en tant que système et les équipements RITA sont les composants d'un réseau cohérent, homogènes quant à leur technologie, leur présentation, leur maintenance...

Comme programme, le RITA a aussi été exemplaire à bien des points de vue :

– les transmetteurs ont su convaincre très tôt les états-

majors et maintenir intacte leur confiance durant des années...,

– les techniciens ont su prévoir ou... attendre les derniers développements technologiques,

– les industriels ont collaboré étroitement avec les responsables des armements terrestres (Section Études et Fabrication des Télécommunications, SEFT),

– les Belges ont travaillé avec les Français,

– les unités de transmissions ont expérimenté avec soin les matériels...

Grâce à quoi tous peuvent dire aujourd'hui :

« *Le RITA, ça marche* »

LA SCIENCE ET LE PARANORMAL

par P. NASLIN (39) (*)



Il est surprenant qu'à une époque où les progrès scientifiques dans tous les domaines sont de plus en plus rapides et de plus en plus stupéfiants, on constate parallèlement dans le public et dans certains milieux scientifiques un engouement croissant pour ce qu'on appelle le « paranormal ». Cet engouement provient en grande partie des médias de toutes sortes, qui sont plus à la recherche du sensationnel que du véridique.

Le terme lui-même est surprenant. En effet, en dehors des miracles, qui ne sont manifestement pas du domaine de la science, il faut bien poser en principe que tout dans l'univers est *normal*. Sur quelle base pourrait-on classer les phénomènes en normaux

et paranormaux, pour ne pas dire anormaux ? Une telle classification est a priori suspecte et jette le doute sur tout ce qui tourne autour du « paranormal ». En fait, le terme recouvre tous les phénomènes dont l'existence n'est pas fermement établie et qui ne rentrent pas dans le cadre du courant scientifique normal et reconnu. C'est donc une définition purement négative et de ce fait non opérationnelle. C'est pourquoi on y trouve pêle-mêle les divers aspects de la parapsychologie (télépathie, télékinèse, précognition, prémonition), les maisons hantées, les tables tournantes, les fantômes, les poltergeist, l'astrologie, la numérologie, la phrénologie, les médecines parallèles, les opérations à mains nues, le spiritisme, les secrets des pyramides, les pistes de Nazca, le Triangle des Bermudes, la combustion spontanée, les soucoupes volantes,

les extra-terrestres, les vaisseaux fantômes, les lignes de la main, les tarots, les fées, les gnomes, les trolls, etc., etc. Vaste domaine !

A la base de tout développement scientifique, il y a des observations qui nous sont fournies par nos sens, soit directement, soit indirectement par l'intermédiaire de nos instruments. Ces observations sont souvent contestées tant que leur reproductibilité n'a pas été établie d'une façon certaine. En dernière analyse, l'objectivité scientifique, qui fait qu'une observation cesse d'appartenir à un observateur particulier pour devenir la propriété de la communauté scientifique, repose sur le *consensus*. Ce consensus est souvent tardif et nécessite une grande persévérance de la part du novateur lorsque son apport heurte de front les conceptions existantes, mais il finit toujours

* Ingénieur général de l'Armement, Chef de la section Recherche pour la Défense à l'OTAN.

par s'établir tôt ou tard. Le critère en est la reproductibilité.

Or, alors que les phénomènes « paranormaux » sont mentionnés dans les chroniques humaines depuis l'origine de l'écriture et même de la tradition orale, jamais aucun consensus n'a été obtenu sur leur existence réelle. Ce défaut de consensus depuis plusieurs millénaires constitue pratiquement pour moi une preuve d'inexistence. De même, le fait que 95 % des cas de soucoupes volantes ont reçu des explications satisfaisantes démontre pour moi qu'elles n'existent pas, sans parler des petits hommes verts (pourquoi petits et pourquoi verts ?) qui seraient censés les habiter. Mais les défenseurs des soucoupes volantes ne raisonnent pas ainsi. Même s'il n'y avait qu'un cas sur mille demeuré inexplicable, ils continueraient à prétendre que leurs chers « visiteurs » sont bien venus nous voir !

De même, si un tordeur de cuillers ou autres éprouvettes a été démasqué 9 fois sur 10 par des manipulateurs professionnels, les adeptes de la télékinèse continueront à croire en son « pouvoir ». Certains ont même prétendu, alors que leur sujet préféré avait été pris en flagrant délit de fraude, qu'il avait en réalité utilisé son « pouvoir » à son insu tout en croyant utiliser un truc !

Mais la justesse du raisonnement n'est pas la qualité première des adeptes du « paranormal ». Leur mode de raisonnement préféré consiste à considérer comme disjoints des sous-ensembles qui ne le sont pas. Exemple : on a observé des traces sur le sol ; on n'a pas pu établir avec certitude que ces traces ont été faites de la main de l'homme ou par un phénomène naturel ; donc elles ont été faites par des extra-terrestres. C'est comme si un policier disait : il y a eu crime ; le crime n'a pas été commis le 24 avril ; donc il a été commis le 12 mai !

De toute façon, il n'appartient pas aux scientifiques de perdre leur temps à démontrer que les phénomènes paranormaux n'exis-

tent pas. C'est au contraire aux « parascientifiques » qu'il appartient de démontrer leur existence. On ne fait pas avancer la science en réfutant la pseudo-science, mais en participant activement à l'effort de recherche scientifique. C'est pourquoi la lecture du *Skeptical Inquirer*, qui m'avait, au début, à la fois amusé et intéressé, m'ennuie maintenant avec la répétition des innombrables cas de télékinèse, de télépathie, de poltergeist, de soucoupes volantes, de navires engloutis, etc., analysés en détail et expliqués par des causes naturelles ou des statistiques. Toutes les fois qu'on prend la peine d'analyser des phénomènes ou des expériences de ce genre et qu'on peut rassembler les données nécessaires, il y a fort à parier que l'on trouvera une explication « normale ».

Mais les parascientifiques ne l'entendent pas ainsi : ils s'arrangent généralement pour qu'il ne soit pas possible de rassembler *toutes* les données nécessaires. Ainsi, dans les expériences de divination de cartes tirées derrière un écran, il est extrêmement rare que des procès-verbaux complets de *toutes* les expériences soient publiés et même seulement conservés. Les séries « défavorables », lorsque le sujet n'était pas « en forme », sont en général purement et simplement jetées au panier (au sens propre), ce qui, du point de vue scientifique, constitue tout simplement une malhonnêteté. Je puis de la même manière démontrer que j'exerce une action mentale sur une pièce de monnaie en choisissant les portions qui me conviennent d'une longue série de jets à pile ou face et en rejetant les autres. Dans les très rares cas où des données complètes ont pu être rassemblées, on n'a pu que constater que le hasard avait bien joué son rôle.

Mais j'ai tort d'accuser les parapsychologues de malhonnêteté. La plupart d'entre eux rejettent les séries défavorables en toute bonne foi, puisqu'ils sont convaincus *a priori* de l'existence d'un don chez leurs sujets et qu'ils cherchent uniquement à le prou-

ver. Ils ne se rendent pas compte que les séries qu'ils conservent pour leur démonstration n'ont aucune signification particulière lorsqu'elles sont arbitrairement extraites de l'ensemble des résultats expérimentaux. Ils pêchent donc principalement par ignorance des principes de la méthode scientifique, ce qui ne les blanchit pas pour autant.

L'emploi de séries tronquées ou le rejet des séries défavorables enlève toute valeur aux analyses statistiques souvent présentées pour étayer l'existence de phénomènes du domaine parapsychologique. En effet, si une série favorable ayant une très faible probabilité de se produire sous le seul hasard a été retenue, mais qu'on a rejeté la série symétrique défavorable, il est évident qu'on a délibérément falsifié les résultats et que le regroupement des deux séries donnerait une série parfaitement neutre et conforme au hasard.

Avec un peu d'astuce, les parapsychologues pourraient utiliser les séries défavorables à leur profit au lieu de les rejeter bêtement. Ils pourraient s'en servir pour démontrer, chez les mêmes sujets, avec les mêmes protocoles expérimentaux *et les mêmes épreuves statistiques*, l'existence dans certaines circonstances d'un anti-don, c'est-à-dire de l'étrange pouvoir de deviner *moins* de cartes que ne le laisse prévoir le seul hasard !

Dans d'autres expériences, on a voulu « démontrer » l'influence de l'esprit sur la matière en utilisant des dés ou des boules se promenant dans un réseau d'aiguillages sous l'effet de la gravité. Rien que le choix de ces objets relativement volumineux et pesants est suspect, car on pourrait penser logiquement que les forces que l'on cherche à détecter sont très faibles. Il serait donc plus raisonnable de faire usage de petits pendules ou encore d'objets en équilibre instable. Mais alors il faut prendre garde aux défauts du dispositif expérimental lui-même. Dans une expérience célèbre où un sujet particulièrement « doué » était censé influencer sur

l'émission d'une source radioactive, il s'est avéré en fin de compte que l'expérimentateur n'avait mesuré en fait que la dérive de l'appareil de mesure ! Mais cette découverte a été l'œuvre d'un tiers, car les parapsychologues ne s'embarrassent pas de détails tels que le contrôle de leurs appareils ou les expériences de référence « à blanc ».

Pour ce qui est des phénomènes hors laboratoire, les témoignages en sont le plus souvent déformés par omission d'éléments essentiels ou ajouts enjoliveurs au cours de leurs relations successives, quand ils ne sont pas falsifiés délibérément. En voici deux exemples tout à fait caractéristiques. Un chercheur américain doué d'un sens critique aigu et d'une patience infatigable a montré, en remontant aux sources pendant trois ans, qu'*aucun* des faits relatés dans les ouvrages du trop fameux Berlitz sur le Triangle des Bermudes n'était exact. Mais Berlitz s'en moque, puisqu'il vit fort bien de sa production imaginative et que – ce qui dépasse l'entendement – ses livres continuent à être cités comme ouvrages de référence.

Mais il y a encore plus fort ! Ceux d'entre nous qui avaient atteint l'âge de raison vers 1936-37 et qui l'ont toujours se souviennent sans doute avoir lu dans les journaux de l'époque que les Allemands avaient mis au point un mystérieux rayon capable d'arrêter les moteurs à explosion. En fait, il y avait bien un radar expérimental et les moteurs s'arrêtaient bien en passant à proximité. Mais c'était sur ordre des gendarmes afin d'éviter les interférences pendant les expériences, détail mineur qui avait disparu au cours des relations successives ! Cet exemple, aussi outré qu'authentique, montre bien la manière dont nous parvenons les témoignages de phénomènes paranormaux et le soin qu'il faut donc apporter à les vérifier, chose que ne font *jamais* les journalistes et rarement les parascientifiques.

Dans d'autres cas, c'est la chronologie des événements qui

est falsifiée, faisant d'un rêve post-traumatique un rêve prémonitoire ou une transmission télépathique. Il suffit que les mots enjoliveurs « la veille de la mort de son mari » ou « à l'instant précis de sa mort » s'introduisent à un certain moment dans le récit comme cela se passe couramment dans les déclarations des témoins d'un accident au commissariat de police. Il arrive aussi qu'un canular ne soit pas détecté à temps par la presse avide de paranormal, comme cette expérience de transmission télépathique entre un sous-marin nucléaire en navigation sub-polaire et sa base, dont la marine américaine a fait des gorges chaudes il y a une quinzaine d'années. De toute façon, la presse n'est pas une source fiable, puisqu'il suffit de lire un article traitant d'un domaine que l'on connaît pour y déceler au moins une erreur.

En fait, ce qui différencie avant tout les scientifiques des parascientifiques est leur état d'esprit devant la matière expérimentale. Le scientifique a en général devant la matière et les phénomènes qu'il observe une attitude neutre : il ne désire pas qu'un phénomène se produise plutôt qu'un autre, sauf quelques cas de fraude assez exceptionnels. Au contraire, le para-scientifique désire *fortement* observer des phénomènes qui viennent appuyer sa thèse ; il perd ainsi toute objectivité et se laisse aller à commettre les pires fautes d'expérimentation et d'interprétation quand il ne fraude pas lui-même.

La passion que mettent les parascientifiques dans leurs travaux n'a pas échappé aux fraudeurs qui l'ont exploité à leur profit. Il est déjà difficile à un observateur impartial de découvrir le truc d'un manipulateur professionnel ; lorsque l'on désire fortement voir le tour réussir et qu'on lui attribue a priori une nature paranormale, cela devient tout à fait impossible. Les fraudeurs savent admirablement détourner l'attention des parascientifiques, surtout lorsqu'on leur demande de participer eux-mêmes, et non à un

manipulateur professionnel, à l'élaboration du protocole expérimental. Supposons par exemple qu'un fraudeur connu et plusieurs fois démasqué soit censé agir sur des éprouvettes métalliques placées dans des tubes scellés tout au long de l'expérience. Il se rend bien compte qu'il lui sera fort difficile, sinon impossible, de déformer les éprouvettes dans ces conditions si bien contrôlées, en apparence du moins. Il prétendra alors être capable de modifier leur structure métallographique ! Malheureusement, quand on lira les comptes-rendus des expériences, on y trouvera force détails sur les expériences proprement dites, mais strictement rien sur les conditions dans lesquelles les éprouvettes ont été préparées avant l'expérience et contrôlées après. De là à penser, toujours dans ce cas fictif, que plusieurs éprouvettes ont été préparées et marquées de la même manière et qu'il y a eu substitution à un certain moment, avec la complicité d'un ou plusieurs membres de l'équipe expérimentale, au cours de leur manipulation avant ou après l'expérience, il n'y a qu'un pas que je franchis sans hésiter comme le ferait tout bon détective dans un roman d'Agatha Christie ou dans la réalité. D'autant plus que, pour un laborantin ayant conservé son sens critique et son sens de l'humour, la tentation d'un canular en équipe avec le fraudeur, aux dépens du grand patron, doit être bougrement forte !

Une autre faute dont les parascientifiques se rendent souvent coupables, consiste à appliquer les modèles scientifiques hors de leur domaine de validité. La science progresse par amélioration continue de ses modèles, parfois même changement de modèle, par confrontation permanente avec la réalité. Mais tout modèle possède un domaine de validité en dehors duquel son application n'est pas permise. C'est l'un des obstacles auxquels se heurte la fertilisation mutuelle résultant d'activités pluridisciplinaires, car, lorsqu'un modèle est utilisé par des spécialistes de di-

verses disciplines, on finit par ne plus très bien savoir quel est son domaine de validité. L'un des cas les plus outrés de cet emploi abusif des modèles scientifiques est l'emploi des micromodèles de la physique quantique à l'échelle macroscopique pour « expliquer » les pseudo-phénomènes du domaine de la parapsychologie, tels que la modification structurelle des éprouvettes à laquelle il a été fait allusion plus haut. Une telle extrapolation abusive constitue une malhonnêteté intellectuelle.

En dehors de ces modèles injustifiés, qui sont d'ailleurs purement qualitatifs, c'est-à-dire pas tellement scientifiques, les parascientifiques n'ont rigoureusement aucun modèle valable à proposer. C'est bien ce qui les différencie des scientifiques.

Il reste à comprendre pourquoi les parascientifiques sont si désireux d'établir l'existence de leurs phénomènes, pourquoi les média procèdent à un véritable matraquage intellectuel en utilisant sans aucun discernement tout ce qui leur tombe sous la main dans le domaine du paranormal et pourquoi le public se laisse violer si volontiers. Il n'y a pas à chercher bien loin. C'est tout simplement la recherche ancestrale de l'absolu et le goût du merveilleux et du surnaturel qui en est le corollaire. Nos ancêtres ne voyaient pas de soucoupes volantes, mais ils voyaient fréquemment des chars de feux tirés par des dragons ou des chevaux ailés (ou zélés ?). De même, le désir d'établir l'influence de l'esprit sur la matière est étroitement lié, bien que d'une manière assez confuse et le plus souvent inavouée, à celui de croire à l'immortalité de l'âme. Car, pour ce qui est de l'influence de l'esprit sur la matière, il est suffisamment démontré par les développements scientifiques. Mais ce n'est pas cela qui intéresse l'homme ancestral aux prises avec la perspective de

la mort : c'est une action directe, subtile, mystérieuse et, pour tout dire, surnaturelle. C'est dire qu'il y a bien peu de chances pour qu'une telle action proprement miraculeuse soit jamais établie.

Cette véritable quête de l'éso-térique confondu avec la Vérité et avec l'Absolu rend l'animal humain des plus vulnérables aux croyances de toutes sortes et aux entreprises basement commerciales des média. En fait, en dépit du progrès scientifique et matériel, l'homme n'a pas foncièrement changé sur le plan intellectuel, moral et spirituel depuis les premières civilisations connues qui ne recouvrent qu'une bien faible portion de son histoire. Il n'est donc pas surprenant qu'un très grand nombre de nos contemporains hésitent encore à entreprendre quoi que ce soit d'important ou d'un peu dangereux un vendredi 13, à la manière de Napoléon, et que nombre de nos hommes politiques ne prennent aucune décision importante avant de consulter leur voyante préférée, tout comme leurs prédécesseurs lointains consultaient la pythie ou le mage de service.

Dans le domaine des média, la science fiction joue un rôle particulièrement nuisible en exacerbant le goût pour le paranormal, car elle a été détournée de ses fins par des commerçants sans scrupule. « Science fiction » est une expression anglo-saxonne qui se traduit en français par « fiction scientifique », tout comme « wave mechanics » se rend par « mécanique ondulatoire ». Or, fiction scientifique signifie fiction fondée sur la science ou sur ses extrapolations, comme le faisait Jules Verne. Lorsque l'on fait intervenir des processus qui contreviennent aux lois de la physique, tels que la dématérialisation et la rematérialisation des objets et des êtres vivants, les voyages interstellaires à des vitesses supé-

rieures à celle de la lumière ou la rencontre avec des visiteurs venus d'un autre monde, c'est toujours de la fiction, mais ce n'est plus de la fiction *scientifique*. La présentation de telles œuvres – livres, bandes dessinées, films – comme des œuvres de science fiction, constitue donc une publicité mensongère et devrait être poursuivie comme telle. Mais, après tout, ce n'est peut-être pas pire que la publicité sur les poudres à laver et les dentifrices aux merveilleux ingrédients totalement inactifs que la radio et la télévision nous assènent à longueur de journées et, de toute façon, le public adore ça !

En résumé, la science a ses modèles qui sont dans le domaine public, que tout un chacun peut utiliser et mettre à l'épreuve, qui permettent de prévoir et d'agir sur la matière et qui sont fondés sur des faits reproductibles et reconnus comme tels par consensus, même s'il est parfois tardif. Au contraire, la pseudo-science, qui est aussi ancienne que la science et même plus, n'a jamais eu et n'a toujours pas de modèles valables, ne permet nulle prévision ni action sur le monde extérieur, et les pseudo-phénomènes dont elle prétend traiter n'ont jamais fait l'objet d'aucun consensus depuis plusieurs millénaires. L'astronomie et l'astrologie illustrent parfaitement ces différences. L'homme doit donc faire porter tous ses efforts sur la science et laisser la pseudo-science à ceux qui ne sont pas capables de participer au développement scientifique.

Alors que la science ne cesse d'évoluer et que son domaine ne cesse de s'étendre, la pseudo-science demeure figée dans ses croyances millénaires et rien ne permet de penser qu'il en sera autrement dans l'avenir. Cela suffit à la discréditer.



LES FEMMES ET LES CHATS DANS LA GUERRE

J.P. CALLOT (31)

Le colonel Delabarre du Parcq (1836) fut un historien militaire, et un historien tout court. Quelques-uns de ses livres eurent à l'époque de leur parution un succès certain, et leur lecture demeure très intéressante : Histoire militaire de la Prusse avant 1756, Histoire de l'Art de la guerre, Histoire de Henri IV... Mais il a écrit aussi des ouvrages plus particuliers et plus aimables, comme l'Histoire militaire des femmes. Depuis le temps des Amazones jusqu'à la fin des guerres napoléoniennes, de la France au Dahomey et au Paraguay, il nous conte avec talent une multitude d'exploits, certains à peine croyables, démontrant, s'il en était besoin, que l'héroïsme, mais aussi la fureur guerrière des femmes, égalent ceux que nous attribuons aux héros masculins.

En France – Jeanne d'Arc étant, bien sûr, hors concours – nous retiendrons les hauts-faits de deux sous-officiers de l'armée napoléonienne.

En 1808, au Portugal, le commandant du 27^e de ligne est grièvement blessé. Le sergent Ghefquières prend deux hommes et s'élance sous le feu de l'ennemi, pour aller relever le colonel. Les deux hommes sont tués, on voit des lignes françaises Ghefquières charger l'officier sur son dos, mais il n'a manifestement pas assez de force pour le transporter, il trébuche, tombe... deux cavaliers anglais foncent alors sur lui... il tue l'un d'eux d'un coup de fusil, blesse grièvement l'autre avec sa baïonnette... il saisit la bride du cheval de ce dernier, parvient à charger le colonel sur l'encolure et le ramène dans nos lignes.

Mais Ghefquières a reçu un coup de sabre. Malgré ses protestations on ouvre sa tunique : et l'on découvre qu'une femme sert depuis trois ans dans le régiment. Elle est décorée de la Légion d'honneur... mais renvoyée dans ses foyers.

Thérèse Figueur eut une plus longue carrière. En 1793, à l'âge

de 19 ans, elle s'était engagée dans la Légion des Allobroges, sous l'identité de Sans-Gêne, de sexe masculin.

Elle passe ensuite dans la cavalerie et, au 15^e dragons, pendant la guerre d'Espagne, elle se couvre de gloire. Lors de la prise de la citadelle de Figuières, en particulier, elle a deux chevaux tués sous elle. Masséna et Junod, alors sous-officiers, sont ses amis. Mais son étourdissant courage lui a aussi valu de connaître officiers, généraux, et jusqu'à Bonaparte, qu'avec sa désinvolture coutumière elle appelle le « moricaud ».

Ces relations la font bénéficier d'un passe-droit exceptionnel : on a fini par s'apercevoir qu'elle était une femme ; Bonaparte lui-même le sait. Pourtant en dépit d'un règlement formel édicté et confirmé par le gouvernement, on la conserve dans l'armée : ses officiers, son colonel, les généraux ne veulent pas se priver de l'héroïque maréchal des logis Sans-gêne.

En Italie, elle est faite prisonnière par les hussards autrichiens. Quelques jours plus tard, elle s'évade. Elle repart au combat, elle est blessée de quatre coups de sabre et à nouveau capturée. Le Prince de Ligne la fait libérer.

Épuisée par ses campagnes et ses blessures, Sans-Gêne se retire en 1800. Une pension lui est accordée. Mais la vie militaire et ses aventures lui manquent ; elle reprend du service, toujours dans les dragons : elle est à Ulm, à Austerlitz, à Iéna. Au Portugal, elle tombe entre les mains des Anglais. Elle s'évade encore.

Cette fois, elle prend définitivement sa retraite. Mais elle ne quitte pas tout à fait l'armée : elle épouse un de ses amis d'enfance, sous-officier de cavalerie.

Dans le domaine de la vailance, à l'époque contemporaine, on ne saurait comparer à Sans-Gêne que Charles Geneviève Timothée, chevalier d'Eon de Beaumont. Mais Eon était-il une femme ou un homme ?

La vie aventureuse de Thérèse Figueur devait inspirer les dramaturges. Émile Moreau en fit le sujet d'une pièce. Celle-ci fut accueillie sans enthousiasme. Mais, quelques années plus tard, Victorien Sardou eût l'idée de fondre en un seul deux personnages : Thérèse Figueur et la vivandière Catherine Hubscher, devenue la maréchale Lefèbvre ; et il écrivit, en collaboration avec Émile Moreau, « Madame Sans-Gêne » qui fut jouée en 1893 et connut un immense succès. Créé par Réjane, le rôle de Madame Sans-Gêne fut repris, jusqu'à une époque récente, au théâtre et au cinéma, par quelques-unes des plus grandes comédiennes françaises et étrangères.

**

Sur les femmes dans la guerre, il y avait beaucoup à dire, et le sujet était attrayant. En revanche, on comprendrait mal ce qui poussa le colonel du Parcq à écrire un livre sur « les chats dans la guerre », s'il ne nous ré-

vélait lui-même la raison de cette fantaisie : un pari. La matière était peu abondante et l'auteur ne produisit qu'un tout petit livre ; lorsque je le demandai à la Bibliothèque Nationale, on me l'apporta dans une enveloppe – sans doute pour ne pas le perdre en chemin.

Le colonel du Parcq nous raconte comment les rats du roi Sethos lui donnèrent la victoire en rongant les cordes des arcs assyriens pendant la nuit qui précéda la bataille. C'est peut-être le souvenir de cette action légendaire qui incita les armées modernes à introduire les chats dans leurs corps de bataille. En 1871, l'armée suisse en possédait trois qui étaient chargés de la protection des magasins à blé de Thun. Ils étaient payés dix centimes par jour. En France, c'est la marine qui avait recruté des chats pour tenir les arsenaux hors d'atteinte des souris ; le ministre Berryer, par avarice, dit-on, les démobilisa en 1758 ; le résultat fut désastreux pour l'intendance navale.

N'ayant plus rien à dire sur le destin militaire des chats, et n'ayant alors écrit que 25 pages, ce qui est court pour un livre, l'auteur use ensuite d'un artifice condamnable : il nous parle des instruments de guerre dans le nom desquels entre, pour des raisons diverses, le nom du chat : *chat à feu* : petite bombe - *chat d'arsenal* : outil à griffes pour localiser les cavités des bouches à feu - *chat de siège* : plateau qui, chargé d'hommes, était élevé à hauteur des remparts... etc.

Finalement, sur les chats dans la guerre, il n'y avait rien à dire.

DE L'ANCIENNE POSTE A LA POSTE MODERNE

LUCIEN PUECHBERTY (31)

Au cours d'un précédent article, on s'est attaché à décrire l'évolution de la Poste à travers les âges, pour constater que l'avènement de la Poste moderne date de la deuxième partie du 19^e siècle, où le volume du courrier n'a fait que croître, grâce au développement industriel des pays occidentaux et à l'invention du timbre-poste.

En fait, jusqu'à cette époque, le transport et la distribution du courrier constituaient l'essentiel de l'activité postale.

Un aspect particulier de l'acheminement du courrier est celui des transferts de fonds, que la Poste assurait déjà au 17^e siècle, sous forme de transport matériel d'espèces.

L'institution du mandat international en 1864 et celui du mandat du service intérieur en 1879, payable d'abord au guichet puis à domicile en 1891, simplifia le système pour le public tout en nécessitant deux manipulations de fonds, au départ et à l'arrivée, d'où la nécessité pour l'administration des postes de maintenir des fonds de réserve importants dans tous les bureaux.

Afin de pallier ces inconvénients, le service des chèques postaux a été créé en 1918 et n'a cessé de se développer depuis.

Conçus à l'origine pour compléter le service des mandats, les chèques postaux sont devenus, au fil des ans, un véritable service bancaire.

Le chèque de virement et le chèque de paiement ont été unifiés, les découverts, proscrits pendant de longues années, ont été autorisés avec cependant plus de restrictions qu'en banque. Toutefois, le chèque postal, aujourd'hui barré comme tous les chèques, sert couramment de moyen de paiement dans les mêmes conditions qu'un chèque bancaire. Et même ce dernier s'est rapproché du chèque postal en comportant souvent un volet réservé à la correspondance.

Dans ce qui suit, on laissera de côté cet aspect financier de l'activité de l'Administration des PTT, bien qu'il se signale par l'importance des fonds recueillis (plus de 100 milliards en 1982) et plus de 200 milliards d'opérations (à la même époque).

Son exploitation est, en fait, distincte de la Poste proprement dite, à part évidemment le transport de la correspondance engendrée par les mouvements de fonds, et on s'attachera essentiellement à l'évolution du transport et du traitement du courrier.

**

Comme on l'a rappelé précédemment, le nombre des lettres s'élevait en France à quelques millions il y a un peu plus d'un siècle.

Ce trafic n'a cessé de croître

pour dépasser, vers 1955, 5 milliards d'objets, comprenant environ 3,5 milliards de lettres, 500 millions d'imprimés, 1,5 milliard de journaux et plus de 100 millions de paquets.

On notera que le monopole postal ne s'étend qu'aux lettres, quel que soit le poids, et aux paquets et papiers dans la limite du poids d'un kilogramme.

Il convient d'ailleurs de faire une distinction entre les paquets-poste, dont le poids est limité à 5 kg et les colis-postaux. A la suite d'une convention avec la SNCF, dont l'origine remonte d'ailleurs à l'époque où les chemins de fer français étaient exploités par des compagnies distinctes, les colis-postaux, dont le poids est compris entre 5 et 20 kg, sont transportés et distribués par la SNCF.

En 1981, le nombre total d'objets transportés par la poste dépassait 14 milliards, dont environ 8,5 milliards de lettres, 2 milliards d'imprimés (dont une partie sans adresse), plus de 2 milliards de journaux et plus de 300 millions de paquets (messagerie).

On estime que, malgré la concurrence d'autres moyens de communication, ce trafic continuera à croître pour dépasser 16 milliards d'objets en 1987.

Le nombre des bureaux de poste est resté stable au cours de ces dernières années, aux environs de 17 000, sur lesquels 6 200 bureaux de distribution.

Compte tenu de la coexistence dans les bureaux et les directions de personnel affecté à d'autres services que celui du courrier, il est difficile de donner un chiffre précis sur les effectifs, qui sont de l'ordre de 300 000 personnes pour l'ensemble Poste et Services financiers (Chèques postaux et Caisse Nationale d'Épargne) ; on peut penser que l'effectif purement postal est d'environ 220 000 agents.

Pour terminer cet exposé statistique, on donnera une idée de l'importance des bâtiments postaux en indiquant qu'ils accueillent plus d'un milliard d'usagers chaque année.

**

Le réseau postal est composé de nœuds : les centres de tri et d'axes, qui sont les moyens de transport. Les extrémités sont les bureaux de poste qui jouent le rôle de concentration des correspondances au départ, que celles-ci proviennent des boîtes aux lettres extérieures ou soient remises directement au bureau, et de bureau de distribution à l'arrivée.

Un premier tri est effectué pour classer les correspondances en plusieurs catégories, suivant qu'elles sont destinées à la zone même du bureau ou à l'extérieur ; ces dernières sont envoyées à un centre de tri.

En principe il existe un centre de tri par département, mais les villes importantes, comme Paris, en possèdent plusieurs.

Là, les correspondances sont triées suivant les différentes destinations, soit vers les bureaux distributeurs, soit vers d'autres centres de tri, dont certains servent de bureaux d'échanges internationaux.

Le résultat de ces opérations de traitement consiste en liasses, c'est-à-dire en paquets de lettres ficelés destinés à un seul bureau destinataire, qui peuvent constituer soit des sacs complets, soit des sacs contenant des liasses à re-trier.

Les paquets et autres objets sont aussi triés sur des chantiers spéciaux et mis en sacs ; sur de

petites liaisons, il peut exister des sacs mixtes, contenant à la fois des lettres et des paquets.

Après passage dans un autre centre de tri, les correspondances arrivent au bureau destinataire où elles sont re-traitées en vue de leur distribution définitive.

Ce tri final est confié aux préposés (anciens facteurs) du bureau distributeur ; les correspondances sont d'abord réparties suivant chaque tournée et à l'intérieur de la tournée, chaque préposé prépare son courrier en fonction de l'itinéraire qu'il aura à suivre et qui ne coïncide pas nécessairement avec les numéros ou les indications portées sur l'adresse (parfois inexacts).

La fiabilité de la distribution repose essentiellement sur l'expérience du préposé et sur la connaissance qu'il a acquise de son quartier ; en effet, des modifications se produisent constamment dans le « paysage » postal : changements d'adresse, créations de nouveaux ensembles immobiliers, etc... qui rendent leur tâche souvent très délicate.

**

A l'augmentation du volume considérable du courrier, a correspondu un accroissement des moyens de transport.

L'utilisation du réseau ferré est à la base du transport du courrier, surtout du trafic lourd ou peu urgent, comme les paquets et les imprimés.

En général, le courrier est remis en fin d'après-midi dans les bureaux de poste et, au moins pour le courrier urgent, doit partir par les trains du soir et de nuit.

Sur les lignes importantes, l'administration dispose de wagons-poste spécialisés, qui sont sa propriété et sont spécialement aménagés, et également d'« allèges » ou wagons de marchandises utilisés pour le trafic lourd.

Comme il n'est pas toujours possible de trier totalement le courrier dans son premier passage dans un bureau de tri, les wagons-poste comportent des ca-

siers de tri où les correspondances sont séparées suivant les gares de destination situées sur le parcours du train (ambulants).

L'utilisation du réseau de la SNCF se heurte à quelques difficultés ; les horaires des trains rapides ou express ne sont pas fixés en fonction des besoins postaux mais de ceux des voyageurs. De plus, la SNCF, dans le but louable de réduire la durée des trajets, diminue de plus en plus la durée du stationnement des trains dans les gares, ce qui limite aussi la durée de manutention des sacs de courrier et par conséquent leur volume.

C'est pourquoi sur les grands axes, comme Paris-Marseille, il existe des trains-poste complets.

Bien entendu, pour tout le matériel roulant postal tracté par la SNCF, l'administration des PTT paye des redevances à cette dernière.

Pour profiter des derniers perfectionnements en la matière, la Poste a décidé de se doter d'un TGV postal et a commandé en 1982 deux rames de ce matériel, plus une demie de réserve ; cette décision ne correspond ~~pas~~ seulement au désir d'obtenir des gains de temps, qui seront les bienvenus, mais aussi à la nécessité de remplacer les trains ordinaires supprimés à la suite de l'introduction de ce nouveau mode de transport.

Du point de vue technique, si les caractéristiques générale du TGV ont été conservées, notamment son aérodynamisme, les accès ont été réduits à une porte centrale assez large pour recevoir des conteneurs de lettres ou de paquets, et surtout la suspension a été modifiée.

En effet, le poids de ce chargement peut aller jusqu'à près de 11 tonnes et, d'autre part, au déchargement complet, le niveau du plancher des wagons doit être maintenu à hauteur de celui du quai, ce qui est obtenu au moyen de vérins pneumatiques.

Selon les prévisions, la première rame, peinte aux couleurs de la Poste, avec son sigle, doit faire ses essais au début de cette

année et entrer en service en septembre 1984.

Dès l'entre-deux guerres, l'aviation a été utilisée pour le transport du courrier, en premier lieu dans les liaisons internationales ; on se souvient des premières traversées aériennes de l'Atlantique Sud, au départ de Toulouse, dont le but essentiel était le transport du courrier.

Dans le régime international, les correspondances sans surtaxe sont transportées par chemin de fer ou par voie maritime ; l'acheminement est relativement lent, surtout pour la dernière.

Mais ce qui a constitué l'innovation essentielle, c'est la création d'un réseau d'aviation métropolitain, qui relie les grandes villes françaises et qui fonctionne pendant la nuit, ce qui permet d'amener le courrier – lettres – dans les centres distributeurs pour être remises aux destinataires dans la première tournée.

Les avions qui composent la flotte postale sont aussi la propriété de l'Administration et sont équipés de façon à pouvoir décoller et atterrir dans les plus mauvaises conditions.

Grâce à l'expérience et au dévouement des équipages, ce réseau fonctionne avec une régularité remarquable et les incidents sont rares bien que les atterrissages se fassent parfois dans des conditions atmosphériques peu favorables.

Naturellement, la Poste utilise aussi d'une façon extensive les transports routiers, notamment pour l'acheminement du courrier à l'intérieur des villes et entre celles-ci et leurs banlieues, ce qui n'est pas sans poser quelques problèmes en raison de l'encombrement du réseau routier.

La distribution aussi est largement motorisée, que ce soit la distribution urbanisée – préposés amenés à pied d'œuvre – ou la distribution rurale (emploi de camionnettes légères) ; pour cette dernière, le taux de motorisation est actuellement de 50 % et doit croître régulièrement jusqu'à 60 % en 1987.

Dès le début des années 50, les chiffres de trafic que l'on a rappelés ci-dessus ont amené l'administration des Postes à envisager d'appliquer au traitement du courrier les procédés que l'industrie utilisait avec succès pour automatiser la production.

Le but recherché était multiple : écouler un volume de courrier en constante augmentation, accroître la productivité et diminuer la pénibilité du travail.

A cette époque, le transport des lettres, des paquets et autres objets se faisait par sacs, dont le poids maximum était en principe de 30 kg. A de rares exceptions près, les sacs étaient manipulés sans aide matérielle, placés sur des chariots. Ils arrivaient dans les centres de tri qui, compte tenu de la place disponible dans les centres des villes ou auprès des gares, comportaient nécessairement plusieurs étages.

Là, les sacs étaient répartis sur des chantiers de tri spécialisé suivant la destination et la nature (lettres ou paquets).

Une première phase de la modernisation des centres de tri a été la mécanisation des transports internes, afin de diminuer la pénibilité de la tâche.

La question s'est posée de savoir si le sac postal devait être conservé comme conteneur, car apparemment il ne se prête pas facilement à un traitement mécanique. Il a paru alors (depuis, la conteneurisation a fait des progrès) que son remplacement aurait présenté des difficultés insurmontables, car c'est un « emballage » très souple ; il peut contenir de quelques lettres à plusieurs milliers, des lettres, des paquets ou d'autres objets.

La solution adoptée à l'arrivée des centres de tri importants a été le convoyeur aérien, indexable ou non, suivant l'importance du centre.

Au déchargement des voitures ou des wagons, les sacs sont jetés sur une bande transporteuse qui les amène jusqu'à une table à rouleaux, au-dessus de laquelle passe un convoyeur aérien muni d'une pince spéciale.

Le sac est accroché par le fond, avec un effort minimum et est dirigé sur le chantier de tri correspondant aux indications portées sur l'étiquette ou « collier » placé près de la gorge.

Dans la salle où le contenu du sac doit être trié, ce dernier arrive au-dessus d'une « table d'ouverture » ; l'opérateur tranche alors la ficelle qui maintient le sac fermé et le contenu tombe de faible hauteur sur cette table, à partir de laquelle les objets sont répartis sur les positions de tri correspondantes.

Une fois vide, le sac continue sa route puis est décroché sur une bande transporteuse ou une glissière qui l'amène dans une salle de dépoussiérage.

Toutes ces manipulations de sacs engendrent, en effet, des poussières qui, si des précautions n'étaient pas prises, rendraient l'atmosphère nocive. C'est pourquoi, la table d'ouverture est elle-même munie d'un dispositif d'aspiration.

Les machines à dépoussiérer les sacs vides ont aussi une autre fonction, celle de retourner les sacs et ainsi de récupérer tout objet de petit format qui pourrait être resté dans un pli de la toile.

Au départ du centre, les sacs remplis de liasses de lettres ou de paquets (exceptionnellement des deux), sont amenés à proximité immédiate des points de chargement sur voitures ou wagons, par des systèmes de bandes et de glissières.

Le chargement lui-même s'effectue manuellement ; des dispositifs de chargement mécaniques ont été expérimentés, mais ils ne permettent pas de répartir les sacs à l'intérieur du véhicule en fonction des points de destination desservis dans un ordre déterminé.

*
**

Le tri des lettres, en raison du nombre considérable des objets qu'il représente, a fait, depuis plus de vingt ans, l'objet d'études approfondies afin d'automatiser autant que possible les différentes étapes du traitement dans les centres.

Les lettres provenant du relevage des boîtes arrivent en général en vrac dans les centres de tri.

Après ouverture des sacs, on sépare d'abord les « grosses » et les « petites » lettres, dont le traitement s'opère de façon différente, les premières n'étant pas mécanisables et devant être triées manuellement.

La première opération consiste à « redresser » les lettres, c'est-à-dire à les orienter de façon à ce que l'adresse soit lisible par le trieur, face en avant.

Cette opération, effectuée manuellement, demande un temps non négligeable, presque aussi important que celui du tri proprement dit.

Aussi, depuis longtemps, a-t-on recherché à effectuer automatiquement cette opération ; on s'est basé pour cela sur la position du timbre qui, dans la quasi-totalité des cas, est placé en haut et à droite de l'adresse.

Le redressement automatique consistait donc à repérer la position du timbre et à orienter en conséquence la lettre, au moyen d'un système de courroies, de façon à ce que toutes les enveloppes se présentent de la même façon dans le magasin récepteur.

On pourrait penser que le timbre pourrait être détecté facilement par une ou plusieurs cellules photoélectriques susceptibles d'apprécier le contraste entre la couleur du timbre et le fond de l'enveloppe, mais la grande diversité des papiers utilisés entraîne un pourcentage d'erreurs trop élevé en pratique.

D'où l'idée de « marquer » le timbre avec un procédé à la fois peu coûteux et invisible à l'œil nu, afin de ne pas altérer la qualité des vignettes, à laquelle le public en général et les philatélistes en particulier sont très sensibles.

La solution a été trouvée en incorporant au papier un produit fluorescent donnant sous éclairage ultra-violet une couleur caractéristique qui doit être différente de celle du papier ; en effet, depuis l'utilisation de détergents dans la fabrication du papier

blanc, celui-ci présente une forte fluorescence bleue sous éclairage ultra-violet.

Le premier résultat satisfaisant a été obtenu il y a de longues années, puisque l'affranchissement de la lettre ordinaire n'était alors que de 25 centimes ; ainsi, la première émission de timbres fluorescents a été le 25 centimes « Coq », dont un million d'exemplaires a été mis dans le public.

Leur propriété fluorescente est pratiquement passée inaperçue de sorte qu'aujourd'hui les quelques exemplaires neufs qui subsistent de ce timbre ont acquis une cote élevée pour les collectionneurs.

Une fois redressées, les lettres sont oblitérées dans des machines spéciales à grand débit, puis mises en caissettes et transportées soit sur chariot, soit sur transporteur mécanique, vers les positions de tri.

Lorsque le tri est manuel, ce qui se présente encore dans les petits bureaux et les chantiers auxiliaires des grands bureaux automatisés, l'opérateur opère un premier tri sur environ 40 directions, qui comportent les directions au trafic le plus important, définitivement triées, et les autres, qui seront re-triées sur des positions secondaires.

Les premières machines à trier, qui n'étaient que des machines semi-automatiques, avaient pour but de supprimer le tri secondaire ; aussi avait-on fixé leur capacité à 300 directions, ce qui permettait le tri en une seule passe de la quasi-totalité du courrier.

Il y avait déjà un progrès sensible sur le tri manuel ; les lettres étaient présentées automatiquement à l'opérateur, qui, en frappant un code sur son clavier, envoyait la lettre dans la case destinataire.

Ce type de machine a été abandonné en faveur de machines automatiques beaucoup moins encombrantes, ne comportant qu'une centaine de directions et basées sur l'indexation des correspondances.

Cette indexation est opérée au moyen de marques fluorescentes, placées en bas de l'enveloppe et

caractérisant le bureau destinataire.

L'indexation peut se faire soit manuellement soit automatiquement. Manuellement, comme dans la machine à trier mentionnée ci-dessus, l'opérateur frappe le code du bureau distributeur (ce qui est facilité par l'usage maintenant généralisé du code postal) et la machine imprime le code.

La lecture des adresses écrites à la main, si elle est concevable, est pratiquement impossible ; par contre, pour bon nombre d'adresses dactylographiées, l'indexation automatique par lecture optique donne des résultats satisfaisants, c'est-à-dire que le nombre de lettres rejetées par la machine parce qu'elle ne sait pas les lire est suffisamment faible pour justifier son emploi.

L'intérêt de l'indexation préalable est que, dans la suite du traitement du courrier, les opérations de tri pourront être effectuées automatiquement tout au long de l'acheminement, que ce soit dans le premier centre de tri rencontré ou dans un centre plus lointain.

En 1983, le pourcentage de courrier indexé était de 63 % ; selon les prévisions, il doit s'élever à 86 % en 1987.

Le nombre de centres de tri automatiques équipés en trieuses à grand rendement était de 44 en 1983 et ceux équipés de machines de tri simplifiées de 13 (pour 49 et 38 respectivement prévus en 1987).

**

Si le tri au départ ou tri d'acheminement jusqu'au bureau distributeur est de plus en plus traité de façon mécanique, il n'en est pas de même à l'arrivée, c'est-à-dire à la distribution.

Le code postal ne va pas jusqu'à indiquer les éléments nécessaires à la répartition entre les tournées de facteurs qui desservent une zone ou territoire déterminé. C'est sans doute la partie la plus délicate du métier postal, car une bonne connaissance de son quartier est nécessaire au



la distribution est la partie la plus délicate du métier postal

préposé, qui trie lui-même les lettres dans l'ordre où il doit les distribuer.

Les études qui ont été conduites pour mécaniser la distribution n'ont pas donné jusqu'ici de résultats utilisables dans la pratique.

Bien entendu, de nombreuses tournées ont été partiellement ou totalement motorisées, mais, à moins que les progrès de l'informatique permettent de faciliter cette partie du service postal, ce dernier comportera nécessairement une main-d'œuvre importante dont la qualité conditionnera celle du service postal.

**

Les bureaux de poste modernes comportent des guichets traitant les différentes opérations qui ressortissent à l'Administration des P.T.T.

Compte tenu de l'ampleur du sujet, on se limitera aux opérations postales, c'est-à-dire celles concernant le courrier proprement dit.

Depuis plus de deux décennies, les guichets destinés à l'affranchissement du courrier ont été équipés de machines spécialisées (ACMP) qui permettent de simplifier les modalités d'affranchissement des différentes catégories d'objets : simple, recommandé, contre-remboursement.

La machine émet les vignettes correspondantes et tient la caisse. Il reste que l'opérateur doit encore avoir en mémoire les tarifs courants et recourir à des documents pour les plus complexes, et d'autre part peser les objets.

Aujourd'hui, le GAPA (Guichet d'Affranchissement Postal Automatique) combine un ensemble d'équipements (balance, imprimante, clavier-écran) avec un micro-ordinateur qui possède en mémoire (presque) tous les barèmes d'affranchissement.

L'intervention de l'opérateur est limitée au strict minimum : frappe du clavier, collage de la vignette et affranchissement.

Dans une nouvelle version, dite MOG (micro-ordinateur de guichet), les équipements périphéri-

ques restent identiques mais le MOG assure :

- les opérations d'affranchissement (pesée, calcul de la taxe, impression de la vignette et tenue de documents de service ;
- l'émission de mandats français et de mandats internationaux (avec conversion des monnaies) ;
- la gestion comptable et statistique de la position ;
- accessoirement, la simulation des plans d'épargne-logement.

Cette dernière fonction n'a pas un caractère strictement postal, mais il est envisagé que le MOG puisse desservir deux positions.

En résumé, on a cherché à utiliser au maximum les possibilités de l'ordinateur.

Par ailleurs, à titre d'essai, six bureaux de la région parisienne sont équipés de guichets automatiques, dits LSA (Libre Service Affranchissement). L'utilisateur effectue lui-même les opérations successives de pesée de l'objet, sélection de la catégorie, d'acquiescement de la taxe et apposition de la vignette délivrée. L'appareil permet l'envoi de lettres et de paquets à destination de la France uniquement.

**

Malgré ses imperfections que chacun constate parfois et dont l'origine n'a pas un caractère technique, la Poste française est considérée comme un modèle par de nombreuses administrations étrangères, et elle est très souvent consultée pour l'envoi d'experts des différentes branches et des conseils pour l'organisation des services ou l'achat de matériels.

Du fait de l'importance et la complexité de l'acheminement du courrier international, il est apparu très tôt la nécessité de régler les échanges entre les pays, et en 1874 a été créée à Berne l'Union générale des Postes qui a pris en 1878 le nom d'Union Postale Universelle ou UPU ; en 1948, l'UPU a été rattachée à l'ONU.

Le Bureau International de l'UPU est l'organe permanent es-

sentiel de liaison, d'information et de consultation des administrations des pays membres. Il joue le rôle d'office de compensation dans le règlement des comptes entre certains pays, s'occupe aussi d'assistance technique et prépare les Congrès réunissant tous les cinq ans les plénipotentiaires des pays membres. Il existe aussi des unions restreintes de l'UPU, comme la CEPT (Conférence Européenne des Postes et Télécommunications).

En dehors des relations officielles, la Poste française dispose d'organismes à la structure plus souple que celle d'un service public et permettant d'agir notamment sur le plan commercial, avec pour vocation la fourniture d'ingénierie et de matériels postaux.

C'est le cas notamment de SO-MEPOST, créée en 1961, qui associe à l'État une vingtaine de sociétés privées et a la forme d'un G.I.E.

En France, cette société assure sur le plan technique la coordination des différents constructeurs intervenant dans la mécanisation et l'automatisation de centres.

L'expérience qu'elle a acquise lui a permis d'étendre son action à de nombreux pays étrangers et de favoriser ainsi l'exportation de matériels français.

SOFREPOST, société mixte à participation de l'État, est indépendante des constructeurs. Son

champ d'action est l'ingénierie postale dans tous les domaines : poste, services financiers, gestion, organisation.

Parmi les opérations qui lui sont confiées, figurent la construction de centres de tri intégrés, la réorganisation des réseaux d'acheminement (train, route, air), la modernisation des bureaux de poste, ainsi que le recrutement et la formation du personnel.

Citons enfin un organisme plus spécialisé, le BEPTOM (Bureau d'Études des Postes et Télécommunications d'Outre Mer) qui a été créé il y a une vingtaine d'années pour fournir une assistance technique aux pays africains accédant à l'indépendance et qui, dans le cadre de la Coopération, continue à aider les administrations partenaires dans leur gestion et dans leurs projets.

**

Il ne peut être question de rentrer plus en détail dans les activités de la Poste moderne ou même de les citer toutes.

On peut toutefois espérer que le lecteur aura pu saisir la complexité du problème qui n'a été qu'effleuré et surtout, qu'il lui apparaîtra que la Poste n'est pas immobile, mais qu'elle est toujours vivante et qu'elle évolue,

en concurrence d'ailleurs avec d'autres moyens de transmission ; encore s'est-on limité ici à l'acheminement du courrier, et l'on a simplement mentionné les aspects financiers (chèques postaux, Caisse Nationale d'Épargne) de l'ensemble postal ; ces services sont entrés déjà depuis de longues années dans la voie de l'informatique.

Verrons-nous un jour le courrier électronique ? Déjà un projet prévoit de recevoir du courrier des usagers, de le transporter sous forme électronique, l'éditer, le mettre sous pli et le distribuer ; une expérience limitée à 10 centres va avoir lieu.

**

Pour conclure et puisqu'il s'agit ici de La Jaune et la Rouge, l'auteur, qui a été un des premiers ingénieurs des Télécommunications à s'intéresser aux problèmes d'automatisation postale, regrette que trop peu de camarades se soient penchés et se penchent encore sur ces questions.

Ceux qui seraient tentés par une carrière dans ce domaine pouvant conduire à de hautes responsabilités, trouveront auprès de leurs anciens le meilleur accueil et découvriront dans ce métier l'occasion de mettre à profit aussi bien les techniques les plus avancées que les qualités humaines.

L'ACCÈS AUX MARCHÉS PUBLICS INTERNATIONAUX

CHRISTIAN GUITTET (70)

L'IMPORTANCE DES MARCHÉS PUBLICS

L'importance qualitative

C'est un fait reconnu que les dépenses des administrations publiques peuvent, en raison de leur volume, être un facteur extrêmement important pour la promotion de la compétitivité et de l'innovation industrielle. Pour cette raison, elles peuvent également œuvrer en faveur de l'intégration économique des pays de la Communauté européenne.

La Commission des Communautés européennes a donc naturellement fait porter ses efforts sur l'ouverture des marchés publics des administrations centrales et locales, complétant ainsi une ouverture déjà largement réalisée des marchés privés.

Mais elle a également mené à bien des négociations au sein du GATT (General Agreement on Tariffs and Trade - Accord général sur les tarifs et le commerce) qui ont abouti à la conclusion d'accords internationaux d'ouverture réciproque des achats gouvernementaux.

Dans un monde de plus en plus interdépendant, mais confronté à une crise économique persistante, ces accords internationaux sont d'un intérêt incontestable pour les entreprises qui voient ainsi s'ouvrir de nouveaux débouchés.

En effet, l'harmonisation des procédures de passation des marchés d'une part, la plus grande transparence obtenue en raison de la publication des avis de marchés et de l'information que le pouvoir adjudicateur doit donner avant et après l'attribution du marché d'autre part, assurent une plus grande équité dans la sélection des offres, fondée sur le principe de la non-discrimination en raison de la nationalité du fournisseur ou des produits et donne aux entreprises désireuses de conquérir les marchés publics extérieurs des chances réelles de succès.

L'importance quantitative

En 1982, environ 12 milliards d'Écus (1) ont été mis en concurrence par les administrations centrales dans la Communauté européenne pour leurs achats de fournitures ; le montant des marchés publics de fournitures passés par les collectivités territoriales et celui des marchés publics de travaux ne sont pas connus avec précision, mais sont vraisemblablement beaucoup plus importants. En outre, environ trois fois ce montant a été mis en concurrence dans l'ensemble des pays tiers qui ont conclu avec la Communauté un accord de libéralisation des achats gouvernementaux (à titre d'exemple, les achats japonais effectués en

1982, en application du « Code des marchés publics », se sont élevés à 1,5 milliard d'Écus.

Une grande variété de produits industriels sont couverts par ces règlements ; notamment, par ordre d'importance décroissante : chaussures et articles d'habillement, produits alimentaires, ouvrages en métaux et constructions métalliques, produits électroniques, produits pétroliers, machines de bureau et matériel informatique, pâtes et papiers... (Pour le Japon : produits pharmaceutiques, vêtements, véhicules, matériel de télécommunications, électronique médicale, bandes magnétiques d'enregistrement, matériel de fabrication de semi-conducteurs, ordinateurs et unités périphériques.)

LES PRINCIPES

Les marchés communautaires

La libre circulation des marchandises et des services entre les pays membres de la Communauté européenne est un des grands principes du Traité de Rome instituant la Communauté. Cette liberté doit donc être assurée aussi aux marchés publics, même si l'administration suit des procédures particulières. Il est ainsi apparu indispensable de coordonner ces procédures et de les rendre transparentes pour donner aux entreprises toutes les garanties de bonne information et

de conditions égales de participation à ces marchés. On contribue ainsi à la lutte contre les obstacles que constitue, par exemple, l'éviction des soumissionnaires non nationaux et l'on favorise une saine concurrence au niveau européen.

Concrètement, la Communauté européenne a adopté plusieurs directives en la matière, couvrant tant la passation des marchés publics de travaux (depuis 1972) que celle des marchés publics de fournitures (depuis 1978).

Les *marchés de travaux* d'un montant supérieur à 1 million d'Écus, passés par les administrations centrales et fédérales, les pouvoirs régionaux et locaux, ainsi que certaines personnes morales de droit public (par exemple, en France, les établissements publics à caractère administratif ou les universités et établissements publics à caractère scientifique et culturel) sont couverts depuis 1971 par des directives du Conseil (2).

D'autre part, ceux dont le montant est compris entre 500 000 et 1 million d'Écus peuvent suivre la même procédure (en particulier, publication d'un avis au Journal officiel), si le pouvoir adjudicateur le demande.

Les *marchés de fournitures* d'un montant supérieur à un seuil fixe de 200 000 Écus, passés par les administrations centrales et fédérales, les pouvoirs régionaux et locaux ainsi que certaines personnes morales de droit public, sont réglementés depuis 1976 (3). Ceux dont le montant est compris entre 100 000 et 200 000 Écus peuvent également bénéficier de la même procédure, sur base volontaire.

Enfin, l'accord relatif aux marchés publics conclu dans le cadre du GATT, approuvé par le Conseil en 1980 (4), s'applique aux marchés de fournitures d'un montant supérieur à un seuil de 177 000 Écus, revu chaque année, à l'exclusion des contrats de location et crédit-bail, passé par les administrations centrales ou fédérales.

Les projets financés par le FED (Fonds Européen de Déve-

loppement) sont eux aussi réglementés et même de manière beaucoup plus détaillée ; par exemple, un cahier des charges général a été défini.

Quelques secteurs échappent cependant à ces réglementations. Il s'agit notamment des organismes qui gèrent des services de transport, des services de production, de transport et de distribution d'eau et d'énergie, des services opérant dans le domaine des télécommunications, ainsi que des ministères de la Défense pour certains produits indispensables à la sécurité nationale ou aux fins de la défense nationale, tels que armes, munitions ou matériel de guerre. Enfin, dans des cas bien limités, certains marchés peuvent être passés de gré à gré, sans publication d'un avis.

Les *directives communautaires* fixent un certain nombre de règles couvrant :

- les règles de procédures que doivent suivre les pouvoirs adjudicataires : publication de l'avis, délais de réponse pour les soumissionnaires, obligation d'informer ceux qui ne sont pas retenus ;
- la formulation des spécifications techniques (de manière à éviter des effets discriminatoires) ;
- les conditions de participation aux marchés, les critères de sélection des entreprises et les critères d'attribution des marchés ;
- les cas, bien délimités, dans lesquels un marché peut être passé de gré à gré, sans publication d'un avis ;
- le système de surveillance et de règlement amiable des différends ou litiges, via un comité consultatif qui peut examiner les plaintes éventuelles.

Les marchés extérieurs

Afin que les entreprises européennes puissent prendre part aux marchés situés en dehors de la Communauté dans des conditions d'égalité valables pour tous les concurrents et disposer de recours éventuels, la Communauté et le GATT ont établi une réglementation inspirée de ce qui existe au niveau européen, mais

applicable à tous les pays participant à l'accord GATT relatif aux marchés publics.

Cette réglementation internationale des procédures couvre donc, outre les dix pays membres de la Communauté européenne (République fédérale d'Allemagne, Belgique, Danemark, France, Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas et Royaume-Uni), l'Autriche, le Canada, les États-Unis, la Finlande, Hong-Kong, le Japon, la Norvège, Singapour, la Suède et la Suisse.

Le *champ d'application* de cette réglementation est cependant moins vaste que dans le cas de la réglementation communautaire, car elle ne s'applique pas aux marchés de travaux, mais seulement aux marchés de fournitures d'un montant d'au moins 150 000 DTS (droits de tirage spéciaux), équivalent à 177 000 Écus, passés par les administrations centrales ou fédérales, à l'exclusion des contrats de location et crédit-bail. Comme dans le cas de la réglementation communautaire, les principaux acheteurs de matériel de transport, les organismes de production, de transport et de distribution d'eau ou d'énergie, les télécommunications et certains produits achetés par les ministères de la Défense ne sont pas couverts.

Cependant, en vertu d'un accord séparé signé entre les États-Unis et le Japon et mis en œuvre sur base de la clause de la Nation la plus favorisée, les marchés passés par NTT (Nippon telegraph and Telephone Public Corporation) suivent également des procédures analogues.

L'accord GATT fixe des *règles détaillées*, semblables dans leur esprit à celles découlant des directives communautaires.

Il couvre notamment :

- les règles de procédure, y compris la publication de l'avis dans un organe officiel,
- un système de surveillance des différends ou litiges, via un comité composé des signataires de l'accord,
- les dispositions spécifiques en

faveur des pays en voie de développement, prévoyant notamment une assistance technique de la part des pays industrialisés.

En complément à ces règles et afin de sensibiliser les entreprises européennes aux possibilités ouvertes par l'accord GATT tout en leur donnant le moyen de les exploiter, la Commission des Communautés européennes, par l'intermédiaire de l'Office des Publications officielles, a décidé de republier dans le Supplément Journal officiel (5), dans l'une des langues communautaires, les avis publiés dans les publications nationales.

C'est déjà chose faite, dans le cas des avis de marchés japonais, publiés au Japon, en japonais (avec un résumé en anglais), dans le KANPŌ, et republiés dans le JOS, en anglais, le jour même de leur publication originale ou, tout au plus, avec un numéro de retard.

LA PUBLICATION DES AVIS DE MARCHÉS, DANS LA PRATIQUE

Les dispositions réglementaires

Dans ce domaine, l'Office des Publications officielles des Communautés européennes a pour mission de publier in extenso, au Journal officiel, l'avis réglementaire préparé par les pouvoirs adjudicateurs désireux de passer un marché public couvert par les directives du Conseil ; cette publication se fait simultanément dans toutes les langues officielles des Communautés, seul le texte de la langue originale faisant foi ; font exception les avis relatifs à une procédure accélérée, publiés dans leur seule langue originale mais accompagnés d'un résumé traduit.

Les pouvoirs adjudicateurs sont tenus d'envoyer leurs avis à l'Office des Publications « dans les meilleurs délais et par les voies les plus appropriées ». Dans la pratique, les délais minimaux séparant la date d'envoi de l'avis et la date limite de réception des candidatures ou des offres sont fixés par les directives du Conseil. Les avis sont habituelle-

ment transmis par télex ou par lettre recommandée.

Les directives déterminent également la rapidité d'intervention de l'Office des Publications, en prévoyant que l'avis doit être publié neuf jours au plus tard après la date d'envoi (cinq jours seulement dans le cas d'une procédure accélérée). A cet effet, le Journal officiel est considéré comme publié dès lors qu'il est disponible dans les sept langues communautaires à l'Office des Publications, à Luxembourg ; mais il ne peut encore que difficilement être consulté par les entreprises intéressées, en raison des délais d'acheminement, variables d'un pays à l'autre.

La diffusion télématique

Conscient que ces difficultés conduisaient à une réduction de fait des délais accordés pour la préparation des offres et par conséquent, à une moindre concurrence, contraire aux objectifs recherchés, et soucieux de respecter l'égalité des chances entre les divers soumissionnaires, l'Office des Publications a tiré bénéfice des nouvelles technologies de l'information pour réaliser une diffusion électronique du Supplément au Journal officiel.

La publication électronique qui en a résulté s'appelle TED – Tenders Electronic Daily. Lancée à la Foire du Livre de Francfort en octobre 1982, elle a en fait constitué une première mondiale en ce sens qu'il s'agit d'une banque de données contenant les textes intégraux des documents, en sept langues (allemand, anglais, danois, français, grec, italien et néerlandais) ; elle est mise à jour quotidiennement à partir de bandes magnétiques, sous-produits de la photocomposition de l'édition imprimée, que l'on traite préalablement pour appauvrir la typographie et rendre les textes acceptables par de banals terminaux informatiques.

Chaque matin, dès 8 h 30, toute entreprise communautaire peut donc prendre connaissance des derniers avis de marchés publics publiés, en interrogeant la base de données TED par l'inter-

médiaire d'un réseau public de transmission de données (tel Euronet ou Transpac) et d'un simple terminal « télétype compatible ».

La rapidité de distribution n'est d'ailleurs pas le seul avantage de l'édition électronique du Supplément au Journal officiel. En effet, l'utilisateur a la possibilité de faire une sélection sur les avis publiés, par exemple en fonction de son activité économique ou de la localisation des marchés, et de limiter ainsi son information à ce qui est susceptible de l'intéresser.

Mais il était possible d'aller plus loin encore et de mieux répondre aux besoins des agents économiques nationaux en confiant une partie de la distribution à d'autres serveurs, susceptibles d'atteindre une autre clientèle, par d'autres moyens techniques. L'Office des Publications a donc signé plusieurs contrats en ce sens, mettant en œuvre les technologies qui paraissent les plus appropriées :

– depuis 1982, la société anglaise NVA Europort distribue TED au Royaume-Uni, par l'intermédiaire d'un réseau privé de type Vidéotex (View-data) ; en l'absence d'infrastructure plus adéquate, les avis de marchés lui sont transmis journalièrement par télécopieur, mais d'autres moyens sont à l'étude ;

– depuis mai 1983, l'Agence pour le Commerce extérieur des Pays-Bas, dépendant du Ministère des Affaires économiques, diffuse TED dans le cadre d'une base de données sur les marchés publics qu'elle a mise en place sur Viditel, réseau public de Vidéotex ; les avis de marchés lui sont transmis directement sur son mini-ordinateur, par l'intermédiaire de Datex-P et Euronet, de sorte qu'ils peuvent être contrôlés, traités et introduits dans la base de données dès midi le jour de leur parution ;

– depuis juillet 1983, le serveur ECHO, situé à Luxembourg, diffuse TED sur Euronet, tout en permettant l'accès aussi bien à des terminaux « télétypes compa-

tibles » que Vidéotex (par exemple, Minitel) ; depuis mars 1984, ECHO, désireux de faciliter l'accès à l'information pour des non spécialistes, a mis à la disposition de sa clientèle un service de dissémination sélective de l'information sur le réseau télex. En raison de la proximité géographique, les données sont transmises à ECHO sur bande magnétique simplement.

En outre, des négociations sont actuellement en cours pour couvrir d'autres pays ; notamment la France, avec le Centre français du Commerce extérieur et la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris.

Vers de nouveaux marchés

La Commission des Communautés européennes a entrepris de republier les avis de marchés publiés au niveau national par les différents états non communautaires, signataires de l'accord GATT. Cela se fait depuis le 1^{er} mars 1984 pour le Japon, mais la nécessité de raccourcir le plus possible les délais de republication des avis de marchés publiés au KANPO, afin de ne pas pénaliser les soumissionnaires européens, a conduit l'Office des Publications à organiser l'ache-

minement des informations de Tokyo à Luxembourg par les moyens télématiques les plus appropriés, de façon à tirer parti du décalage horaire.

L'Office des Publications a donc signé un contrat avec une société installée à Tokyo qui, chaque matin, achète le KANPO, le dépouille et recodifie l'information dans le format du Journal officiel dans les meilleurs délais ; en fin d'après-midi (heure de Tokyo), les données qui seront publiées dans le Supplément au Journal officiel et dans TED sont envoyées, par l'intermédiaire d'un réseau de transmission de données à commutation de paquets, dans une boîte à lettres électronique, sur un ordinateur à Londres, qui les achemine immédiatement par télex à l'Office des Publications ; elles y sont ainsi reçues le matin même de leur publication au KANPO (heure de Luxembourg) et peuvent être publiées avec un jour de retard seulement.

Une plus grande efficacité a même pu être obtenue dans le cas des avis de marchés publiés par Nippon Telegraph and Telephone Public Corporation, qui permet une republication le même jour que la publication originale au KANPO.

L'organisation de la transmission sera elle-même améliorée en mai 1984, lorsque les avis pourront être transmis directement du Japon sur l'ordinateur utilisé pour la photocomposition.

L'Office des Publications étudie actuellement les possibilités de republier dès 1985, de la même façon, les avis de marchés publiés aux U.S.A. dans le Commerce Business Daily. Pour tirer le meilleur parti possible des décalages horaires et des investissements déjà réalisés pour le Japon, il envisage de faire appel à la même société située à Tokyo : ces avis sont accessibles sous forme électronique la veille de leur parution aux États-Unis, en fin d'après-midi ; ils seraient alors consultés à Tokyo, en début de matinée (heure locale), recodifiés dans la journée et transmis à Luxembourg, où ils arriveraient le matin du jour de leur parution originale, pour être publiés le lendemain.

La republication des avis de marchés publiés par les autres pays européens signataires de l'accord GATT (Autriche, Finlande, Norvège, Suède et Suisse) paraît être plus simple et est également projetée pour 1985.

(1) 1 Écu = 6,90 francs français environ.

(2) Directive 71/305/CEE du Conseil du 26 juillet 1971, complétée par la directive 72/277/CEE et modifiée par la directive 78/669/CEE.

(3) Directive 77/62/CEE du Conseil du 21 décembre 1976.

(4) Décision 80/271/CEE du Conseil du 10 décembre 1979, complétée par la directive 80/767/CEE.

(5) Dans tout l'article, les termes « Journal officiel » désignent le Journal officiel des communautés européennes.

PORTRAITS AU PASTEL

GEORGES GRIMAL (39)

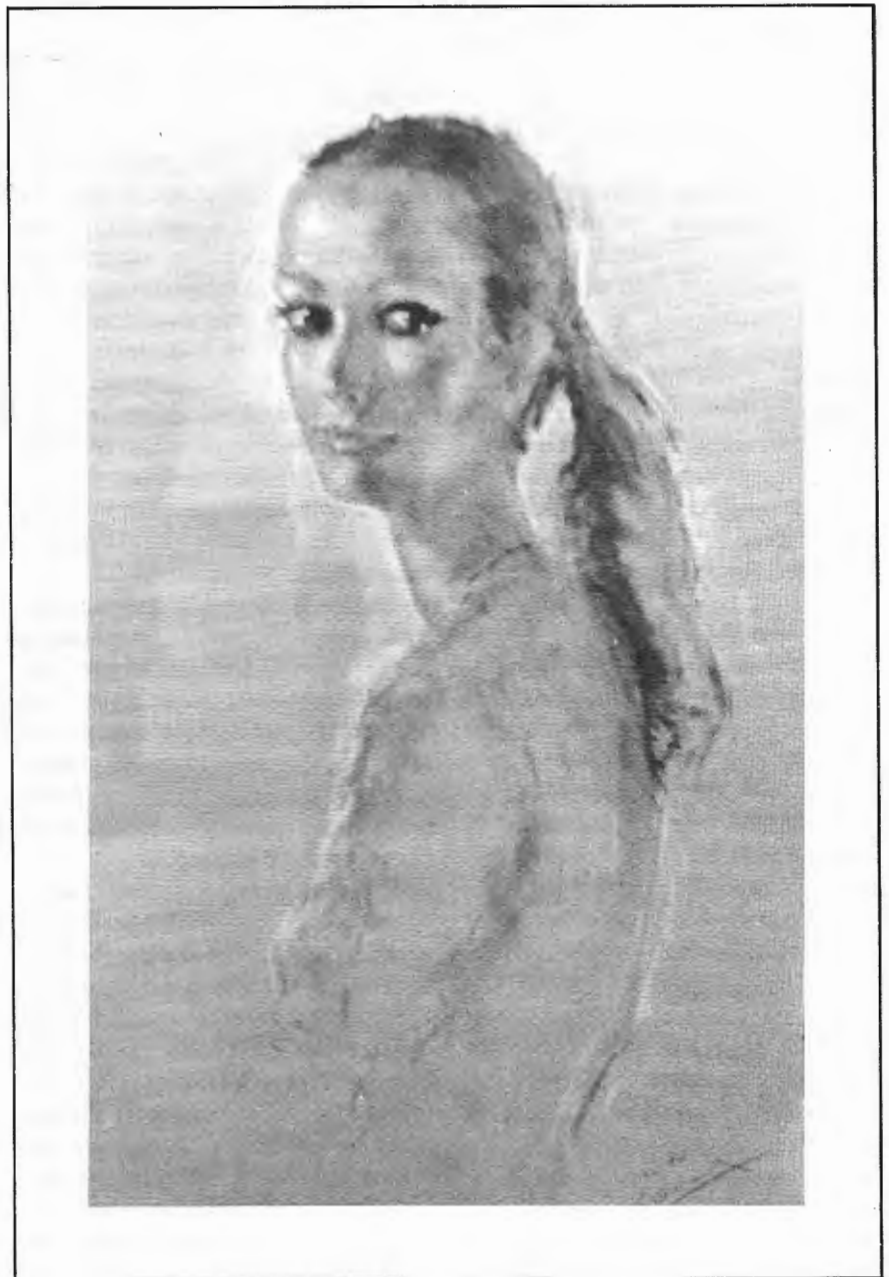
Des personnalités comme Julia Migènes ou Yves Montand entrent en scène et aussitôt nous sommes captivés. Les expressions de tendresse, de crainte, d'hésitation, d'espoir se succèdent... nous sommes fascinés...

Pourquoi faut-il que les gens du théâtre, du cirque, de la danse, de la chanson, du cinéma sachent si bien nous émouvoir avec ces petits mouvements du visage qui trahissent des mouvements profonds du cœur et que les arts plastiques, depuis trois quarts de siècle, s'intéressent si peu au domaine des sentiments ?

Theilhard de Chardin évoquait « l'infiniment complexe » qu'il faut ajouter à l'infiniment grand et à l'infiniment petit qui effrayaient Pascal. Cet infinement complexe qui nous écrase lorsque nous étudions la biochimie ou les espaces interplanétaires, nous le découvrons sans aller si loin dans le cœur du premier d'entre nous ! Pourquoi faut-il qu'il nous passionne à la scène ou dans les pages de nos romans et qu'il émeuve si peu les peintres ou sculpteurs de notre siècle ?

Première qualité
du pastel, la subtilité

Comme pour le visage de Julia, la complexité des sentiments exprimés va faire l'intérêt du portrait. Le charme du pastel vient de ce qu'il permet une



grande subtilité dans l'expression des sentiments. Mais tandis qu'au théâtre l'expression est aussitôt remplacée par une autre, en matière de portrait on est obligé de choisir, puis de s'attarder à une expression et une seule. Cependant on peut (et à mon avis on doit) laisser entendre que derrière l'expression choisie bien d'autres sentiments se pressent...

Les commodités qu'offre le pastel pour explorer les sentiments sur les visages sont de trois ordres :

– Il est très rapide. Toujours disponible il permet de « croquer » dans des conditions difficiles. Or il n'est pas douteux que lorsque l'intelligence est obligée d'aller vite il en résulte des choix vigoureux et saisissants bien que parfois injustes (dépêchons-nous de trancher cette question tant que nous ne la connaissons pas encore, après, nous n'oserions plus ! ... disait un homme politique...).

– Il permet de nombreuses corrections, presque comme la terre glaise. Les tâtonnements qu'il autorise ainsi sont loin d'être inutiles, ils contribuent à l'impression de vie, ils montrent que l'on a hésité devant une nature complexe, que l'on a conscience des contradictions de l'âme humaine qui est là, devant nous.

– Il permet de rendre des éléments à la limite du perceptible. C'est un fait, il y a beaucoup de choses relatives à ce visage que l'on a intérêt à laisser deviner et non à dire crûment.

Ce point assez mystérieux mérite d'être médité un moment. Chaque visage cache un monde. Croire qu'en le parcourant du regard on va pouvoir connaître la personne et la classer est une affreuse prétention. Les expressions des visages sont *codées*. Seuls les proches, ceux qui aiment, ont à peu près la clef du code. Les autres, les passants, sentent simplement qu'il y a là un être humain et son mystère. Cependant, un instinct donne aux passants soif d'en savoir plus. Ils s'accrochent au moindre signe pour essayer de creuser le mystère. Ce moindre signe prend donc, dans le portrait, une grande impor-

tance. C'est un rideau qui se soulève, permet de voir un peu et d'imaginer beaucoup. Les « petites choses » vont faire tout l'intérêt du portrait. Si la personne représentée « s'ouvre » un peu et laisse transparaître certains sentiments, elle devient sympathique. On lui prête alors bien d'autres sentiments que l'on est sûr de découvrir à mesure qu'on la connaît mieux.

La technique d'abord

En matière artistique la différence entre le « génial » et le « niais » c'est bien souvent... la bonne technique.

Pour rendre les subtilités, au pastel, il faut, à mon avis, bien établir le contraste entre le trait vigoureux qui situe les ensembles mais laisse entendre, en même temps, que ceci n'a guère d'importance et la fine touche qui, elle, aura une très grande importance – bien qu'à peine visible. Elle est, en effet, liée à une valeur sentimentale que l'on voudrait bien connaître davantage. Ce petit rien qui fait toute la différence entre une émission de la Callas ou de Julia et celle d'une très bonne chanteuse, ce petit rien, au pastel, s'obtient en posant la couleur avec le bout du doigt. Ceci permet, en même temps, une certaine transparence.

Et puis il y a la grande importance du rôle tenu par les couleurs. Le bleu ou le gris repoussent dans le lointain ; le jaune, le rouge ou un fort contraste « tirent » en avant. Pour faire fuir une montagne dans le lointain ou faire fuir la joue d'un visage, la méthode est la même ; une petite note bleue bien posée, cela marchera presque à coup sûr...

En outre, l'atmosphère adoucissante des notes bleues mérite, sur un visage, d'être délicatement utilisée.

Mais il résulte de ceci qu'il est absolument indispensable, si l'on veut apprécier les finesses du portrait, de l'éclairer convenablement, c'est-à-dire avec une lumière qui donne leur valeur aux bleus, par conséquent une lumière qui reproduise à peu près la lumière du jour.

Il y a une distinction à faire entre le portrait d'un inconnu et le portrait destiné à ceux qui aiment le sujet. Dans le premier cas on peut être captivé par un trait, un caractère un peu étrange, on peut avoir un œil un peu critique. Dans le second cas les approches précédentes ne seraient pas supportables. On veut que le peintre montre ceux que l'on aime sympathiques et sous un jour favorable. Si le peintre a retenu un caractère particulier, nous souhaitons que l'on montre qu'au-delà de ce trait il y a une nature riche, complexe.

Les portraits d'*ensembles* familiaux ont une importance sentimentale considérable. Le peintre doit être suffisamment malin pour sentir de petites ressemblances ou différences ou nuances dans les comportements ou positions respectives des membres de la famille et pour savoir les rendre avec discrétion. C'est une petite scène de théâtre qui est posée avec des acteurs prêts à jouer des rôles que l'on connaît. (Si le portrait d'ensemble qu'était la Ronde de Nuit fut un échec c'est, sans doute, qu'aux yeux des souscripteurs, certaines nuances ont été rendues trop brutalement).

Ces finesses quant aux places respectives des uns et des autres seront des sources de réflexions tendres, liées à un passé déjà envolé. Le portrait ayant tenu la place qui lui est due, au foyer, en vient à faire profondément partie du foyer. Il symbolise avec les vieux meubles et mieux qu'eux le cadre des amours passés...

Dans la pratique, il résulte de ce qui précède que pour faire un portrait il convient :

- Tout d'abord de bien régler les éclairages de manière à bien mettre en valeur certaines choses et noyer dans la pénombre d'autres aspects (la pénombre, en cachant à demi un trait, peut servir à attirer l'attention sur lui).

- Par une conversation animée, promener l'esprit du sujet jusqu'à trouver un domaine qu'il affectionne ; alors la figure s'enflamme un peu, elle devient plus belle !... La conversation va don-



ner un choix d'expressions. Le peintre notera dans sa mémoire l'expression choisie. Il la fera revenir en « manœuvrant » astucieusement la conversation avec son sujet.

Au passage, notons que le portrait d'une personne de nationalité étrangère est souvent plus malaisé du fait de la *difficulté* de conversation. Un maquillage très prononcé est aussi une gêne car il agit comme un masque. Par contre un portrait d'enfant est nettement plus facile car on l'aime « nature », avec tous ses petits défauts.

Promenade philosophique

Le portrait est une approche optimiste de la vie. La tendresse imprègne nécessairement l'œuvre que l'on fait de quelqu'un pour ceux qui l'aiment. C'est aussi l'œuvre unique par excellence car le temps passe vite ; l'instant

d'autrefois ne se retrouvera plus jamais et pas davantage les acteurs de la petite scène, tels qu'ils étaient. En outre, les subtilités d'un portrait sont telles qu'il est absolument impossible d'en faire une copie et de retrouver le charme de l'improvisation passée.

Que le portrait tel que je le vois soit à « contre-courant », peu importe. Je garde en moi le souvenir d'une extraordinaire conférence de l'Ingénieur Leduc, l'homme des tuyères thermo-propulsives, disant à quel point : « on a souvent intérêt à une certaine ignorance ». Depuis de nombreuses années maintenant beaucoup peignent dur, violent, cynique. Ceci rend difficile la partie de ceux qui veulent peindre subtil et aimable. Ce point mérite d'être un peu médité. Comparons par exemple un dessin de Picasso et un dessin de Watteau. L'un, par un trait défi-

nitif, un trait par tout ou rien, dit que l'épaule est là, elle ne saurait être ailleurs. On comprend mal où passe le bras, mais peu importe, *C'est* comme ça, dit le peintre. Tandis que le dessin de Watteau par le tourbillon des traits fins, indique que si l'épaule est probablement ici maintenant elle était peut-être plus loin il y a un instant. Le peintre a évoqué ainsi la complexité du sujet. Il n'impose pas une solution, il la propose. L'un affirme sa vision des choses, l'autre constate l'infinie complexité du monde. Je rapprocherais du premier la formule de Vergnaud qui, à la tribune de la Convention, s'écriait, « Que périsse la France mais que vivent les PRINCIPES !... » l'autre est à rattacher à la conclusion du professeur Jacob, à la fin d'un article dans le Monde : « Le grand apport de la Science (à la société) est d'avoir cassé l'idée de vérité intangible. »

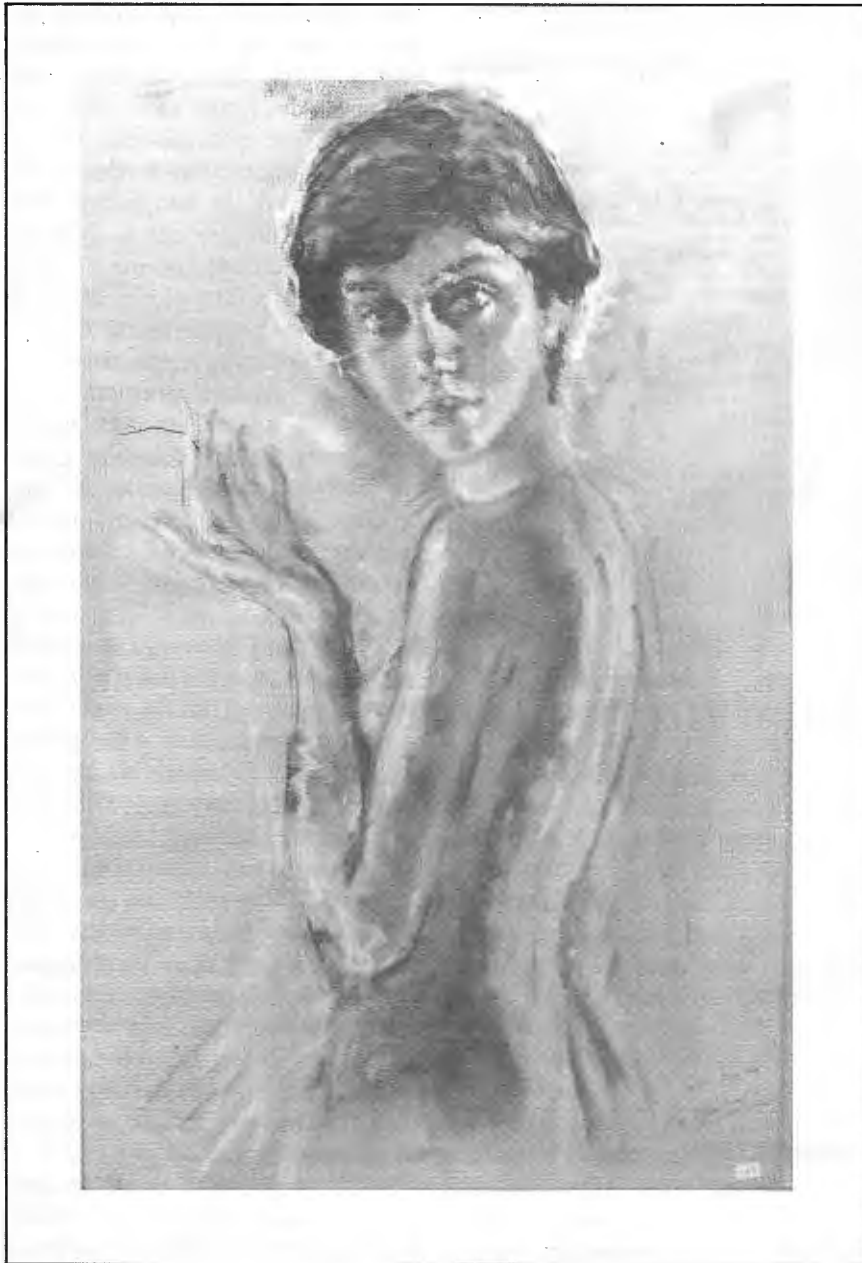
Le portrait au pastel a un intérêt sentimental immense pour les proches, quasi nul pour les autres. Il passe pour être fragile (bien à tort, il peut traverser un ou deux siècles au prix de quelques précautions). De ce fait il a des chances d'échapper à deux virus de l'art moderne : la spéculation et le snobisme.

Il y a toujours eu du snobisme, certes, mais celui-ci a trouvé dans les médias, depuis quelques années, une caisse de résonance extraordinaire, un haut-parleur qui étouffe bien d'autres voix.

Quant à la spéculation, la société d'admiration mutuelle que constituent les gens du Show-Biz, de la Presse, de la TV, armés du haut-parleur du snobisme, ont toute puissance pour informer... ou désinformer.

Que le portrait puisse échapper à la spéculation et au snobisme c'est un vœu, un risque, peut-être une chance. Les civilisations ne sont pas toujours mortelles, elles sont toujours fragiles...

Mais revenons à la technique, c'est plus sérieux. A travers quelques mauvaises reproductions en noir et blanc, essayons de voir les raisons qui ont amené à prendre un parti plutôt qu'un autre.



A. Ce portrait est à classer dans la catégorie des portraits *d'inconnues*, de ces personnes que l'on croise dans la rue, qui nous frappent mais que l'on ne reverra plus jamais... Nous pouvons lui prêter bien des sentiments mais, au fond, nous ne savons, nous ne saurons jamais rien d'elle. Le maquillage, l'attitude contribuent à cet isolement. Ce portrait ne serait pas valable comme portrait destiné à sa famille, elle apparaîtrait trop distante. Par contre, sa valeur décorative est bonne, je crois, du fait qu'elle ouvre la porte à l'imagination. On a été frappé, elle *avait* du style, elle est passée... la vision s'enfuit...

B. Ce portrait de jeune ménage, du fait qu'il est un portrait *d'en-*

semble a de la valeur non seulement pour les proches mais aussi pour les étrangers. La porte, en effet, est aussitôt ouverte à l'imagination ; on pense à une petite scène à deux, au théâtre (Kenneth Clark aurait dit que l'on entend le duo du ténor et du mezzo-soprano). Le jeune homme avance dans la vie méditant les joies et les « embêtements » que lui réserve le destin... La jeune femme trouve peut-être que c'est bien agréable d'être une jeune mariée... Que ce soient les sentiments vraiment ressentis par les acteurs, peu importe, c'est une petite histoire que l'on imagine, on a le plaisir de rêver sur un thème qui nous est proposé. Quant à la famille du jeune mé-

nage, il est certain qu'à mesure que le temps passe le portrait se charge des événements qu'ils ne connaissaient pas lorsqu'ils furent peints et qui les attendaient, des évolutions des caractères, des places relatives que chacun a tenu ou tient encore par rapport à l'autre et par rapport aux aventures de la vie.

C. Ce portrait de jeune femme est un exemple de matérialisation d'une certaine idée que je voudrais réussir : Faire des nus où l'intérêt de la figure l'emporte, aux yeux des spectateurs, sur le charme de ce jeune corps féminin. Ceci implique, à mon avis (à défaut d'avoir trouvé une meilleure solution) que le corps soit traité avec discrétion et que la figure soit belle et un peu mystérieuse. La moindre chose qui orienterait vers la vulgarité serait catastrophique. Un peu de mystère est facile à réaliser grâce à un éclairage qui provoque des ombres au milieu de la figure. Ceci nous oblige à davantage d'attention pour discerner le regard (à ce propos, je ne saurais dire à quel point je trouve stupide l'éclairage brutal des speakerine, à la TV ; on ne voit que les faux cils, les trous de nez, l'épaisseur du maquillage et du rouge à lèvres...). Donc, le petit mystère qui entoure le visage de Véronique est créé par une légère couche de bleu clair posée au doigt sur les ombres brun sombre de la figure ; cela donne du recul aux joues, aux yeux et crée la brume poétique désirable...



Notons au passage le rôle de la main. Un portrait est fait surtout de deux yeux, d'une bouche, et... de mains. Si j'avais fait un geste de fausse pudeur ou marquant trop de désinvolture l'ensemble eut facilement basculé dans la vulgarité. J'ai pensé qu'un geste impliquant la conversation amenait à lire dans la figure un sentiment de familiarité, d'intimité, ce qui suppose de l'amitié... Comme au théâtre, il convient que le spectateur ait l'impression de participer un peu à l'action...

D. Un portrait d'homme permet de faire un visage en pleine animation beaucoup plus aisément qu'un portrait de femme où l'on se plaindrait aussitôt que les plis du visage vieillissent... J'ai joué de traits brutaux avec le pastel directement (la chemise notamment) pour mieux faire passer quelques autres traits brutaux que j'étais amené à évoquer dans le visage mais surtout pour laisser entendre qu'ils n'ont guère d'importance et que l'intérêt doit être recherché du côté des petites touches indiquant des finesses dans l'expression. Pour traiter ces expressions j'ai noyé le côté droit de la bouche dans l'ombre pour ne pas avoir à dire les rides profondes et sombres qui eussent donné une impression dure et triste. J'ai tracé le mouvement des joues uniquement par des touches claires. Il vaut mieux jouer avec les clairs qu'avec les foncés. Des touches bleu clair, autour du visage font fuir les joues et donnent la profondeur à la tête. Un tout petit mouvement de la narine implique que le sujet reprend sa respiration pour faire une réflexion. Le rire des yeux est obtenu, notamment, en rabattant légèrement, avec le revers du doigt, la pâte du pastel déjà posé. Ceci donne l'impression du mouvement des cils inférieurs qui, au cours du sourire, cachent un peu le globe de l'œil.



E. J'ai cherché pendant une vingtaine d'années à faire une peinture célébrant la création du bébé. Il me fallait quelque formule basée sur une femme et son bébé. J'ai tout essayé. La femme portait l'enfant comme une gloire, puis elle le « couvait » comme une bête... C'était prétentieux ou maladroit ou déjà vu. Je crois avoir trouvé cette fois-ci. J'espère que le spectateur attentif, après avoir parcouru le corps nu de cette charmante jeune femme comprend qu'il est une valeur encore supérieure à ce corps charmant, c'est que ce petit bout d'homme a été mis au monde, par elle. Puis il y a une valeur encore bien supérieure, supérieure à cette création charnelle ; c'est l'éveil de cette petite intelligence. A force de le regarder et de lui sourire d'amour, la maman s'attache le regard de son bébé. Ils se regardent... se regardent... puis un beau jour vers les trois ou quatre mois, miracle !... C'est un maladroit sourire mais un sourire « adressé » qui est arraché au bébé, la première déclaration d'amour qu'il émet. Il voit vraiment, peut-on dire et, aussitôt il aime !... C'est la cellule élémentaire de la communication donc celle d'une société, d'une civilisation... Comment se

fait-il que l'on ait si peu célébré ce moment extraordinaire ?

Mais si j'avais fait une femme souriant à son enfant, on serait tombé dans le déjà vu, vu des milliers de fois. Il fallait donc que le spectateur *devine* la scène et pour cela que le sourire soit à l'extrême limite du perceptible. Mieux, il y avait intérêt à ce que je montre que l'enfant regarde attentivement et *va* sourire (comme le fait Georges de la Tour quand il montre que le drame *va* avoir lieu). Le miracle *va* s'accomplir. Mieux que la beauté de ce jeune corps féminin, mieux que la création charnelle de ce petit homme, nous allons assister à un événement extraordinaire mais parfaitement intime, discret, fugitif... un cœur est né ! (et *va* bien vite réclamer son dû, d'ailleurs...).

Mais quel titre trouver ? Faut-il appeler cela : cellule élémentaire d'une civilisation ? Ce serait stupide et prétentieux. Souvenons-nous donc d'un conseil de Rodin : « Un titre, cela doit toujours venir après, jamais avant, et si vous ne trouvez pas, mettez tout simplement un numéro !... »

Rodin a raison, il est des choses qui se disent en peignant et ne peuvent s'exprimer par des mots...

CESIA

centre d'études des systèmes d'information des administrations

Établissement public national à vocation interministérielle
placé sous la tutelle du Ministre de l'Industrie et de la Recherche

MODERNISER L'ADMINISTRATION GRACE A L'INFORMATIQUE ET A LA BUREAUTIQUE

Le CESIA intervient à la demande des administrations et des organismes du secteur public pour les aider dans l'utilisation de l'informatique, de la télématique, de la bureautique, et dans les transformations correspondantes de leurs structures et de leurs modalités d'action.

Types d'intervention du CESIA

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">● Conception et réalisation<ul style="list-style-type: none">- de systèmes d'information interadministratifs- du système d'information et de communication d'un service● Evaluation de matériels et de logiciels | <ul style="list-style-type: none">● Assistance, conseil, audit● Conception et diffusion de méthodes● Etudes de faisabilité, études d'organisation, études prospectives● Séminaires de sensibilisation● Groupes d'utilisateurs |
|--|---|

AXES D'ACTIVITÉ POUR 1984-1985

- 1 — Accroissement de la productivité de l'administration
- 2 — Allègement des procédures administratives pour les entreprises
- 3 — Aide aux choix des produits par les administrations
- 4 — Orientation de la formation des agents du secteur public
- 5 — Aide au service public de l'emploi
- 6 — Aide à l'exportation du savoir-faire de l'administration en informatique et bureautique

Siège social : Z.A.C. de Bonneveine, 122 av. de Hambourg - 13008 MARSEILLE

Tél. (91) 73.90.18 - Télex INFOSYS 430258

Établissement en région parisienne : Domaine de Voluceau - B.P. 105, 78153 Le Chesnay cedex

Tél. (3) 954.91.01

ingénierie informatique

- Schémas directeurs
- Systèmes de gestion
- Conduites d'automatismes
- Simulateurs d'aide à la décision
- Réseaux.

conseil et stratégie

- Structure et organisation
- Systèmes de direction.

marketing

- Etudes par sondages

sema metra est aujourd'hui un groupe de 2200 personnes dont 70 % d'ingénieurs

- présent dans 30 pays
- son chiffre d'affaires atteint le milliard de francs
- il se développe dans les secteurs de haute technologie.

Si vous avez envie de contribuer à notre projet de développement et si vos ambitions sont à la mesure de votre formation. Prenez contact avec Madame CHAUVIN, Direction des Relations Humaines, SEMA - 16/18, rue Barbès 92126 MONTROUGE. Tél. : (1) 657.13.00 Poste 21.85



La vie de l'association

BAL DE L'X À VERSAILLES LE MERCREDI 20 JUIN 1984

(Au bénéfice de la Caisse de Secours de l'A.X.)

Nous rappelons à votre bienveillante attention le Bal de l'X, qui aura lieu cette année au Château de Versailles, le mercredi 20 juin 1984. (Il n'y aura bien entendu pas de Bal à l'Opéra cet automne).

Nous vous demandons tout particulièrement de diffuser cette information autour de vous, d'en parler avec vos camarades et amis. Regroupez-vous, venez ensemble. Faites-vous plaisir et aidez en même temps notre Caisse de Secours.

Le dernier Bal à Versailles a eu lieu il y a 26 ans. Quant au prochain...

A titre d'information, voici les principales caractéristiques de ce Bal de Versailles :

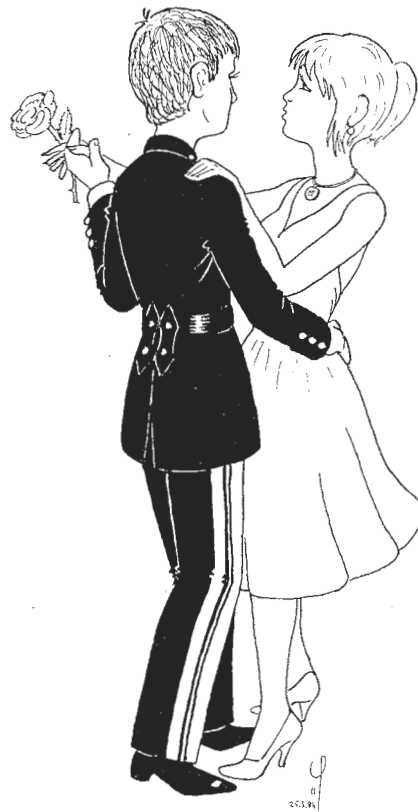
1°) La carte d'entrée au Bal donne droit à l'accès, à partir de 21 h 45, à l'Orangerie où aura lieu le Bal proprement dit, ainsi qu'aux Jardins. Il est prévu trois pistes de danse dans l'Orangerie. La carte de Bal donne, en outre, droit au spectacle extérieur de jeux d'eaux et feu d'artifice qui sera donné dans le Parc, devant le Château vers 22 h 45. Parking gratuit autour de l'Orangerie.

Prix de la carte :

- tarif normal = 260 F par personne.
- pour les dix promotions (1971 à 1980) = 100 F par personne.
- pour tous les jeunes de moins de 25 ans (nés après 1959) = 130 F par personne.

2°) Premier spectacle :

à 21 h 15 : Opéra : ballet d'époque « Divertissement Royal »
ou à 21 h 45 : Chapelle : concert par le Quatuor à Cordes de la Garde Républicaine.



Spectacle en principe réservé aux invités officiels et aux donateurs. Quelques places sont disponibles ; se renseigner au Secrétariat. Parking réservé dans la cour du Château.

3°) Deuxième spectacle :

à 23 h 45 : Opéra
ou à 0 h : Chapelle
Programme identique au précédent. Prix = 120 F par place (+ la carte de Bal qui est nécessaire).

Les places sont attribuées dans l'ordre d'arrivée des demandes, en respectant au mieux la préférence des acquéreurs (Opéra ou Chapelle) dans la mesure des places disponibles. Parking réservé place d'Armes.

4°) Souper à la Galerie des Batailles vers 0 heure.

Prix = 400 F par personne, champagne compris.

Des buffets sont également installés à l'Orangerie et fonctionnent pendant le Bal.

Tickets d'assiettes anglaises à demander au Secrétariat.

Tous les parkings et tous les vestiaires sont gratuits. Des renseignements complémentaires vous seront donnés en cas de besoin, au Secrétariat.

Nous rappelons l'obligation de la **TENUE de SOIRÉE ou de l'UNIFORME**. Si vous hésitez entre l'habit et le smoking, choisissez l'habit. Pour les jeunes qui ne possèdent ni l'un, ni l'autre, nous les accueillerons volontiers avec un *complet sombre uni* (éventuellement la veste blanche d'été) sur une *chemise blanche* avec un *nœud papillon*. Pour vous, Mesdames-Mesdemoiselles, la robe longue est souhaitée.

Secrétariat du Bal :

5, rue Descartes, 75008 Paris - Tél. 329-63-11. Ouvert du lundi au Vendredi de 9 h 30 à 12 heures et de 14 heures à 18 heures ainsi que le samedi matin.

Chèques à libeller à l'ordre de : A.X. Commission du Bal de l'X ou C.C.P. n° 13 318 82 D Paris.

Rapport Moral 1983

Période Mars 1983 à Février 1984

Au cours de l'année 1983, l'A.X., outre ses activités traditionnelles, a poursuivi sa participation aux réflexions d'une part sur l'organisation de l'Enseignement Supérieur, d'autre part sur l'évolution de l'École Polytechnique.

1) La loi d'orientation de l'enseignement supérieur

Comme vous avez pu le suivre dans la presse, le Parlement a discuté et voté en 1983 la loi sur l'enseignement supérieur qui, après avis du conseil constitutionnel, a été promulguée le 26 janvier 1984 (loi n° 84-52 ; J.O. du 27 janvier 1984). L'A.X. a suivi de près tous les débats, en liaison avec les autres associations d'anciens élèves de Grandes Écoles dans le cadre du CNGE et du CNIF, et a contribué à la définition d'une position commune dont vous avez été informés par la Jaune et la Rouge. Malgré l'opposition du Sénat, et celle d'universitaires de grande notoriété, la loi votée est restée très proche du projet initial. Cette loi ne concerne pas directement l'École Polytechnique puisqu'elle n'est applicable qu'aux écoles dépendant du ministère de l'éducation nationale et celles pour lesquelles le ministre de tutelle le demanderait. Or le ministre de la Défense a affirmé nettement qu'il n'avait pas l'intention de modifier le statut de l'X, tout à fait démocratique. Cependant l'A.X., par solidarité avec les autres écoles et parce que les circonstances peuvent évoluer, doit suivre maintenant la sortie des décrets d'application et notamment ceux qui pourraient concerner les classes préparatoires, vivier général des grandes écoles sans lequel l'X n'existerait plus.

2) Réflexions sur l'évolution de l'École

Le ministre de la Défense avait demandé en 1982 à deux hautes personnalités, Friedel (42) et Lecomte (44), de constituer un groupe d'études pour examiner la formation des polytechniciens, puis à l'A.X. de lui faire part de son avis sur le rapport Friedel-Lecomte. Les conclusions du groupe de travail, constitué dans ce but et animé par Berry (63), ont été publiées dans la Jaune et la Rouge d'Août-Septembre 1983.

Les réflexions ainsi amorcées se sont poursuivies en liaison avec la direction de l'École et sont même l'occasion de nouvelles relations entre l'X et l'A.X.

Trois actions ont été amorcées :

- Il s'agit en premier lieu de mettre en contact anciens élèves et élèves : l'exemple « d'ainés enthousiastes » peut aider les élèves à se projeter sur l'avenir et les amener à être séduits par les réalisations techniques. Ces rencontres peuvent se réaliser par l'intermédiaire des groupes X-professionnels.
- en second lieu une commission groupant des enseignants, des membres de l'administration et de l'encadrement militaire, des élèves et des membres de l'A.X., réfléchit sur les différents aspects de la vie à l'École.
- enfin, un groupe examine comment il est possible d'utiliser au mieux le cadre de Palaiseau en étudiant les problèmes posés par l'architecture de l'École et son environnement et proposera éventuellement des aménagements.

Nous nous sommes ainsi engagés dans une entreprise de longue haleine dont les résultats seront progressifs. Une information sur le déroulement de ces travaux sera donnée périodiquement dans la Jaune et la Rouge.

3) Les publications régulières

3.1 - La Jaune et la Rouge

La revue a publié en 1983 deux numéros spéciaux : en Juin-Juillet un numéro sur les Biotechnologies, activités sans doute anciennes mais auxquelles les progrès récents et si rapides de la science biologique ouvrent des voies nouvelles en cette fin du XX^e siècle.

Les polytechniciens ne peuvent ignorer et se doivent de participer à cette nouvelle révolution technique.

En décembre a paru un numéro retraçant « quelques grandes réalisations françaises à l'étranger ». L'Industrie française y a remporté des victoires importantes grâce à sa technologie, au dynamisme des chefs d'entreprise et à la compétence de ses cadres. Les résultats obtenus sont importants pour notre commerce extérieur et encourageants dans la conjoncture morose actuelle.

La Jaune et la Rouge a été l'objet cette année de contrôles rigoureux par la « commission paritaire des publications et agences de presse ». Pour conserver les avantages du tarif postal réservé à la presse (sans lesquels la revue serait appelée à disparaître), il faut notamment que chaque numéro ait moins de 50 % de ses pages réservées à la vie de l'association ou de l'école, à la publicité ou aux petites annonces, le reste devant être consacré à des articles d'intérêt général. Cette obligation nous a amenés à accroître le volume de certains numéros et par voie de conséquence à ne publier que dix numéros dans l'année (dont un numéro juin-juillet et un numéro août-septembre). De ce fait, l'équilibre financier s'est amélioré. Les dépenses d'impression de la Jaune et la Rouge sont inférieures de 107 000 F aux prévisions et les recettes supérieures de 44 000 F grâce à un bon rendement de la publicité.

3.2 - Annuaire

L'annuaire 1983 a pu paraître comme prévu au 1^{er} octobre, intégrant tous les renseignements qui nous étaient parvenus avant le 30 juin, y compris l'encadrement et le corps enseignant de l'École pour l'année scolaire 83-84 et le conseil d'administration de l'A.X. élu le 16 juin. Malheureusement nous n'avons pu encore obtenir que l'imprimeur accélère les expéditions et certains camarades n'ont reçu leur exemplaire qu'en Décembre. Les grèves des PTT sont aussi responsables de quelques retards.

Du point de vue financier, une augmentation du nombre des annonceurs et des ventes a donné des recettes supérieures de 114 000 F aux prévisions. Les dépenses ont été de 44 000 F supérieures en raison de l'augmentation du nombre de pages et du tirage.

4) Activités diverses

4.1 - Groupe de réflexion « l'Ingénieur et la Société »

Le groupe de réflexion « l'Ingénieur et la Société » a poursuivi son deuxième cycle de travaux sur le thème « Technique, Culture et Société ». Après le Japon, l'Inde et le Moyen Orient, l'Europe occidentale a été examinée au cours de réunions plénières tenues avec de nombreuses personnalités, dont Raymond Aron, Jean Fourastié et Alfred Sauvy. Le Centre de Prospective et d'Évaluation du Ministère de l'Industrie et de la Recherche a apporté une contribution financière à ces travaux, en vue de leur assurer une large diffusion. Les textes des exposés ont été revus par leurs auteurs, qui ont cédé leurs droits de reproduction à l'A.X., et la sténotypie des discussions a été remise en forme pour publication.

4.2 - L'OFTA

Durant l'année qui vient de s'écouler l'OFTA a continué de se développer de façon régulière ; une étude sur « Les Enjeux Technologiques des Années 1985-1990 » a été menée pour le Commissariat Général du Plan et publiée à la Documentation Française en Août 1983. D'autre part, le nombre des groupes d'analyse et de proposition existants s'élève maintenant à cinq, dans les domaines de l'Automatique, de l'Optoélectronique, de l'Imagerie Médicale, de la Microélectronique Avancée et des Applications Industrielles de la Microgravité. Les trois premiers devraient rendre leurs conclusions dans le courant de cette année. D'autres groupes sont en cours de formation. Au terme de deux ans d'existence, l'OFTA est connu et apprécié dans la communauté technologique et industrielle française.

5) Activités d'entraide

5.1 - Le rapport de la Caisse de secours donne les détails concernant :

- l'entraide matérielle
- le Bureau des Carrières
- la Résidence de Joigny.

Le budget prévu a été suffisant bien que les secours distribués aient augmenté de 9,66 % par rapport à 1982.

5.2 - Le Bal de l'X

Le Bal de l'X a eu lieu à l'Opéra le 8 novembre 1983 sous la présidence de Monsieur Charles Hernu, ministre de la Défense. L'effort de la commission et de son président B. de Vulpian (55) pour améliorer l'image de marque du Bal auprès de nos camarades et de leurs amis et attirer les jeunes a porté ses fruits. L'affluence (à la limite des possibilités de l'Opéra) a atteint 6 600 entrées soit 2 000 de plus que la moyenne des années précédentes. Ces 2 000 entrées payantes supplémentaires (essentiellement au tarif « jeunes ») a permis une augmentation des bénéfices de 100 000 F.

Le Bal 83, qui a conservé le style traditionnel, a profité d'un spectacle du corps de ballet de l'Opéra de très haute qualité avec une distribution prestigieuse et pour la partie dansée d'un orchestre de renom international, celui de Michel Legrand.

Ce fut donc un succès complet. Nous remercions le président de Vulpian et toute la commission du Bal de leur dévouement et leur compétence grâce auxquels le Bal de l'X a été un des événements de la saison parisienne.

6) Autres activités

6.1 - Maison des X

En 1983, l'activité de la Maison des X s'est maintenue au niveau élevé atteint en 1982. La capacité d'accueil et les contraintes du calendrier ne permettent pas d'espérer à l'avenir une fréquentation très supérieure.

Après les importants travaux de rénovation et d'agrandissement réalisés au cours des derniers exercices, le Conseil a décidé de limiter strictement le budget d'investissement de 1984.

Le Club connaît toujours un vif succès et rend service à de nombreux camarades : il gagnerait certainement à être encore mieux connu.

Conformément aux décisions antérieures, le capital de la Société a été porté de 1 100 000 à 6 600 000 F par incorporation d'une partie de la réserve de réévaluation et élévation de la valeur nominale des actions.

6.2 - Assurance X

Le contrat groupe d'assurance-décès conclu par l'AX avec la Caisse Nationale de Prévoyance reste intéressant, notamment après 31 ans, malgré l'augmentation des primes provoquée par une taxe nouvelle de 5,15 %. Le nombre de camarades actuellement intéressés est resté sensiblement constant à 416.

6.3 - Crédit X-Mines

L'Association Crédit X-Mines, dont le but est de cautionner les prêts demandés par les camarades pour leurs besoins familiaux, de nature personnelle ou immobilière, a maintenu en 1983 un niveau d'activité très satisfaisant quoique en léger retrait par rapport à l'année précédente. Cette baisse est due essentiellement, d'une part aux encadrements de crédit imposés aux banques, d'autre part à la récession économique générale dont l'un des effets se traduit par une moindre disponibilité financière des particuliers, aggravée par la pesanteur fiscale toujours plus grande. Il n'en est pour preuve que le nombre élevé de petits prêts réclamés au moment du paiement de l'impôt sur le revenu, mais les gros prêts se sont faits plus rares.

Néanmoins, le nombre de prêts cautionnés s'est élevé à 250, ce qui ne représente qu'une baisse de l'ordre de 5,6 % par rapport à l'année précédente, le montant cumulé de ces prêts étant lui-même en régression d'environ 8 %.

Cependant, et malgré le ralentissement tout à fait normal constaté en début d'année, si l'inflation continue à être en bonne voie de diminution, ce qui entraînera logiquement une baisse des taux d'intérêts déjà amorcée, l'activité de Crédit X-Mines devrait vraisemblablement reprendre dans les mois à venir.

7) Les effectifs de l'A.X.

Nous avons cette année à déplorer 144 décès de camarades (dont 143 sociétaires : 135 membres perpétuels et 8 membres titulaires). Le nombre des sociétaires des cinq dernières promotions s'est encore accru de 45. L'accroissement du pourcentage de jeunes camarades qui rejoignent l'AX est encourageant. Cependant le nombre de titulaires ne s'accroît pas d'une promotion par an. Il aurait pu atteindre en 1983 :

nombre de titulaires en 1982 :	4 911
Promotion 1980.....	+ 267
	5 178
Décès.....	- 8
	5 170

Il n'atteint que 5 063 malgré 90 inscriptions nouvelles car 197 camarades ont négligé de payer leur cotisation 1983.

	au 31.12.83	au 31.12.82
Polytechniciens vivants.....	14 268	14 107
Sociétaires.....	11 962 (81,95 %)	11 675 (82,76 %)
Perpétuels donateurs.....	3 367	3 484
Perpétuels non donateurs.....	3 362	3 280
Titulaires.....	5 063	4 911
Sociétaires des 5 dernières promotions	1 139 (72,64 %)	1 094 (69,59 %)

BIMP Banque Industrielle & Mobilière Privée

22, rue Pasquier 75383 PARIS CEDEX 08. Tél : 266 91 52.

CONSEIL ET CONCOURS AUX PARTICULIERS
AUX ASSOCIATIONS ET AUX ENTREPRISES

LA B.I.M.P. ADHERE A CRÉDIT X-MINES

Directeur Général : FROISSART (50)

Administrateurs : MARBACH (56), GERONDEAU (62), REMY (65).

RAPPORT DU TRÉSORIER sur l'exercice 1983 et le budget 1984

I. Exécution du budget 1983 (annexe 1)

Compte d'exploitation générale

Le budget 83, approuvé par l'Assemblée générale du 15 juin 1983, s'est réalisé comme l'indique le tableau ci-dessous :

1983	Prévisions	Réalisations	Écart	%
Dépenses (amortissements compris-colloque non compris)	7 610 000	7 823 563,39	213 563,39	+ 2,80
Ressources (actes colloque non compris)	7 610 000	8 390 302,83	780 302,83	+ 10,25
Résultat d'exploitation Déficit colloque		+ 515 652,09 - 51 087,35	+ 515 652,09	

L'excédent net de l'exercice après affectation des pertes et profits est de 618 078,30 F.

Analyse des comptes d'exploitation

a) Dépenses

L'excédent des dépenses correspond à la dotation aux provisions de 200 000 F.

Les dépenses de la Jaune et la Rouge ont été inférieures de 13 % aux prévisions en raison de la suppression d'un numéro (voir rapport moral). Les dépenses de l'annuaire ont été supérieures de 5,8 % car nous avons dû augmenter le tirage et le nombre de pages parce que le nombre des annonceurs est passé de 380 à 440 (ce qui a eu un heureux effet sur les recettes).

Les frais de fonctionnement ont pu rester inférieurs de 6,38 % aux prévisions.

Les dépenses du Bal sont supérieures aux prévisions de 238 000 F mais les recettes présentent un excédent de 338 000 F : le Bal a donc rapporté 100 000 F de plus que les années précédentes.

Il apparaît des dépenses « colloque » pour 176 030,03 F : ce sont soit des factures arrivées après la clôture de l'exercice 1982 soit les frais d'expédition des actes du colloque.

b) Ressources

Les recettes de la Jaune et la Rouge (abonnements non compris) et de l'Annuaire sont supérieures de 10,75 % aux prévisions. L'ensemble des publications présente un résultat positif de 110 792,96.

Les dons et legs dont l'emploi immédiat a été autorisé sont supérieurs de 276 782,67 aux prévisions.

La vente des actes du colloque a rapporté 124 942,65 F. Compte tenu du reliquat de dépenses, il apparaît en 1983 pour le colloque 82 un déficit de 51 087,35 à comparer au bénéfice inscrit dans les comptes de 1982 (150 149,57) ; le bilan du colloque reste donc encore nettement positif.

II - BILAN AU 31 DÉCEMBRE 1983 (annexe 2)

Les valeurs mobilières de la Dotation et du Fonds de réserve figurent à l'actif du bilan avec leur valeur d'origine, puisque leur valeur boursière au 31 décembre 1983 est supérieure. Nous avons donc pu reprendre en « profits sur exercices antérieurs » la « provision pour dépréciation » du bilan 1982 (cf. tableau suivant).

Les profits exceptionnels, qui sont les plus-values sur les ventes de valeurs mobilières, atteignent 513 000,75 dont l'essentiel pour la Caisse de secours et expliquent l'excédent net de l'exercice.

Au passif du bilan, les « Dons reçus pour Joigny » ont été diminués de 256 422,86 F ; il s'agit de « dons » utilisés avant 1968 conformément à leur objet et on peut estimer que depuis 15 ans les aménagements correspondants ont été remplacés. En consé-

Affectation des valeurs	Valeur d'origine	Valeur au 31.12.83	Différence
Dotation Caisse de secours	684 601,06	703 817,07	+ 19 216,01
Dotation Autres activités	318 494,83	399 002,86	+ 80 508,03
Réserve Caisse de Secours	2 488 623,08	3 218 828,46	+ 730 205,38
Réserve Autres Activités	423 878,73	437 907,85	+ 14 029,12
Total Fonds de Réserve	2 912 501,81	3 656 736,31	+ 744 234,50

quence, nous diminuons également, à l'actif, « Aménagements de Joigny » de 256 422,86 F. Le compte de Pertes et Profits porte trace de ces mouvements.

A noter, en outre, qu'a été portée au débit de Pertes et Profits « Autres Activités » une subvention de 211 575,33 F à l'OFTA. Ce montant correspond aux recettes encaissées pour son compte et à une avance initiale de trésorerie. Il est prévu que cette dernière somme, ainsi que les charges réglées pour l'OFTA avant qu'il n'ait pris son autonomie, nous seront remboursées selon ses possibilités.

III - AFFECTATION DES RÉSULTATS (annexe 3)

La dotation « Caisse de Secours » augmente du montant de la vente du mobilier de Vauquois, soit 37 171 F.

La dotation « Autres Activités » augmente de 750 000 F. Il s'agit d'un don destiné à aider nos jeunes camarades soit par l'attribution de bourses, soit en cautionnant des prêts liés à la création d'entreprises. Un comité a été créé à cet effet au sein de l'A.X.

Après affectation des résultats, le fonds de réserve de la Caisse de secours augmente de 445 005,99 et celui des autres activités de 173 072,31.

IV - BUDGET DE 1984 (annexe 4)

Le budget de 1984 est présenté en équilibre avec une augmentation par rapport aux comptes d'exploitation 1983 de 3,5 % pour les ressources (tarif cotisations inchangé) et de 13,9 % pour les dépenses.

V - RÉSOLUTIONS SOUMISES AU VOTE DE L'ASSEMBLÉE

a) Les comptes de l'A.X. arrêtés au 31 décembre 1983 sont approuvés.

b) Le budget pour 1984 est approuvé.

c) L'Assemblée générale exprime ses remerciements aux camarades et parents de camarades auteurs de libéralités et de dons à l'A.X. au cours de l'année 1983. Elle exprime également ses remerciements aux membres de la Commission du Bal dont l'activité et le dévouement ont apporté à notre Caisse de secours des ressources importantes.

Vérification des comptes de l'exercice 1983

Conformément à l'article 5 du Règlement intérieur de l'A.X. les membres soussignés de la Commission de Vérification de la Comptabilité désignés par le Conseil de l'A.X. dans sa réunion du 24 avril 1975, ont examiné les comptes de l'exercice écoulé qui leur avaient été présentés par :

Pierre Lafourcade (65), Trésorier et

Jean Lefebvre de Ladonchamps (54), Trésorier adjoint de l'A.X.

Les membres de la Commission ont obtenu des réponses satisfaisantes aux questions posées ; ils ont vérifié les comptes de l'exercice 1983 tels qu'ils étaient présentés et ils en ont reconnu la régularité et la sincérité.

Paris, le 23 Mars 1984

Frinault (36), Piquemal (37), Castel (41)

Commissaires aux Comptes, membres de la Compagnie de Paris.

EXPLOITATION

DÉBIT	Prévisions 1983	Comptes 1983	Répartition	
			Caisse secours	Autres activ.
SECOURS	700 000	631 455,30	631 455,30	
Service Entraide et Orientation professionnelle	300 000	305 101,26	305 101,26	
Frais Fonctionnement	1 888 000	1 767 428,48	795 342,84	972 085,64
– Salaires, charges		1 541 450,66		
– Autres frais		225 977,82		
ÉTUDES ET RECHERCHES	120 000	115 104,05		115 104,05
FRAIS Jaune et Rouge	820 000	713 090,96		713 090,96
FRAIS ANNUAIRE	760 000	804 083,52		804 083,52
Commission Bal de l'X	1 000 000	1 238 437,45	1 238 437,45	
Dépenses rés. Joigny	1 716 000	1 751 898,16	1 751 898,16	
Subv. Caisse Élèves	20 000	20 000,00	10 000,00	10 000,00
Subv. diverses	180 000	194 788,01	167 469,54	27 318,47
Dotation Cpte Amortissement	106 000	82 176,20	64 000,00	18 176,20
Dotation aux Provis.		200 000,00	100 000,00	100 000,00
	7 610 000	7 823 563,39	5 063 704,55	2 759 858,84
Dépenses colloque		176 030,03		176 030,03
Résultat exploitation		515 652,09	36 753,40	478 898,69
Totaux		8 515 245,51	5 100 457,95	3 414 787,56

PERTES ET

		Répartition	
		Caisse Secours	Autres Activités
Pertes sur exercices antérieurs	256 422,86	256 422,86	
Charges exceptionnelles	238 450,24	130 000,00	108 450,24
Subvention OFTA	211 575,33		211 575,33
Pertes exceptionnelles	24 867,64	14 713,35	10 154,29
Excédent net de l'exercice	618 078,30	445 005,99	173 072,31
	1 349 394,37	846 142,20	503 252,17

BILAN AU
ACTIF
I – VALEURS AFFECTÉES A LA DOTATION
Caisse de Secours

Maison de Joigny		606 428,29
Valeur d'origine	847 222,30	
Amortissements	– 240 794,01	
Autres propriétés (Vauquois - Hourquebie)		166 315,85
Titres de participation		319 375,00
Valeurs mobilières		684 601,06
Disponibilités		781 074,14
	(sous total 2 557 794,34)	

Autres activités

Titres de participation		415 500,00
Valeurs mobilières		1 068 494,83
Disponibilités		102 651,23
	(sous total 1 586 646,06)	

II – VALEURS NON AFFECTÉES A LA DOTATION

Aménagements de Joigny		690 815,22
Valeur d'origine	946 815,22	
Amortissements	– 256 000,00	
Matériels		80 000,00
Valeur d'origine	137 307,23	
Amortissements	– 57 307,23	
Prêts d'honneur		103 608,00
Débiteurs divers		447 647,50
Compte de régulation Actif		809 493,66
Valeurs mobilières du Fonds de réserve		2 912 501,81
Disponibilités		1 783 232,09
	TOTAL DE L'ACTIF	10 971 738,68

CRÉDIT	Prévisions 1983	Comptes 1983	Répartition	
			Caisse secours	Autres activ.
COTISATIONS et				
CONTRIBUTIONS BÉNÉVOLES	1 920 000	1 909 349,94	954 674,97	954 674,97
ABONNEMENTS J.R.	250 000	265 308,00		265 308,00
ÉTUDES ET RECHERCHES	120 000	120 597,38		120 597,38
RECETTES Jaune et Rouge	520 000	563 987,44		563 987,44
– Publicité	410 000	439 360,00		
– Petites Annonces	70 000	85 985,60		
– Ventes	40 000	38 641,84		
RECETTES ANNUAIRE	950 000	1 063 980,00		1 063 980,00
– Publicité	860 000	965 080,00		
– Vente	90 000	98 900,00		
Commission Bal de l'X	1 600 000	1 938 036,00	1 938 036,00	
Recettes résid. Joigny	1 650 000	1 686 779,21	1 686 779,21	
Revenus Mobiliers et Immobiliers	500 000	465 482,19	281 069,36	184 412,83
Dons affectés Cse Sec.	80 000	103 014,15	103 014,15	
Dons non affectés	20 000	273 768,52	136 884,26	136 884,26
	7 610 000	8 390 302,83	5 100 457,95	3 289 844,88
Recettes Actes Colloque		124 942,68		124 942,68
Totaux		8 515 245,51	5 100 457,95	3 414 787,56

PROFITS

		Répartition	
		Caisse Secours	Autres Activités
Résultat exploit. de l'exercice	515 652,09	36 753,40	478.898,69
Profits sur exercices antérieurs	320 741,53	310 408,58	10 332,95
Profits exceptionnels	513 000,75	498 980,22	14 020,53
	1 349 394,37	846 142,20	503 252,17

31 DÉCEMBRE 1983

ANNEXE 2

PASSIF

<i>I – DOTATION</i>	
Caisse de Secours	2 557 794,34
Autres activités	1 586 646,06
	(sous total 4 114 440,40)
<i>II – FONDS DE RÉSERVE</i>	2 827 475,02
<i>III – DONS REÇUS POUR JOIGNY</i>	140 654,00
<i>IV – PROVISIONS pour</i>	
Nouvel annuaire	84 980,00
Gros travaux	300 000,00
Musée	141 313,35
Commission du Bal	10 000,00
<i>V – CRÉDITEURS DIVERS</i>	1 561 860,56
<i>VI – COMPTE DE RÉGULATION PASSIF</i>	1 142 937,05
<i>VII – EXCÉDENT DE L'EXERCICE</i>	618 078,30

TOTAL DU PASSIF **10 971 738,68**

Comité Poincaré :

443 087,91

MOUVEMENTS DES PRINCIPAUX POSTES DU PASSIF

I - DOTATION

Caisse de Secours		
Montant au 1 ^{er} janvier 1983	2 520 623,34	
Vente Mobilier Vauquois	37 171,00	
Montant au 31 décembre 1983		2 557 794,34
Autres Activités		
Montant au 1 ^{er} janvier 1983	836 646,06	
Don	750 000,00	
Montant au 31 décembre 1983		1 586 646,06
TOTAL		4 144 440,40

II - FONDS DE RÉSERVE

	Caisse de Secours	Autres activités	Total
Avant affectation du résultat	2 342 264,54	485 210,48	2 827 475,02
Affectation du résultat de l'exercice 1983	445 005,99	173 072,31	618 078,30
	2 787 270,53	658 282,79	3 445 553,32

BUDGET 1984

Ressources	Comptes 1983	Prévisions 1984	Répartition	
			Caisse Secours	Autres Activités
Cotisations et contributions bénévoles	1 909 349,94	1 910 000	955 000	955 000
Abonnements (JR)	265 308,00	265 000		265 000
Recettes Jaune et Rouge	563 987,44			590 000
- publicité	439 360,00	460 000		
- petites annonces	85 985,60	90 000		
- vente	38 641,84	40 000		
Recettes Annuaire	1 063 980,00			1 100 000
- publicité	965 080,00	1 000 000		
- vente	98 900,00	100 000		
Commission du Bal	1 938 036,00	2 000 000	2 000 000	
Recettes Résidence de Joigny	1 686 779,21	2 040 000	2 040 000	
Revenus Mobiliers et Immobiliers	465 482,19	500 000	340 000	160 000
Dons affectés Caisse de Secours	103 014,15	80 000	80 000	
Dons non affectés	273 768,52	200 000	100 000	100 000
Études et recherches	120 597,38			
	8 390 302,83	8 685 000	5 515 000	3 170 000
Dépenses				
Secours	631 455,30	700 000	700 000	
Bureau des Carrières	305 101,26	325 000	325 000	
Frais de Fonctionnement	1 767 428,48	2 130 000	958 500	1 171 500
- salaires, charges	1 541 450,66			
- bureau, P.T.T.	111 379,27			
- matériel	23 919,95			
- gestion	90 678,60			
Frais Jaune et Rouge	713 090,96	780 000		780 000
Frais Annuaire	804 083,52	870 000		870 000
Commission du Bal	1 238 437,45	1 400 000	1 400 000	
Dépenses Résidence de Joigny	1 751 898,16	2 150 000	2 150 000	
Subvention Caisse des Élèves	20 000,00	20 000	10 000	10 000
Subventions et charges diverses	194 788,01	180 000	115 000	65 000
Dotation aux Amortissements	82 176,20	70 000		70 000
Études et recherches	115 104,05	60 000		60 000
	7 623 563,39	8 685 000	5 658 500	3 026 500

ACTIVITÉ DE LA CAISSE DE SECOURS EN 1983

Comme par le passé, l'action de la Caisse de Secours a revêtu deux formes le plus souvent inséparables : assistance sur le plan financier et réconfort moral aux camarades en difficulté et à leur famille, la priorité étant donnée à l'aide aux veuves de nos camarades et à l'éducation de leurs enfants.

Sur le plan financier, l'année qui vient de s'écouler a été marquée par une stabilisation du nombre de dossiers traités : la baisse légère des secours de longue durée ayant été compensée par une augmentation des aides exceptionnelles faisant suite à des disparitions brutales de jeunes camarades nécessitant une aide immédiate à leur famille.

Le tableau ci-après donne le montant des secours attribués en 1983 comparés à ceux des années précédentes.

	1983	1982	1981	1980	1979
Secours réguliers	420 023	410 589	526 250	392 865	353 140
Secours exceptionnels	105 090	53 722	134 737	129 191	75 766
Étrennes Noël 1983	105 500	111 500	108 500	113 200	98 239
Total	630 613	575 811	769 487	635 256	527 145

Il a été accordé en 1983, 2 prêts pour un montant total de 50 000 F, les prêts en cours représentant 95 608 F.

Il n'y a pas lieu de se méprendre sur la stabilisation signalée du nombre de dossiers d'aide financière. Dans le cadre de ses ressources, la Caisse de Secours s'efforce d'accroître chaque année le minimum qu'elle assure aux personnes en difficulté - C'est ainsi qu'une augmentation de 11,33 % est prévue de 83 à 84, identique à celle de l'année précédente.

D'ailleurs, le montant minimum assuré a pratiquement doublé en 5 ans, en francs courants.

Le Comité veille avec un soin particulier à faire bénéficier les personnes dont il s'occupe de toutes les aides que la législation ou les décisions de certaines municipalités permettent d'obtenir. Il faut aussi signaler que nombre de promotions prennent elles-mêmes en charge les cas sociaux se présentant dans leur sein.

Dans ces conditions, il arrive que des personnes cessent d'émarger ou émargent pour de moindres sommes au budget de la Caisse, mais elles continuent à être suivies en particulier par le rapporteur qui a eu à connaître de leur dossier, et par notre Assistante sociale, Mme Duval, veuve de l'un des nôtres, afin de maintenir le lien d'amitié qui est très fortement dans la tradition de notre famille polytechnicienne, ce lien se concrétisant par des visites, des conseils et le très apprécié cadeau de Noël.

Mais à côté des problèmes matériels, la Caisse de Secours intervient constamment pour faciliter le règlement de problèmes administratifs ou de contentieux grâce aux conseils et interventions des membres du Comité, d'un avocat, d'un notaire, d'un spécialiste des questions fiscales. Mme Duval, dont le dévouement et l'efficacité sont appréciés par tous, aide au règlement des problèmes de la vie quotidienne, démarches auprès de la Sécurité sociale, dans les différentes mairies, problèmes posés par les enfants, recherche de maisons de retraites pour les personnes âgées qui ont essayé de rester chez elles le plus longtemps possible et dont l'état de santé, le moment venu, ne permet pas de les accepter à Joigny.

Il reste que notre Association ne remplirait qu'incomplètement sa mission si elle ne s'efforçait d'atteindre tous les camarades ou les familles qui peuvent avoir besoin d'elle. C'est pourquoi il a été rappelé par une lettre circulaire à tous les responsables d'activités polytechniciennes ou de promos, qu'il est du devoir de chacun de nous de faire connaître à la Caisse de Secours tous les cas, fussent-ils pudiquement cachés, qui pourraient relever de son action.

BUREAU DES CARRIÈRES

L'activité du Bureau des Carrières pour 1983 peut se résumer de la façon suivante :

— **Sur le plan « recherche de situation ».** Le nombre de camarades inscrits en recherche d'un nouvel emploi était de 249 au 1^{er} janvier 1983 et de 314 à la fin du mois de décembre 1983. L'essentiel était constitué de camarades souhaitant changer d'emploi pour des raisons personnelles diverses. Au cours de l'année 1983, nous avons enregistré 174 nouveaux inscrits (150 en 1982). La répartition des 314 inscrits fin décembre 1983 est la suivante :

A	91		—
B	147	dont sans emploi	—
C	46		2
D	30		—

Le nombre des sans emploi inscrits au 31 décembre 1983 était donc de 2 (5 fin décembre 1982), mais il ne représente pas la réalité de la situation, nombre de camarades (probablement quelques centaines), touchés par les mesures de réduction d'effectifs (F.N.E., garanties de ressources, contrats de solidarité...) et inscrits aux ASSEDIC, ne se faisant pas connaître.

Le Bureau des Carrières a reçu au cours de cette même année 362 visites notées, se répartissant de la façon suivante : 174 nouveaux inscrits, 168 camarades reprenant contact et 20 « offreurs » d'emploi, mais ne reflétant que partiellement la réalité des contacts par visites ou téléphoniques.

Le nombre de camarades sortis du fichier durant cette année a été de 120 (135 en 1982). La répartition de ces 120 camarades ayant signalé avoir trouvé une situation est la suivante :

A	29		—
B	51	dont sans emploi	—
C	32		3
D	8		—

Le Bureau a reçu, au cours de l'année 1983, 589 offres d'emploi (586 en 1982) dont 85 % environ émanaient de « chasseurs de tête ».

Il est également intéressant de noter que 837 contacts (849 en 1982) ont été pris directement avec le Bureau des Carrières par des Sociétés ou Entreprises désireuses de connaître les coordonnées des camarades ayant passé une annonce dans les « demandes de situation » de la Jaune et la Rouge.

A	promo 72 à 79
B	promo 57 à 71
C	promo 47 à 56
D	promo 46 à ...

— **Sur le plan des activités** menées dans le cadre de l'Inter-association Grandes Écoles, en faveur des cadres de plus de 50 ans durement touchés dans leur carrière par les licenciements, les mises à la retraite ou préretraite, l'action d'information et de démarches auprès des différents Organismes publics ou privés, intervenant dans les domaines les concernant, s'est poursuivie toute l'année et sera intensifiée, encore, en 1984.

L'action est dirigée, spécialement, vers les organismes patronaux :

- C.N.P.F., U.I.M.M...
- Les Syndicats : C.G.C., C.G.T...
- Les Ministères intéressés : des Affaires Sociales, du Travail et de l'Emploi...
- La Presse et, de façon générale, les médias concernées.
- Les Organismes responsables de l'emploi des Cadres : l'A.P.E.C., l'A.P.E.C.I.T.A., l'A.N.P.E., etc.

Il est en effet inadmissible que notre pays se prive de façon systématique de cadres en pleine activité qui constituent un potentiel d'expérience et de connaissances techniques irremplaçables, au nom d'une politique à court terme, dont les conséquences sociales sont cruelles et les conséquences économiques graves et évidentes.

RÉSIDENCE DE JOIGNY

On ne saurait trop souligner combien la qualité et l'ambiance de la Résidence doivent au dévouement de la directrice Mlle Haquin et de son personnel.

En 1983, le taux d'occupation des chambres s'est maintenu à un bon niveau mais sans qu'il y ait de liste d'attente. Une meilleure information des camarades sur les services que peut rendre la Résidence de Joigny est donc souhaitable et une circulaire a été envoyée récemment par le Président Duval à tous les responsables des Groupes X spécialisés ou régionaux, aux Caissiers ou délégués de promotion, aux Correspondants locaux de la Caisse de Secours.

Il y a lieu de réfléchir sur l'adaptation de la Résidence au contexte social et en particulier sur la taille critique minimale nécessaire afin que le déficit, admissible dans une activité de secours, ne s'accroisse au point de ne plus pouvoir être supporté à moyen terme.

Les résidents ne mesurent pas toujours que les prix de pension, très inférieurs à ceux pratiqués dans d'autres maisons de retraite et que pourtant ils trouvent parfois excessifs, ne sont rendus possibles que par l'aide indirecte apportée par l'A.X. sous diverses formes.

Enfin, il convient de souligner que, au sein de la Caisse de Secours, le Président et les membres du Comité de Joigny prennent très à cœur la maîtrise de la gestion de la Résidence, y consacrent généreusement leur temps, et obtiennent des résultats très positifs.

MAISON DES POLYTECHNICIENS Assemblée Générale Ordinaire du Jeudi 14 juin 1984

Tous les actionnaires sont convoqués en Assemblée Générale Ordinaire le Jeudi 14 juin 1984 à 18 heures au siège social :

12, rue de Poitiers à Paris 7^e.

Les documents qui doivent être communiqués à cette Assemblée ainsi que les textes des résolutions qui seront proposées seront tenus dans les délais légaux à la disposition des actionnaires au siège social.

Le Conseil d'Administration

MESSAGE aux Camarades Industriels!

VOS SOUCIS :

ADAPTATION AU MARCHÉ LÉGÈRETÉ DES STRUCTURES QUALITÉ - PRODUCTIVITÉ

Des impératifs de survie à maîtriser vite

POUR GAGNER DU TEMPS

La solution : des spécialistes d'organisation industrielle
(flux matières, fabrication, distribution, stocks, prévisions de vente)

ROMA - conseil

16, rue Champ Lagarde - 78000 VERSAILLES - Tél. : 950.63.54

Robert MACE (48)

Michel HERRY (58)

Techniques avancées en électronique

Etude et réalisation de systèmes
et logiciels associés

Développement et fabrication
d'équipements

- Radars. Systèmes de surveillance du sol
- Antennes et électromagnétisme théorique
- Transmission et traitement du signal
- Electronique aérospatiale
- Centres de commutation multiservices
- Réseaux multiservices d'entreprise

LCT

18-20, rue Grange Dame Rose
B.P. 40, F 78141 VÉLIZY VILLACOUBLAY CEDEX
Téléphone (3) 946 96 15 - Télex 698 892 F

LCT 82 M

**ARTHUR ANDERSEN
& CIE
CONSEILS EN
ORGANISATION**

Nous sommes un cabinet de conseil en organisation, membre de l'organisation mondiale Arthur Andersen. Pour accompagner notre croissance, nous avons besoin de recruter :

des
**INGÉNIEURS
CONSEIL
EN ORGANISATION
(réf. MICD)**

Fonction :
participer à des missions d'organisation (stratégie, structures, procédures - études et réalisation) dans des entreprises de toutes les branches d'activité économiques.

Profil recherché :
— Polytechnicien(ne)
— débutants ou première expérience (1 à 2 ans)

des
**INGÉNIEURS
CONSEIL
EN INFORMATIQUE
(réf. APG)**

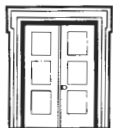
Fonction :
apporter sur des missions d'organisation une expertise informatique (réseaux, télématique, CAO, robotique, génie logiciel). Évolution progressive vers le conseil de haut niveau en informatique.

Profil recherché :
— Polytechnicien(ne)
— débutants ou première expérience de réalisation (2 à 3 ans).

Vous bénéficierez :
— d'une formation permanente en France et aux USA ;
— d'une évolution rapide des responsabilités et de la rémunération.

Le sens du contact et le goût du travail en équipe sera un atout.

Nous vous invitons à prendre contact avec nous en écrivant à notre Siège



ARTHUR ANDERSEN & CIE
CONSEILS EN
ORGANISATION
Tour Gan cedex 13
92082 PARIS LA DÉFENSE



AGPM

**ASSOCIATION GENERALE
DE PREVOYANCE MILITAIRE**

Association sans but lucratif, régie par la loi du 1^{er} Juillet 1901

Au même titre que les militaires d'active, tous ceux qui ont servi au-delà de la durée légale, les anciens combattants (39-45, TOE, AFN), les cadres de réserve, peuvent bénéficier des garanties et services que l'AGPM leur propose :

- **Les contrats décès et vie** adaptés à chaque situation (activité militaire ou civile, périodes militaires, retraite) et aux besoins de chacun (garantie décès, invalidité, infirmité, perte de rémunération, épargne, retraite complémentaire). *Cotisations avantageuses d'un contrat groupe.*

- **Les garanties automobiles et risques divers**, responsabilité civile, maison, mobilier, bateau, chasse, hospitalisation de la Mutuelle d'entraide et de prévoyance militaires IARD. *Cotisations mutualistes.*

- **La gamme des 2.000 articles** de sa coopérative de vente par correspondance (deux catalogues par an, service après vente national, facilités de paiement) ainsi que des prix spéciaux et des conditions de paiement exceptionnelles sur les principaux véhicules français et étrangers.

Ces garanties et services vous sont réservés à des tarifs de mutuelle et de coopérative.

**Renseignez-vous
auprès de :**

**L'ASSOCIATION GENERALE
DE PREVOYANCE MILITAIRE**

Avenue de Font-Pré - Sainte Musse
83086 TOULON Cedex

Tél. (94) 27.90.85 (+)



SHELL EN FRANCE: NOUS RECRUTONS



Salle de contrôle de la raffinerie de Reichstett.

**Nous parions sur l'avenir,
nous misons sur vous.**

Pour nos raffineries (Petit Couronne, Berre, Reichstett, Pauillac), nos usines chimiques (Berre) et notre Centre de Recherches (Grand Couronne).

Ingénieurs généralistes

Débutants ou 2/3 ans d'expérience.

Les technologies de demain se mettent en place dans nos usines, dans nos installations industrielles et nos réseaux. Nous vous offrons l'opportunité d'y participer en :

- Fabrication, • Assistance technique, • Maintenance,
- Logistique.

Tous les dossiers seront étudiés par J.P. Pécoul,
Sociétés Shell, 29 rue de Berri 75397 Paris Cédex 08.



GROUPES X

G.T.M.X.

Soirée-débat, le **mercredi 13 juin 1984** de 18 heures à 23 heures à la Maison des X
12, rue de Poitiers, 75007 Paris

Thème :

En finir avec la faim dans le monde !

avec la participation de :

- Jacques Giri (52), ingénieur général des Mines, auteur de « Le Sahel demain, catastrophe ou renaissance ? »
- Joseph Klatzmann, professeur à l'Agro, auteur de « Nourrir dix milliards d'hommes »,
- René Lenoir, Président de la Scet-International, auteur de « Le Tiers-Monde peut se nourrir ».

Une collation sera servie au cours de la soirée.

Participation aux frais : 80 F.

Renseignements auprès de Pierre Garrigues : (1) 742.88.28.

X-LYONNAIS

Les camarades ou familles arrivant à Lyon, sont cordialement invités à prendre contact avec le Groupe Lyonnais des Anciens X, par l'intermédiaire de son Président, Michel Frénois (58) - 30, rue Jean Broquin - 69006 Lyon. Tél. (7) 860.25.53 - ou de son secrétaire Robert Garin (60) - 47, avenue Valioud - 69110 Ste Foy-les-Lyon. Tél. (7) 836.24.81.

X-MUSIQUE

La prochaine réunion du groupe est fixée au **dimanche 17 juin 1984**, à partir de 15 heures, chez J.F. Guilbert.

A l'occasion du 10^e anniversaire de la mort de **Duke Ellington** Claude Abadie donne avec son orchestre un concert consacré à ce « géant », **le 6 juin** à 20 h 30 à la Maison des X.

X-SOLAIRE

Le Groupe X-Solaire organise le **mardi 22 mai 1984** avec le concours de la Société Missenard-Quint, une journée de visite de plusieurs groupes de maisons équipées de dispositif de chauffage solaire en région parisienne, avec commentaire et discussion sur les résultats espérés et constatés. Les camarades intéressés peuvent s'adresser à Bourdier (64). Tél. (3) 043.30.32.

CONVOICATIONS DE PROMOTION

1911-1912-1913

Les camarades des promotions 1911-1912-1913, ainsi que les veuves et enfants de ceux-ci, sont invités à participer au déjeuner annuel de ces promotions qui aura lieu à la Maison des X, le **jeudi 7 juin 1984**. Réunion à 12 h 30 dans le jardin et déjeuner à 13 heures.

1921

Confirmation de la réunion « sans façons », chacun payant sa consommation, au Club X (Maison des X, 12, rue de Poitiers, 7^e) - le **Jeudi 14 juin 1984** entre 16 h 30 et 19 h, pour les camarades, épouses, veuves et « accompagnants » éventuels. Si possible, prévenez Blancherie de votre présence, **avant le 12**.

1923

Déjeuner **Mardi 15 mai** à 12 h 45, à la Maison des X, 12, rue de Poitiers.

1926

Buffet campagnard le **jeudi 14 juin 1984**, à partir de 16 heures chez Lafèche, à Bourdonné 78113. Réunion avec nos épouses et les veuves de nos camarades.

En prenant l'autoroute de l'Ouest au Pont de Saint-Cloud, en sortir à Bois d'Arcy, direction de Dreux, puis à 8 km avant Houdan tourner à gauche sur Gambais, puis Bourdonné (à 50 km du Pont de Saint-Cloud).

Dans Bourdonné, à la sortie S.O. du village, dernière maison rue Valoise.

1933

Dîner de ménages le **mercredi 16 mai** - à 19 h 30 à la Maison des X - (petites tables).

Inscriptions à Deubel, 14, rue Angélique Verien - 92200 Neuilly. Tél. (1) 722.89.13.

1935

Paul Rozès (35) 1913-1983

Le caissier de notre promotion Paul Rozès, nous a quittés le 13 octobre 1983. Tous ses camarades savent avec quelle fidélité et quel dynamisme il organisait et animait les réunions de promotion. Moins nombreux sont ceux qui ont su avec quel dévouement il aidait les familles de camarades en situation difficile, voire tragique ; et cela, non seulement sur des fonds venant de l'A.X. ou recueillis dans la promotion, mais souvent sur ses fonds propres. Telle était sa discrétion, qu'il agissait, faisait le bien, mais ne voulait pas en parler. Aussi est-ce seulement depuis sa disparition - certaines personnes ainsi aidées ayant exprimé leur reconnaissance à sa famille - qu'on a pu mesurer l'étendue de sa générosité. Celle-ci ne se limitait d'ailleurs pas aux familles polytechniciennes : son action bienfaisante s'étendait aussi aux familles de ses camarades d'aviation, ou à celles du personnel de ses entreprises, où sa bonté savait tempérer les nécessités parfois rigoureuses de la gestion.

Le départ de Paul Rozès laisse un vide que nous ressentons tous avec peine.

Pour la promo 35 : C. Crussard.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

26 et 27 juin 1984

Mardi 26 - 20 h 30 - Amphi Poincaré
5, rue Descartes - Parking sur place

Mercredi 27 - Selon la procédure habituelle, l'Assemblée générale sera reprise le lendemain, 27 juin, à 18 h 15, à la Maison des X, 12, rue de Poitiers, pour l'annonce des résultats des élections au Conseil d'administration.

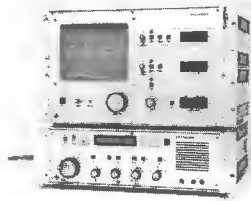
MARÉCHAL JOFFRE EXPOSITION

« Une exposition sur le Maréchal Joffre aura lieu « au Château de Vincennes, du 15 octobre au 15 novembre 1984 ; « à l'Occasion du 70^e anniversaire de la bataille de la Marne.

« Les personnes qui détiendraient des documents concernant cet illustre soldat et accepteraient de les prêter pendant cette période, sont priées de prendre contact avec le commissaire de l'exposition Joffre, Service historique de l'Armée de Terre, Château de Vincennes, 94300 Vincennes. Tél : (1) 374.11.55, poste 34-42. »

AEG-TELEFUNKEN

**La connaissance,
l'expérience,
la technicité,
l'efficacité.**

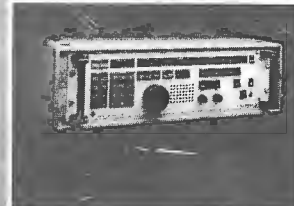
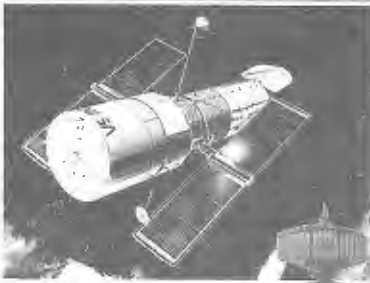
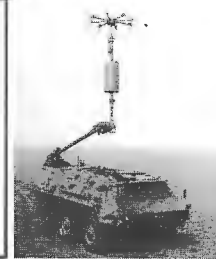


Électronique de Défense

- Détection
- Radiogoniométrie
- Contre mesures
- Radio-surveillance
- Techniques ECCM

Radiocommunications

- Émetteurs et récepteurs fixes, mobiles et portables
- Liaisons par fibres optiques



Quel que soit votre
problème n'hésitez pas
nous consulter.

AEG-TELEFUNKEN FRANCE

Division Systèmes Electroniques
6, Boulevard du Général Leclerc
92115 CLICHY
Tél : 739.33.10/739.76.33.
Telex : 620.827

Système de commandement et
de surveillance centralisés

Applications spatiales et
tous systèmes électroniques
de défense

Radars de surveillance

Systèmes d'armes

Matériel de
chiffrement

PF N° 2632

GPX.

GROUPE PARISIEN DES X

GPX.

12, rue de Poitiers 75007 PARIS
Tél. 548.52.04 et 548.87.06

LE MOT DU PRÉSIDENT

Compte tenu de la date du Bal de l'X à Versailles et des différentes activités de mai et juin, Rallye X/ECP, voyage en Anjou, le G.P.X. n'a pas retenu cette année l'organisation d'une garden-party ; mais vous propose de clore la saison par un dîner-débat exceptionnel tant par la notoriété et l'humour de son invité André Roussin, que par la qualité des prestations offertes par la Maison des Polytechniciens à cette occasion.

Jacques Wenisch (59)

DINER-DÉBAT LE MARDI 5 JUIN

A la Maison des X, 12, rue de Poitiers, 75007, Maître André Roussin, Membre de l'Académie Française, écrivain très connu de chacun pour le succès de ses œuvres de théâtre toujours d'actualité (les Œufs de l'Autruche, la Vie est trop courte...) mais aussi pour ses dialogues de films (Nina, Bobosse...) se fera un plaisir de répondre à vos questions autour du thème directeur suivant :

« Rire, Mœurs et Civilisations »

RALLYE X/E.C.P.

Venez nombreux participer au Rallye X/E.C.P. le samedi 26 mai 1984, au programme : du rire ! du mystère ! du délire ! Réservez vos places immédiatement auprès de notre Secrétariat.

Droits d'inscription : Par voiture : 90 F – Repas participant : 140 F – Repas élève : 100 F.

SOIRÉE CABARET

Nous vous invitons à une soirée cabaret à la Villa d'Este le vendredi 18 mai 1984. Dîner-spectacle dansant avec Mouloudji et Pierre-Jean Vaillard.

VOYAGES

A l'étranger : Berlin du 25 au 28 mai – Yougoslavie du 31 mai au 11 juin.

En France : Avec la collaboration des Groupes X correspondants : Clermont-Ferrand du 11 au 13 mai – Angers du 15 au 17 juin (avec retour avancé pour permettre la participation au vote européen) – Strasbourg du 21 au 23 septembre.

Pour la saison prochaine nous envisageons d'ores et déjà un week-end à Florence en novembre (Toussaint ou le 11 novembre).

Un voyage en Extrême-Orient au printemps 85, et la participation à un voyage organisé par le groupe des Centraux de Paris dans l'Ouest des États-Unis en juillet 85.

Nous envisageons également de refaire le voyage en Égypte, en janvier ou février 1985.

MARCHES A PIED

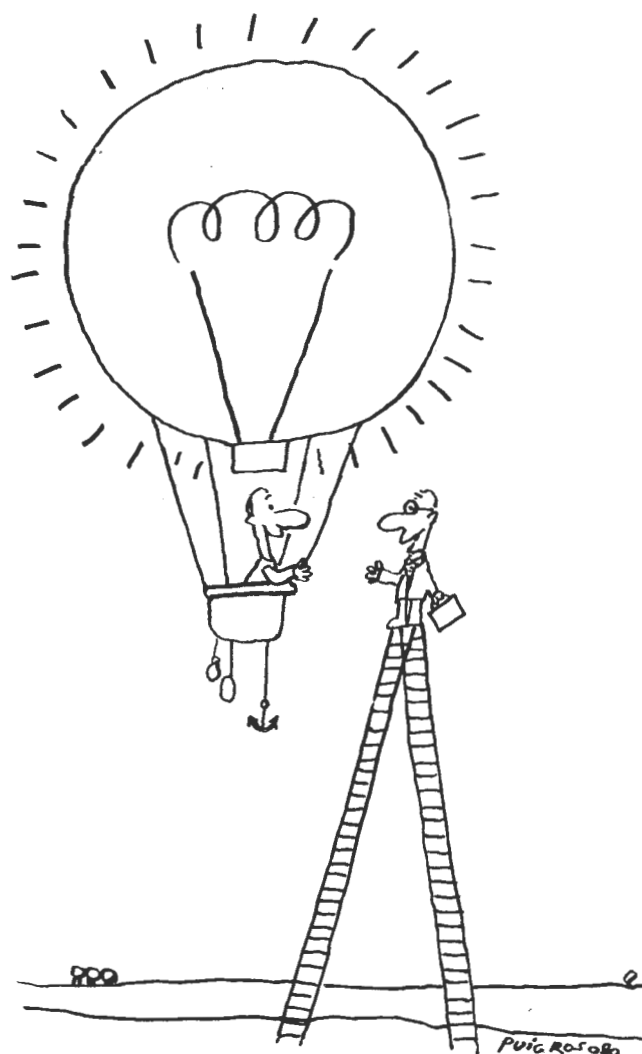
Promenade de 2 jours dans la région d'Étampes les 19 et 20 mai, avec le camarade Paul Rigail (tél. 277.45.26 ou 277.15.70). Rendez-vous à la gare d'Étampes le samedi 19 mai à 11 h 20.

Prochaine sortie le dimanche 24 juin avec Philippe Grandjean (70), tél. 503.17.19. Consulter à ce numéro pour connaître l'itinéraire.

TOURNOI DE BRIDGE

Les meilleurs résultats du tournoi du 10 mars ont été les suivants :

	N . S	E . O
M. et Mme Bonnet	62 %	Mme Bensimon et Mme Baer 59,5 %
Mme Lecomte - Amiral Favin-Lévêque	58,6 %	M. et Mme Bauzon 58,3 %
M. et Mme Neyreneuf	57,4 %	Mme Busquet et Mme Ravier 57,6 %
		M. et Mme Cluzeau 57,6 %



VOS PROJETS SONT L'AVENIR. PARLONS-EN.

Dans chaque Banque Populaire, des spécialistes vous accueillent.
Ils parlent marché, produit, concurrence, aussi bien que finances.

Ils vous proposent des moyens sans équivalent en France
(guides, approche méthodologique, concours, fondation, études...).

Rencontrez-les !

 **Banque
Populaire**
La banque de ma vie

*Bureau d'Information des Banques Populaires
131 avenue de Wagram 75847 Paris Cedex 17 - Tél. (1) 763.12.50.*

CARNET POLYTECHNICIEN

1911

Décès : 16.3.84 - **Marcel Pélissonnier**, ing. gén. P.C. (e.r.), président de section hon. au Conseil gén. des P.C., commandeur de la Lég. d'honn.

1912

Décès : 25.3.84 - **Maurice Bulle**, chev. de la Lég. d'honn., croix de guerre 14-18.

1914

Décès : 17.3.84 - **Raymond Fleury**, ing. gén. P.C., officier de la Lég. d'honn., croix de guerre 14-18, père de Jacques Fleury (42).

1917

Mariage : 28.4.84 - **G. Clogenson** f.p. du mariage de son petit-fils Patrick avec Mlle Bénédicte Battut.

1919 S

Décès : 25.3.84 - **Raymond Brochard**, Ing. gén. 1^{re} cl. fabrications armement, officier de la Lég. d'honneur, croix de guerre 14-18, père de Dominique Brochard (64).

1920 N

Décès : 2.84 - **Philippe Bourguignon** f.p. du décès de son épouse.
26.3.84 - **Mme Veuve G. Bousquet**.
18.2.84 - **Pierre Fourgeot**, ing. ch. hon. SNCF, chev. de la Lég. d'honneur.
7.3.84 - **Georges Bondon** f.p. du décès de son épouse.
17.3.84 - **Fernand Aimond**, ing. ch. P.C.

1921

Décès : 27.3.84 - **René Armand** f.p. du décès de son épouse.

1922

Décès : 5.3.84 - **René Bosc**.
28.2.84 - **Louis Pennacchioni**, général de division, (c.r.).

1923

Décès : 28.3.84 - **Adrien Pasquet**, Ing. civ. P.C., exploitant agricole.

1925

Décès : 1.3.84 - **Jean Saltes**, inspect. gén. des finances hon., anc. président du Crédit National, commandeur de la Lég. d'honneur.

1927

Décès : 13.3.84 - **William Thomas**, ing. gén. artillerie navale, off. de la Lég. d'honn. comm. de l'ordre du Mérite, survenu subitement.



1929

Décès : 2.3.84 - **Étienne Robert** a la douleur du f.p. du décès de son épouse Suzanne.

1930

Naissance s : **Delpesch** f.p. de la naiss. de ses 2^e et 3^e arr.-petits-enfants, Patrick Thatcher (6.3.84) et Nicolas John (12.3.84) frère de Natalie Danna.

1932

Naissances : **Guyon** f.p. de la naiss. de ses 21^e et 22^e petits-enfants, Aurélie Sor-nay (29.12.83) et Amélie Hours (21.2.84).

1933

Naissances : **A. Bareault** f.p. de la naiss. de son 8^e petit-enfant, Julien Tribot (9.2.84) et de son 1^{er} arr.-petit-enfant, Sophie Verrier (3.3.84).

1935

Naissance : 4.1.84 - **Mme Pierre Girardot** f.p. de la naiss. de son 18^e petit-enfant Christophe, frère d'Isabelle, fils de Dominique et Jean-Pierre Messa.
Décès : 4.3.84 - **Henri Liger**, général de brigade (c.r.).

1942

Décès : 17.3.84 - **Jacques Fleury** f.p. du décès de son père Raymond Fleury (14).

1947

Décès : 16.3.84 - **Pélissonnier** f.p. du décès de son père, Marcel Pélissonnier (11).

1948

Décès : 6.3.84 - **André Laligand** f.p. du décès de son épouse Jacqueline, mère d'Annie, Thierry et Jean-Philippe (81).

1955

Mariage : 31.3.84 - **Thovert** f.p. du mariage de son second fils Lionel, ingénieur ENPC, avec Mlle Isabelle Riniker.
Décès : 11.3.84 - **André Vallet** f.p. du décès de sa mère.

1961

Décès : 10.3.84 - **Alain Bidaut**, ing. civ. P.C., capitaine de frégate de réserve, directeur technique de la Sté de radio-télévision de la France d'outre mer, accidentellement.

1964

Décès : 25.3.84 - **Dominique Brochard** f.p. du décès de son père, Raymond Brochard (19S).

1966

Naissance : 17.2.84 - **Alain Reillac** f.p. de la naiss. de sa fille Anne, sœur d'Antoine.

1971

Naissances : 28.2.84 - **Richard Toper** et Corinne f.p. de la naiss. de Vincent et Stéphanie, frère et sœur de Nicolas et Cécile.

1974

Naissances : 1.1.84 - **Driss Benhima** f.p. de la naiss. de son fils Taïbi, frère de Kenza (née le 28.5.81).
20.3.84 - **Patrice Pouyet** et Brigitte f.p. de la naiss. de Pierre, frère de Julien.

1975

Naissances : 27.2.84 - **Gilles Causse** f.p. de la naiss. de sa fille Pauline.
29.2.84 - **Bruno Leray** et Christine f.p. de la naiss. de leur fille Hélène, sœur d'Anne.

1976

Mariage : 14.4.84 - **Étienne Raillon** f.p. de son mariage avec Mlle Annick Heumez.

1978

Mariage : 28.4.84 - **Catherine Bouchart** f.p. de son mariage avec Denis Clerc.

1981

Décès : 6.3.84 - **Jean-Philippe Laligand**, fils d'André Laligand (48), a la douleur de f.p. du décès de sa mère.

un objectif

La conquête continue des marchés nationaux et internationaux.

des moyens

13 000 personnes dont 5200 commerciaux.

1600 agents généraux.

Une présence dans plus de 50 pays.

Plus de 1600 terminaux.

des performances

CA. 15 milliards. croissance 16%.

N°1 assurance vie individuelle.

N°1 assurance maladie.

6,5 millions de contrats.



Jeunes diplômés (X, Mines, Centrale, Ponts, HEC, Essec) nous vous formons 1 an à nos techniques pour vous confier des postes clés. Contactez dès maintenant Constance Oudard. 282.75.52.



**ASSURANCES
GENERALES DE FRANCE**

Département Gestion de l'Emploi. 33 rue Lafayette. 75 009 Paris

Petites Annonces

bureau des carrières

12, rue de Poitiers, 75007 Paris
Tél. 548.41.94
Ouvert tous les jours (sauf samedi).

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

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

Afin de faciliter la recherche de situation ou d'occupation salariée, appointée ou bénévole, à temps complet ou à temps partiel, par les camarades de plus de 50 ans,
- les offres d'emploi rémunérées, à temps complet ou partiel seront signalées par (°)
- les offres d'activité bénévole seront signalées par (°°).

OFFRES DE SITUATION

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

1°) PARIS ET SES ENVIRONS

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

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

8129 - Peat, Marwick, Mitchell & Co, consultants - Cabinet International de Conseil aux entreprises (plus de 20 000 personnes dans 350 bureaux) recherche pour les départements Management Consulting de ses bureaux de Paris et Lyon des **Ingénieurs-Conseil**. Formation supérieure, expérience en entreprise de 2 à 6 ans, anglais courant. Spécialités souhaitées : contrôle de gestion, informatique, gestion industrielle, banque. Évolution rapide des responsabilités et de la rémunération, liée aux performances individuelles. Contacter J.-P. CHOQUEL (X 68) Tour Fiat, Cedex 16, 92084 Paris-La Défense, tél. 796.20.00.

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

8732 - Paris, Province - Arthur Andersen recherche pour chacune de ses implantations de Paris et Lyon des **ingénieurs conseil en organisation et conseil en informatique**, débutants ou première expérience professionnelle, stages de formation prévus aux U.S.A., possibilité de développement de carrière.

8987 - La S.I.S. (Société d'Information et de Systèmes) filiale de la Compagnie Bancaire (7 000 personnes) spécialisée dans le conseil de gestion, recherche **Jeunes informaticiens** débutants ou possédant une première expérience, motivés par l'informatique de gestion. La **S.I.S.** propose une formation informatique spécifique. (Formation informatique initiale non indispensable). A l'issue des stages, ils se verront confier la responsabilité de projets depuis leur conception jusqu'à leur mise en place.

9437 - Soc. industrielle domaine de la mécanique (CA. 120 MF. - 400 p.) rech. pour entreprendre la modernisation de son unité de production, ratt. au D.G., son **directeur industriel**, 35 ans min., anglais souh., expér. de production grande série.

9439 - Paris - Imp. Centre de Recherche du secteur mécanique, rech. pour diriger 4 équipes de rech. du domaine mécanique automatismes : constituants des machines - mesures sur machines - frottement et usure - chaînes cinématiques, un **responsable des services techniques**, 35 ans min., formation mécanique et, si poss., électron., expér. de responsabilités de recherche appliquée et expérimentation dans ce domaine, et un **jeune ingénieur** de préférence mécanicien, doctorat appr., 25 ans min., intéressé par recherches sur constituants de machines-outils, capteurs, chaînes cinématiques, etc., pratique sur composants en question et expér. concrète de la mécanique appr.

9528 - Fil. franç. d'un important groupe international fabriquant produits industriels sophistiqués pour industrie automobile et aérospatiale rech. son **directeur général**, 33 ans min., anglais, expér. d'industrie similaire.

9529° - Groupe européen d'édition pour développer nouvelle collection scientifique et technique rech. **conseillers et directeurs de collection** d'ouvrages destinés aux responsables et ingénieurs de PME. Examen possible, pour publication, de tout projet d'ouvrage ou manuscrit correspondant.

9530 - Très imp. établissement financier coordonnant et inspirant les activités d'un très large réseau de collecte et de réemploi des disponibilités financières du marché rech. son **directeur du développement et du marketing**, membre Comité de direction, expér. correspondante, conn. domaines promotion, publicité et techniques financières, évolution ultérieure vers responsabilités opérationnelles.

9531 - Fil. franç. d'un des premiers constructeurs internationaux d'ordinateurs (CA. 1 Md., 1 000 p.) rech. son **directeur secteur énergie**, 35 ans min., anglais. expér. d'animation d'une équipe de vente haut niveau produits informatiques haut de gamme, conn. différents marchés secteur énergie (électricité, pétrole, nucléaire...).

9532 - Fil. d'un groupe intern. secteur haute technologie rech. le **directeur d'une importante unité d'ingénierie** (40 p.), 33 ans min., anglais. expér. direction chantiers et/ou de la construction d'usines clés en main, et expér. travaux à l'étranger et gestion de contrats souh., conn. mécanique appréciée.

9533 - Imp. soc. franç. secteur informatique, basse et moyenne puissance, rech. pour lancement commercial et industriel de systèmes gamme moyenne en informatique répartie, un **responsable marketing**, 30 ans min., anglais, formation électron., de préférence option informatique, expér. 5/6 ans en marketing informatique.

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

9534 - Fil. d'un des premiers groupes industriels franç., secteur ensembles de stockage, maintenance, levage pour toutes activités rech. des **ingénieurs d'affaires export** (Moyen-Orient), installation clés en main, 32 ans min., anglais, expér. vente à l'export d'ensembles et biens d'équipements, conn. marché Moyen-Orient.

9535 - Un des plus grands cabinets de conseil U.S. domaine logistique et stratégie, production et systèmes d'information, rech. un **ingénieur consultant**, dans les axes logistique, contrôle de gestion d'usine, organisation production, méthodes; 30 ans min., anglais, allemand appr., formation compl. U.S. south., expér. gestion de production acquise dans cabinet de conseil.

9536 - Une des premières soc. d'électron. franç. et l'un des 4 grands mondiaux de l'informatique médicale rech. des **ingénieurs débutants** ou qqes années d'expér. pour le développement d'importants projets informatiques.

9541 - Sep (Soc. Européenne de Propulsion) du secteur aérospatial (CA. 1,2 Md., 3 300 p.) rech. un **ingénieur d'affaires**, futur chef de projet dans département systèmes et réalisation, 30 ans min., anglais, expér. 6/8 ans dans ingénierie et/ou conception et réalisation systèmes informatiques à vocation scientifique ou industrielle, conn. techniques traitement d'images appr.

9543^{oo} - La Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports (FNAUT) rech. des bénévoles pour permanence, secrétariat, comptabilité, études...

9544 - Division d'un imp. groupe franç. (CA. plusieurs Mds) domaine équipements pour aéronautique (CA. 0,5/1 Md, 2 à 3 000 p.) rech. dépendant du D.G. du groupe, son **directeur de division**, 37 ans min., anglais, formation compl. gestion ou comm. appréc., expér. direction centre profit imp., bonne conn., industrie aéronautique souh. ou expér. mécanique de précision ou industrie électrique.

9545 - Thomson Logiciel rech. : 1) deux **ingénieurs** responsables travaux d'audit, de conseil, de la réalisation schémas directeurs et de réponse à appels d'offres, 1^{re} expér. en informatique, conseil ou organisation; 2) un **responsable informatique bureautique**, 4 ans expér. informatique dont 2 sur mini.

9546 - Le **Granni, SSCI** spécialisée dans conseil, conception et réalisation systèmes informatiques pour les banques, rech. un **chef de projet**, 28 ans min., expér. 3/6 ans informatique de gestion, participant à la politique personnel de la soc., poste susceptible évolution rapide.

9549 - Paris-Provence - Imp. groupe franç. secteur pharmacie et chimie, rech. le **directeur général d'une division** (CA. 400 M.F.), 45 ans min., anglais, 2^e langue : espagnol de préférence, formation compl. gestion, expér. marketing.

9555 - Grand laboratoire pharmaceutique rech. son **directeur d'usine** (500 p.), anglais, expér. industrie pharmaceutique ou industrie voisine (cosmétique, alimentaire...).

9556 - Fil. groupe multinational (CA. 1 Md. - 1 000 p.) rech., rattaché à Direction Assistance Technique à la Production, un **ingénieur mécanicien**, anglais, expér. au moins 5 ans en milieu industriel (bureau d'études + fabrication). conn. processus industriel en continu, type industrie chimique, papeterie ou verrerie.

9558 - Oresys, soc. conseil en informatique et organisation rech. : 1) un **ingénieur consultant**

confirmé dans secteur télématique et/ou informatique : 2) un **ingénieur débutant** ou 1^{re} expér. en informatique, télématique ou génie logiciel.

Le Bureau des Carrières met à la disposition de Camarades qui envisageraient de créer ou d'acquies certaines entreprises, seuls ou en collaboration avec d'autres camarades, une liste de sociétés à reprendre. Les camarades de la région parisienne peuvent consulter cette liste au Bureau des Carrières, 12, rue de Poitiers. Photocopies concernant la ou les régions qui les intéressent, pourront, sur leur demande, être communiquées aux camarades de Province.

9562 - Sur initiative **Steinberg et Ass.** a été constituée une soc. financière destinée à financer l'accession à la propriété d'entreprises profitables par ses cadres (apport initial 20 % par le cadre et la soc. financière, prêt complémentaire sur 10 ans organisé par la soc. financière pour le solde dont intérêts déductibles des revenus de l'entreprise). Les Camarades intéressés par ces poss. de financement s'adresseront au B.D.C.

9563 - Aluminium Pechiney rech. pour équipe assistance gestion, ratt. au directeur de la division « Aluminium primaire France », un **ingénieur débutant ou 1^{re} expér.**, anglais, formation compl. gestion, expér. mise en place outils informatiques de gestion appr., conn. APL souh.

9564 - La Société des Usines Chausson rech. des **jeunes ingénieurs polytechniciens**, formation industrielle assurée.

9565 - Le laboratoire de physiologie du CNRS, Quartier Latin, rech. un **ingénieur 2 ou 3A** pour programmer physiologie spatiale sur navette spatiale U.S.A., participant à la mise au point d'appareillage de mesure, essais des expér. sur maquettes en Europe et U.S.A., participation aux enregistrements au sol et expér. en laboratoire à Paris, anglais, formation télécom., électron. et informatique.

9566 - Sodeteg-Tai, soc. service en systèmes informatiques rech. : 1) des **ingénieurs logiciens I, II, III**, 4/5 ans expér. informatique indus. temps réel, dans domaines : communication, visualisation, gestion de configuration, interface indus., télémesures et signalisation, dialogue, base de données, si poss. expér. réseaux télécom. et électriques. surveillance centrales ou conduite de systèmes transport sur rail, conn. SOLAR, DEC (VAX), Gould SEL appr.; 2) des **ingénieurs débutants** en simulation.

9567 - L'École Centrale recrute un **professeur** pour assurer à plein temps les enseignements d'automatique et l'électron. ainsi que recherches en cours de développ. dans les automatismes et l'optique. Adresser candidature : Directeur des Études, École Centrale, Grande Voie des Vignes, 92290 Chatenay Malabry.

9569 - Cabinet conseil anglo-saxon rech. pour son département Techniques Avancées un **consultant en systèmes et technologie informatique de pointe**, 28 ans min., 1^{re} expér. en ingénierie système et réseaux, télématique, bureautique, intelligence artificielle, systèmes experts. CAO/DAO, cartes à mémoire, monétique...

9571 - Important groupe industriel franç. rech. pour l'une de ses principales divisions, responsable mise en œuvre d'une gestion de production informatisée sur 4 sites, un **ingénieur informaticien**, futur responsable études informatiques de la div., 30 ans env., 4/6 ans d'expér. en informatique de gestion.

9573 - Imp. soc. franç. minière et métallurgique (CA. 1,5 Md) exportant 70 % de son C.A., rech. un **responsable commercial de zone**, 35 ans min., anglais, 2^e langue appr., expér. commerciale et intern., dans pays industrialisés acquise, de préférence, dans groupe international.

9574 - Fil. groupe franç. imp. haute technologie, leader franç. en instrumentation scientifique rech., rattaché au responsable études et développ., un **chef de projet**, 28 ans min., anglais, expér. plus. années en R et D dans secteurs tels que : instrumentation scientifique et médicale, régulation, automatismes, robotique, informatique profess., téléphonie, composants électron... Conn. variées dans domaines mécanique, métallurgie, matières plastiques, thermique, physico-chimie, informatique...

9575 - Entreprise franç. taille intern. (16 000 p.) rech. le **responsable des activités automatisme et robotique**, adjoint au directeur départ. automatismes et techniques avancées, 35 ans env., anglais, compétences en automatisme, informatique indus. et robotique.

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.

9576 - Soc. aéronautique rech., rattaché au directeur du marketing, un **responsable exportation**, 35 ans min., anglais, espagnol ou portugais, expér. 10 ans industrielle ou commerciale (marketing, promotion et vente de produits et services).

9577 - Groupe de sociétés secteur bâtiment (construction et maintenance) 400 p. rech. :

- pour développer des logiciels spécifiques, coordonner actions informatiques et assurer conseil informatique interne en informatique indus., un **chef de projet/micros**, expér. conduite de projet et informatique indus. ;

- pour mettre en place base de données générale (micros, réseaux) en matière gestion, un **chef de projet**, expér. conduite de projet de gestion.

9578 - Fil. grand groupe secteur automobile rech. le **responsable d'une équipe de recherche et développement CAO** (logiciels de base CAO), expér., développ. logiciel.

9579 - Une des premières soc. franç. secteur automobile rech. pour division CAO/CFAO :

- pour assurer le choix et mise en place d'outils d'aide au développ. logiciel et participer à la mise en place atelier logiciel, un **ingénieur logiciel**, expér. conduite de projets et développ. de logiciels et expér. CAO souh. ;

- pour assurer la révision de la méthodologie et méthodes de travail d'un service informatique CAO, puis la définition et mise en place d'un atelier de logiciel, un **ingénieur logiciel méthodologie**, expér. conduite de projets et/ou méthodologie d'analyse de systèmes ;

- pour définition et mise en place procédures d'assurance et contrôle qualité, un **ingénieur de génie logiciel/contrôle et assurance qualité**, expér. conduite de projet et/ou de mise en place de procédures d'assurance et contrôle qualité de développ. de logiciels.

9580 - Imp. soc. franç. secteur informatique rech. pour sa division CAO/CFAO, un **responsable d'une équipe d'application informatique**, expér. d'IBM et, en particulier, IMS.

9581 - Une des plus grandes soc. franç. d'informatique rech. pour son service informatique, CAO/CFAO, un **responsable des études et mise en place outils de simulation**, modélisation et optimisation (productique, calcul scientifique, systèmes informatiques, expér. domaine simulation souh.

9582^o - Association européenne privée œuvrant dans problèmes de l'entreprise rech. son **délégué général**, 40 ans min., emploi appointé plein temps, anglais, allemand souh., expér. de l'entreprise.

9583 - Une des plus grandes soc. franç. secteur automobile rech. pour son service informatique CAO/CFAO, afin d'assurer la coordination d'un projet et mise en application méthodes d'analyse type AXIAL ou MERISE, un **chef de projet**, expér. conduite de projets et d'analyse de systèmes d'informations, - et pour développer des projets CAO/CFAO en FORTRAN, un **ingénieur logiciel**, conn. du FORTRAN.

9584 - Paris/Étranger - Société Nationale de Construction Quillery rech. pour assurer responsabilité grands chantiers T.P. (+ de 100 M.F.), et immédiatement en France, un **directeur de travaux T.P.**, expér. direction de travaux ou d'adjoint sur grand chantier T.P. dans 2 domaines : souterrain, ouvrage d'art et Génie Civil.

9585 - Div. Ingénierie d'un jeune groupe, domaine gestion énergie, rech. son **directeur ingénierie thermique, traitement et incinération des déchets**, anglais, expér. conduite de projets dans domaines thermique et manutention.

9586 - Jeune groupe rech. pour assurer la responsabilité d'une division génie climatique, services exploitation maintenance, un **directeur de division génie climatique**, 35 ans min., compétences thermique et commerciale.

Le Bureau des Carrières se met à la disposition des Camarades s'intéressant à la création d'entreprise pour les conseiller et organiser les contacts intéressants pour la réalisation de leurs projets.

A titre de première mesure, il sera créé, dans les Petites Annonces, une rubrique « Création d'Entreprises » favorisant la rencontre entre des camarades susceptibles de s'entraider ou s'associer sur les plans financier ou technique, pour le lancement ou la reprise d'une entreprise.

9588 - Imp. soc. (40 000 p.) rech. son **chef de service informatique** (250 p., budget 100 M.F., 2 gros systèmes centraux, 300 terminaux), 35 ans min., expér. direction service informatique important.

9589 - Soc. de location et négoce matériel informatique rech. son **vice-président directeur général**, 32 ans min., anglais, expér. commerciale dans entreprises renommées secteur informatique, conn. fabricants des grands systèmes.

9590 - SRI International (Stanford Research Institute) rech. 1) un **consultant en système d'information**, expér. en ingénierie et/ou processus de fab. industrielle; 2) un **consultant en systèmes information**, expér. bancaire, 35 ans min., anglais, autre langue souh.

9591 - Imp. cabinet conseil franç. rech. le **directeur du département « secteur public »**, 35 ans min., expér. 10/15 ans fonction publique, conn. structures et mentalité secteur public, de leurs problèmes financiers et des difficultés de contrôleur de leur budget.

9592 - Imp. groupe franç. secteur produits alimentaires rech. son **directeur du plan et des systèmes**, 40 ans env., expér. de la fonction, responsable d'optimisation de l'outil de gestion du groupe (organisation, informatique, contrôle de gestion).

9593 - Groupe dimension internationale (CA. 7,6 Mds, 26 000 p.), activités d'entreprise, équipements, systèmes et services en électricité, électron., instrumentation domaines de l'énergie, de l'industrie et du tertiaire, rech. pour sa Direction commerciale, un **ingénieur commercial**, responsable d'un marché, 40 ans env., anglais, 2^e langue appr., expér. responsabilités commerciales secteur proche électricité, électron., systèmes industriels.

9594 - Grand groupe financier rech. un **homme d'état-major**, 30 ans min., formation complémentaire finances appr., exp. mixte finances-industrie.

9595 - Fil. franç. imp. soc. allemande, spécialisée moteurs **Diesel** rech. pour constituer un réseau mondial commercialisation et vente en France, le **chef du service motopompes**, 30 ans min., anglais, 2^e langue appr., expér. vente moteurs ou équipements analogues et de l'export., conn. marchés sociétés engineering.

9596 - Groupe inter. franç. (CA. 11 Mds, 25 000 p.) domaine équipements informatiques, rech. pour activités fabrication périphérique, le **chef de division des technologies de base**, (30 p.), physicien métallurgiste, physique des solides, expér. responsabilité services méthodes et production et de l'industrialisation produits techniques.

9599 - Gervais Danone France (CA. 3,7 Mds, 4 500 p.) rech. pour service planification de la direction industrielle, responsable mise en place d'un système de planification, ou collaboration avec direction informatique et autres services fonctionnels, un **jeune ingénieur planification industrielle**, conn. utilisation informatique; poss. formation, perspectives évolution.

9600 - Soc. franç. intern. biens équipement industries de pointe (CA. 4,5 Mds, 10 300 p.) rech. pour direction commerciale d'une div., resp. contrôle de gestion, relations humaines et informatique (70 p.), un **contrôleur de gestion**, 35 ans min., anglais, expér. contrôle de gestion dans grand groupe intern., en usine ou dans service commercial.

9601 - Très grand groupe Assurances rech. pour son département Organisation et Informatique (500 p.), rattaché au responsable études « Contrat Vie », un **chef de projet**, expér. plus 5 ans dans informatique de gestion et encadrement équipe; bonnes bases statistiques.

9603 - Très grand groupe franç. du tertiaire rech., rattaché au responsable système de la direction informatique, son **responsable « réseau »** (informatique de gestion), expér. 3/5 ans informatique et gestion télétraitement.

9604 - Très grand groupe franç. du tertiaire rech. pour le service études de son département organisation et informatique (500 p.) son **responsable grands projets**, expér. + de 6 ans dans informatique et de chef de projet dans importante société.

9605 - Soc. intern. conseil en management (CA. 1 Md, 3 000 p.) rech. pour sa fil. franç. un **chef de projet**, responsable activité « systèmes informatiques », expér. conseil en informatique, expér. antérieure en industrie et en responsabilité opérationnelle appréciée.

L'association Échanges et Consultations Techniques Internationaux (E.C.T.I.), recherche, dans le cadre de la Coopération Technique Internationale, des Ingénieurs experts bénévoles, en principe retraités, pouvant exécuter des missions, non rémunérées, mais défrayées de frais de voyages et de séjour sur place. Les camarades intéressés peuvent obtenir tous renseignements en s'adressant à : C. d'Erceville (39) et F. Monjot (39), ECTI, 3, rue de Logelbach, 75017 Paris - Tél. 622.20.19.

2^o) Province

9537 - Sud de la Loire - Groupe franç. intern. (CA. 3 Mds, 11 000 p.), spécialisé appareillages électriques domestiques et industriels, rech., rattaché au directeur financier, son **contrôleur de gestion**, 35 ans min., formation compl. gestion (type MBA), expér. 7/8 ans contrôle de gestion bouclée avec méthodes anglo-saxonnes acquise soit dans cabinet organisation industrielle, soit dans groupe industriel fabriquant produits grande série multiples à grands nombres de composants, type électron., auto, électro-ménager...

9538 - Lille - Fil. grand groupe franç. spécialisé dans biens équipement spéciaux pour industrie de l'aluminium rech. pour renforcer cellule automatisation, un **ingénieur conception automatisa-tion**, 26 ans min., formation électron., anglais, déb. ou 1^{er} expér. problèmes automatisation par microprocesseurs appliquée à équipements mécaniques.

9539 - Lille - Fil. grand groupe franç. spécialisé dans biens équipement spéciaux pour industrie de l'aluminium rech. pour renforcer cellule automatisation, un **ingénieur analyste en informatique**, 30 ans env., anglais, expér. plusieurs années sur problèmes similaires acquise soit dans SSCI, soit dans service automatisation ou informatique industrielle d'une gde soc.; conn. assembleur et langages évolués nécessaire.

9540 - Lyon - Imp. cabinet d'audit et conseil rech. pour être adjoint à un directeur associé, un **expert comptable**, 30 ans min., 5/10 ans expér. en cabinet.

9547 - Lyon - PME secteur biens équipement mécaniques (CA. 200 M.F., 220 p.) rech. **directeur général**, 40 ans min., anglais, expér. direction d'une entité industrielle taille moyenne ou de fil. d'un groupe, et des négociations haut niveau y compris l'étranger.

9548^o - Ville proche Paris - Div. groupe international équipements mécaniques rech. **directeur général**, 50 ans env., anglais, formation compl. gestion appr., expér. + de 15 ans dans services études, fabrication et méthodes mécanique de série.

9550 - Sud-Ouest - PME, leader sur son marché biens d'équipements, rech. **futur directeur commercial**, responsable au départ des ventes en France, 35 ans env., anglais, 2^e langue appr., expér. 5/10 ans dans secteur biens équipements.

9552 - Nancy - Soc. U.S., leader mondial domaine systèmes CAO et FAO (CA. France 65 M.F., 115 p.) rech. **ingénieur études produits**, anglais, formation électron. expér. indus. dans fabrication, montage ou entretien petits ou moyens ordinateurs, conn. technique des microprocesseurs, réseaux locaux, IBM 4300; formation assurée.

9553 - Province - Entreprise domaine équipements automobiles (CA. 500 M.F.) rech. **directeur général**, expér. d'une direction générale domaine automobile.

9554 - Est France - Fil. groupe intern. renommé (5 établissements, 800 p.) fabriquant produits consommation en moyenne et grande séries, rech., rattaché au P.D.G., **directeur des usines**, 40 ans env., formation compl. gestion, expér. postes opérationnels en production, puis de direction usine ou unité, bonne conn. gestion de production et de l'utilisation technique d'automatisation et rationalisation production, pratique de l'outil informatique.

9557 - Lorraine - Soc. franç. spécialisée matériel et machines de soudage (CA. 300 M.F., 600 p.) rech. l'**adjoint au directeur commercial**, 30 ans env., anglais appr. 1^{er} expér. commerciale acquise dans secteur produits industriels.

9559 - Rennes - Cap Sogeti Systèmes rech. : 1) un **ingénieur d'affaires**, expér. technique 5/10 ans, resp. affaires réseaux, commutation paquets, vidéocommunications et carte à mémoire; 2) un **ingénieur commercial** (Bretagne et Mayenne), domaine informatique de gestion, process, videotex, 1^{er} expér. dans SSCI ou grand constructeur; 3) un **ingénieur responsable technique de l'agence**, 8/15 ans expér. suivi technique et contrôle qualité contrats domaine télématique et réseaux.

9560^o - Province - Un des premiers groupes ind. franç. d'activités intern. importantes rech. pour aider diversification de ses produits un **responsable du marketing et ventes des nouveaux produits à l'exportation** (poste à créer), 30 ans min., anglais, expér. secteurs chaudronnerie,

équipements industrie chimique et pétrochimique ou ingénierie.

9561 - Clermont-Ferrand - Michelin rech. pour ses services Recherches, Études et Production, jeunes ingénieurs déb. ou première expér., formation assurée.

9570 - Nord - ANF Industrie, leader mondial domaine biens d'équipement et matériel de transport, rech. **responsable d'assurance qualité**, pour mettre en place l'assurance qualité dans l'entreprise, anglais, conn. profonde de ce domaine.

9572 - Provence - Fil. (500 p.) d'un groupe mult. rech. son **futur P.D.G.**, 38 ans min., anglais, expér. responsable de direction industrielle dans l'électron. profess., l'aéronautique, l'armement ou l'informatique.

9587 - Pays de Loire - Groupe multinational rech., rattaché à sa div. Europe, le **directeur général de sa division française** (2 000 p.), 42 ans min., anglais, formation compl. de gestion appr., expér. direction d'un centre de profit industriel, domaine mécanique et électromécanique avec automatisation de la production.

9597 - Mulhouse - Soc. franç. installation électricité et électron. (CA. 1,2 Md., 3 500 p.) assembleur et fabricant équipements, rech. **directeur des marchés industriels internationaux**, 45 ans env., expér. domaine des affaires internationales et de la gestion.

9598 - Franche-Comté - Groupe intern. franç. important (CA. 11 Mds, 25 000 p.) domaine matériel et systèmes informatiques, rech. pour la division développ. de ses activités périphériques, un **ingénieur prospective et coopération**, 30 ans min., anglais, formation en physique, expér. électron., circuits intégrés, magnétisme, télécom., périphériques. Conn. matériels périphériques ou terminaux appr.

3° Étranger

9551 - Bruxelles - Fil. européenne d'une multinationale américaine secteur chimie rech., interface entre le marketing et le service R et D, le **responsable du développement des produits nouveaux**, 30 ans env., anglais, allemand appr., formation chimie, qqes années d'expér. dans domaine plastique et/ou du film plastique à usage industriel, si poss. en service marketing ou R et D.

9602 - Madrid - Fil. espagnole (430 p.) d'un très grand groupe franç. d'assurances, rech., rattaché au Directeur administratif, son **directeur informatique**, espagnol, expér. de 5/10 ans en informatique, conn. IBM souh.

DEMANDES DE SITUATIONS

Insertions gratuites

3625 - X 31 ans, ENSTA, G.M., expér. de direction d'équipes chargées de l'étude et réalisation de systèmes de contrôle de dispositifs mécaniques et électromécaniques à base d'informatique et d'électron., rech. poste responsabilité.

3673 - X 45 ans, CPA, expérience polyvalente de la gestion, praticien de la microinformatique professionnelle et personnelle, étudierait toute opportunité de poste en rapport avec la microinformatique ou la bureautique.

3675 - X 53, INSTN Saclay, anglais, expérience de direction de labo de recherches, puis de direction générale de société biens de consommation, et d'installations d'équipements à usage industriel, recherche poste de responsabilité.

3680 - X 60, ENSTA, anglais, expér. industrielle dans le domaine de la conception et de la fabrication des équipements et, particulièrement, dans la gestion de production : méthodes, lancement, production, et dans l'organisation correspon-

dante (informatique, relations sociales) rech. poste de responsabilité.

3681 - X 78, Mines, option automatique, anglais, allemand, expér. d'études domaine aéronautique, rech. situation correspondant à ses compétences.

3682 - X 65, MS Computer Sciences, anglais, expér. de 14 ans utilisation informatique (organisation, études systèmes...) rech. poste de responsabilité dans entreprise utilisatrice ou SSCI.

3683 - X 70, PC Civil, anglais, espagnol, allemand (chinois et arabe scolaires), expér. d'études de prospection, de négociation et de gestion de contrats d'engineering et d'assistant chef de projet (usines clés en main) rech. poste de responsabilité.

3684 - X 67, MBA, anglais, expér. de responsabilité marketing, vente et industrielle dans filiale groupe multinational rech. poste responsabilité.

3686 - X 44 retraité, Sup Aéro, Supélec, stage computer Laboratory Harvard, DEA informatique, anglais., expér. dans domaine automatisme, commutation de message et de systèmes de reconnaissance de forme et de parole, rech. poste de conseil ou d'enseignant.

3688 - X 66 rech. soit prise de contrôle dans société saine ou non fabricant des produits exportables (Siège Social dans R.P., CA. mini 10 M.F., intervention infér. à 1 M.F.), soit investissements dans Sociétés à haute technologie nécessitant des capitaux propres permanents (intervention supér. à 1 M.F.)

3689 - X 40 ans, ENSAE, 14 ans d'expér. au sein d'organismes publics dans domaines études économiques, enquêtes par sondages, planification et de direction d'établissement, rech. poste de responsabilité.

3690 - X 58, ENSTA, anglais, italien, U.S. Navy Management Course, expér. de recherches et direction de centre de calcul appliqué au domaine des traitements et systèmes complexes, ainsi que de la modélisation et simulation par informatique, rech. poste responsabilité.

3693 - X 35 ans, Sup-aéro, anglais, expér. de responsable d'études et d'essais de systèmes à base d'informatique et d'électronique (aéronautique et transports) rech. poste de responsabilité.

3694 - X 39 ans, ENSAE, anglais, expér. de direction d'équipe d'études dans les domaines de l'économie, de la planification et de la stratégie industrielle, rech. poste de responsabilité.

3695 - X 74, M. S. Stanford, anglais, allemand, italien, 5 ans d'expér. en ingénierie industrielle, rech. poste de responsabilité de projets.

3696 - X 44, anglais, expér. de direction de société de commerce international (import-export) entre autres avec les territoires d'outre-mer francophones, et de société de production et d'utilisation de matières plastiques, rech. poste de responsabilité ou missions éventuelles dans le cadre de l'expér. acquise.

3697 - X 54, anglais, formation complémentaire droit et gestion, expér. de conseil, puis de responsable en organisation et informatique de sociétés françaises, puis multinationale importante, chargé en outre de l'étude et mise en place de restructuration d'activités de l'entreprise, rech. poste de responsabilité.

3698 - X 42 ans, aéronautique navale, CPA, anglais, notions arabe et italien, expér. de systèmes d'armes complexes électroniques et acoustiques, rech. poste de responsabilité.

3699 - X 47 ans, expér. travaux publics : fonctions opérationnelles sur chantiers et en agence, puis direction générale, rech. poste de responsabilité.

3700 - X 73, IFP, ISA - MBA, anglais, espagnol, expér. de responsabilités dans les domaines du développ. et de la production pétrolière, et de conseil en gestion auprès de PME, rech. poste de responsabilité.

3701 - X 68, INSEAD, anglais, iranien, notions allemand, expér. d'ingénieur de production et de planification sur ordinateur, de formateur et d'enseignant dans les domaines de l'administration des entreprises (rech. opérationnelle, finances, gestion, relations humaines, communications et marketing) rech. poste de conseil ou de responsabilité.

3702 - X 58, G.M., licence Sciences économiques, anglais, italien, allemand, expérience de direction de services informatiques et organisation de département et grandes entreprises industrielles ou du tertiaire, rech. poste de responsabilité dans une entreprise ou dans une société de conseil en organisation.

3703 - X 49, anglais, expér. de responsable d'études dans le domaine des composants, instrumentation, hyperfréquences, puis d'activités de prévisions et évaluations technico-économiques dans l'électronique ou les secteurs proches de l'électronique, rech. poste de responsabilité.

3704 - X 58, anglais, formation Sciences Eco, expérience administration industrie et gestion, rech. activité de conseil comme consultant avec ou sans association financière.

3706 - X 77, ENSAE, thèse économie chinoise, anglais, chinois « mandarin », rech. poste de responsabilité correspondant à sa connaissance des problèmes chinois.

3709 - X 26 ans, ENST, anglais, allemand, stage industriel U.S.A., expérience dans secteur télécom., recherche poste de responsabilité aux U.S.A.

3710 - X 79, ENPC, anglais, nationalité camerounaise, rech. poste de responsabilité dans des activités de chantier génie civil, de services relevant des technologies P.C. ou de transport.

3711 - X 60, G.M., anglais, allemand, expérience de direction générale et redressement d'entreprise dans le domaine biens industriels et de responsable des études stratégiques et planification au niveau de structures importantes, recherche poste de responsabilité.

3713 - X 62, Armement, CPA, anglais, expér. de responsable de projets d'ingénierie à l'exportation et de direction de département dans les domaines de la mécanique et spécifiquement des méthodes et équipements d'automatisation de la production, recherche poste de responsabilité.

3714 - X 59, anglais, formation scientifique, expérience préliminaire de responsable de laboratoire et développement, puis de direction industrielle : technique et production dans un secteur d'équipements fabriqués en moyenne série, associant mesures, microprocesseurs et micromécanique, recherche poste de responsabilité.

3715 - X 58, anglais, espagnol, portugais, expérience de conseil en organisation industrielle, de responsable de division organisation et informatique, recherche poste de responsabilité.

3716 - X 78, docteur-ingénieur physique du solide, allemand, anglais, notions russe et espagnol, recherche situation dans secteur technologies de pointe, si possible avec formation préliminaire à l'étranger.

3717 - X 76, ENSAE, anglais, arabe, expér. de plusieurs années de chef de projet informatique et de concepteur, rech. situation ou association en vue de mettre en œuvre ou développer une activité d'industrialisation de progiciels.

3718 - X 29 ans, Ponts, expér. bâtiment, ingénierie, vente d'usines à l'étranger, cherche poste de responsabilité.

3719 - X 69, P.C. 74, DEA Mathématiques, Doctorat Sciences Eco. en cours, anglais, allemand scolaire, russe, notions rudimentaires d'arabe, expér. de responsabilité dans le domaine de la construction et de l'aménagement urbain, direction service 100 personnes, rech. posté de responsabilité province ou étranger, pays développé de préférence.

3720 - X 58, anglais, espagnol, portugais, expér. de grande exportation d'équipements industriels au travers de réseau de filiales à l'étranger, rech. poste de responsabilité.

3721 - X 71, marocain, Ing. civil Mines, récemment installé à son compte à Casablanca, rech. situation de représentant ou correspondant pour des firmes désirant s'implanter commercialement ou industriellement au Maroc, par exemple, en sous-traitance.

3723 - X 40 ans, GM, Sup Aéro, ICG, anglais, allemand, expérience de responsable de production (méthodes et gestion), de direction industr., et de direction d'un centre de profit, ds les domaines électromécanique et mécanique, rech. poste de responsabilité France ou Etranger.

3724 - X 78, docteur-ingénieur simulation numérique (thèse en cours), anglais, russe, rech. poste de responsabilité, par exemple en labo. ou services études.

3725 - X 52, Armement, ENST, STEGE, anglais, allemand, expér. des relations internationales et des problèmes contractuels ainsi que des montages financiers correspondants, rech. poste de direction affaires internationales.

3726 - X 77, ENSTA option génie industriel, DEA analyse numérique, anglais, expér. de programmation scientifique rech. situation dans les domaines correspondants à sa formation : programmation scientifique, calculs des structures, CAO, automatismes...

3727 - X 70, P.C. civil, ang, allemand scolaire, expér. de 8 années d'ingénieur d'affaires, de responsable de chantier et d'agence T.P. en France et dans pays anglophone, rech. poste de responsabilité.

3729 - X 79, ENSAE (option économie d'entreprise, gestion), anglais, allemand, espagnol, souhaite premier emploi domaine finances gestion, Région Rhône-Alpes de préférence.

3730 - X 71, Mines civil, anglais, expérience d'ingénieur process, de projet et de chantier dans importante société, rech. poste de responsabilité Etranger ou France.

3731 - X 49 ans, expérience du financement de moyennes et grandes entreprises, rech. poste de responsabilité financière dans une entreprise.

3732 - X 77, Mines, anglais, espagnol, allemand, expér. d'études d'équipement physique et mécanique, pratique d'informatique scientifique, rech. poste de responsabilité industrielle.

3733 - X 40 ans, G.M., Sup-Aéro., anglais, expérience d'audit et d'expertise dans les domaines financiers et économiques, recherche poste de responsabilité.

3735 - X 40 ans, Mines, anglais, espagnol, expérience de responsable de recherche opérationnelle et d'un service informatique d'une grande entreprise, recherche poste de responsabilité.

3737 - X 76, Supaéro, anglais, expérience d'études de systèmes électroniques complexes et des logiciels correspondants (Fortran, APL, Assembleur) recherche poste de responsabilité.

3738 - X 77, MBA Stanford, anglais, allemand, expérience d'ingénieur système (électronique auto, spatial) et de consultant en étude de marché produits grande consommation rech. poste opérationnel France ou Etranger.

3739 - X 69, DESS finance fiscalité, expérience préliminaire de responsabilités industrielles, puis de direction administrative et financière (finance, comptabilité, informatique) recherche poste de responsabilité.

3741 - X 68, P.C., M.S. Berkeley, anglais, expérience de chef d'arrondissement grands travaux, et de responsable d'études d'aménagement urbain, recherche poste de responsabilité.

3742 - X 35 ans, P.C., russe, allemand, expérience de responsabilité d'études et maîtrise d'œuvre de projets de génie civil et des chantiers correspondants, pratique de l'informatique et

CAO en bureau d'études, rech. poste de responsabilité.

3743 - X 78, Ponts civil, anglais, stages dans le domaine du bâtiment, rech. situation débutant, si possible, dans technologies avancées.

3744 - X 74, MSc Université de Tokyo, bilingue japonais, anglais, expérience recherche industriel et ingénierie dans le domaine nucléaire, rech. poste de responsabilité au Japon.

3745 - X 74, ENST, anglais, expérience d'ingénieur projet et développement de systèmes informatiques bancaires, rech. poste de responsabilité.

3746 - X 34 ans, P.C., MCP, anglais, expérience de responsable de service économique et financier dans organisme public, rech. poste de responsabilité.

3747 - X 58, P.C., anglais, espagnol, expérience de responsabilité études commerciales, négociation et gestion gros contrats France et export dans domaine ingénierie (clés en main) et BTP, recherche poste de responsabilité.

3748 - X 61, ENSTA, bilingue anglais, résidant aux U.S.A., expérience de responsabilités commerciales et marketing aux U.S.A., connaissance de la mise en marché en Amérique, recherche soit représentation de sociétés françaises aux U.S.A., soit responsabilité générale dans une P.M.E. à vocation exportatrice en France.

3750 - X 51, ICG, anglais, large expérience de direction de département organisation et informatique dans société du tertiaire et dans groupe industriel important, recherche poste de responsabilité.

3754 - X 67, ENSTA (Génie océanique) anglais, russe, expérience professionnelle dans le domaine de projets pétroliers (engineering off-shore, stockage souterrain, raffineries) et comme exploitant dans le raffinage et les économies d'énergie, rech. poste de responsabilité France ou, de préférence, Etranger.

3755 - X 26 ans, ENPC, anglais, allemand, formation informatique, rech. poste de responsabilité en application informatique.

3757 - X 65, anglais, expérience de la pratique de l'informatique (micro et mini) appliquée à la gestion et, plus particulièrement, à son utilisation dans l'industrie (micro-programmation, automatismes...) rech. poste de responsabilité.

3758 - X 75, ENST, anglais, expérience d'application microinformatique services études et industrialisation, rech. poste de responsabilité dans société de conseil ou dans l'industrie.

3759 - X 44, spécialiste balisage lumineux maritime, portuaire et fluvial, rech. temps partiel ou durée limitée, études, missions, projets, France ou Etranger.

3760 - X 37 ans, ENSTA (génie océanique) anglais, russe, expérience de conseil dans le domaine pétrolier et direction de PME technique et commerciale, secteur économies d'énergie, rech. poste de responsabilité.

3761 - Camarade Ingénieur-Conseil, plus de 25 ans d'expérience automatisme, instrumentation et contrôle commande de grands systèmes industriels cherche collaboration à temps partiel dans cette spécialité appliquée aux industries lourdes et mi-lourdes, notamment nucléaire (Ingénieur Génie Atomique), ou pétrolière ; aspects techniques et de politique industrielle.

3762 - X 55, G.M., Sup-Aéro., anglais, espagnol, russe, expér. direction projets militaires, expér. relations internationales et marketing export des biens d'équipement et de projets en ingénierie (pétrochimie), mise en œuvre d'organisation et systèmes d'information, rech. poste de responsabilité.

3763 - X 72, ENST option informatique, anglais, allemand, expérience de responsabilité d'étude et mise en œuvre de logiciel de centraux électroniques, et de responsabilité d'équipe de développe-

ment de systèmes de télématique, de transmission sur fibre optique et de modems associés à télé-alarme ou télé-mesure, rech. poste de responsabilité.

3764 - X 63, Ponts, anglais, allemand, notions espagnol et portugais, expérience de maîtrise d'œuvre T.P. et de maître d'ouvrage en immobilier et de direction de société (organisation, informatique...) rech. poste de responsabilité.

3765 - X 75, ENST, 4 ans d'informatique haut niveau, Ministère Défense, nombreux domaines, rech. poste dans cette compétence chez constructeur, SSCI, ou client ayant projets informatiques importants (de préférence secteur privé et région parisienne). Disponible 1^{er} septembre 84.

3766 - X 63, Licencié Sciences, CPA, expér. de direction de service organisation et informatique dans le domaine du tertiaire, rech. poste de responsabilité.

3767 - Camarade cherche à effectuer traductions de textes techniques d'allemand en français. Devis gratuit ; délais courts.

3770 - X 56, anglais courant, expérience de direction de programmes de développement de matériels ou systèmes, spécialement dans le domaine aéronautique, naval et de l'armement, pour la France et l'Etranger, et de services après-vente, recherche poste de responsabilité France et étranger.

3771 - X 63, actuariat, CPA, expér. de responsabilités de direction dans le domaine de l'assurance et de direction générale dans groupe de caisse de retraite et prévoyance, cherche poste de responsabilité.

la cuisine,

le raffinement

Armelle Fedida et Rémi Roussel
auront plaisir à vous accueillir
à

La Hulotte

à 7 mn du Pont de St-Cloud
(Autoroute de l'Ouest,
sortie Rocquencourt)

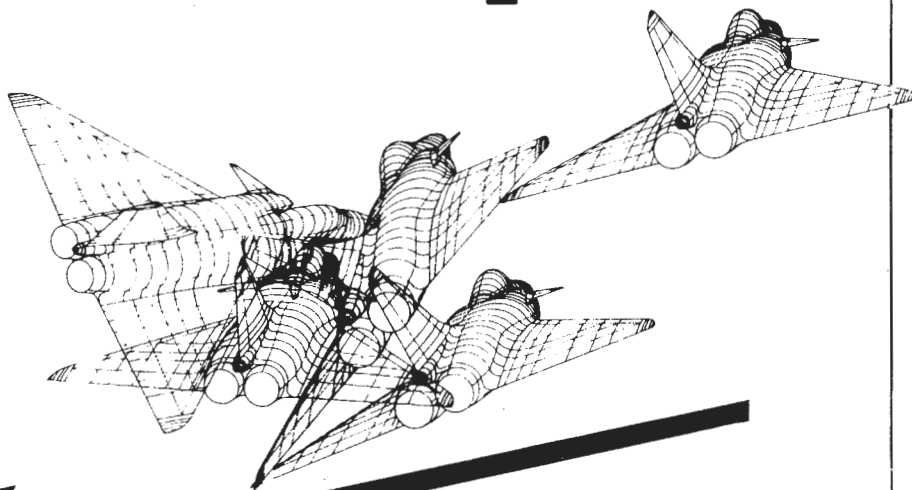
**17, route de Versailles
78430 LOUVECIENNES
Tél. : (3) 969.05.97**

(Parking - Fermé le dimanche)

Le Génie informatique:

**Une affaire
de moyens.**

**Une affaire
de passions.**



CAP GEMINI SOGETI
(4^e mondial de l'INGÉNIEURIE INFORMATIQUE)

Une affaire de moyens : résultante de la présence active du Groupe, maître d'œuvre de grands projets informatiques internationaux. Et d'une politique de développement importante, sur tous les fronts du progrès technique.

Une affaire de passions... et d'hommes : les objectifs visés aujourd'hui passent par le renforcement de notre potentiel d'études, de nos structures et par l'implication de jeunes

INGENIEURS

DÉBUTANTS OU EXPÉRIMENTÉS

ayant la volonté d'évoluer, avec nous, sur tous les créneaux porteurs de l'informatique et d'y jouer un rôle déterminant, en exerçant de hautes responsabilités techniques et hiérarchiques.

Le futur informatique, affaire de moyens et de passions : c'est l'engagement que vous propose



CAP GEMINI SOGETI

Votre candidature est à adresser à :
Robert NOELL -
92, boulevard du Montparnasse - 75014 PARIS Cedex 75682

autres annonces

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

IMPORTANT

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

Mode de versement : chèque bancaire ou postal à l'ordre de l'A.X. (CCP 21 39 F Paris).

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

DEMANDES DE SITUATION

12 F la ligne

132 - Cam. (45) recom. vivt Pharm. Chim. en Chef, 49 ans, Maîtrise Sc. phys. et éco., Anc. Chef de Trav. prat. fac. Pharm., Spécialiste ds les procédures d'AMM pr nouvel. sptés. Rech. poste responsab. gestion, direction, relation avec l'Admin. ds labo ou Sté Pharm. Écrire AX ou tél. 755.99.18.

133 - Petite-fille Cam. diplôm. Sup. de Co. Reims, Angl. Esp. ch. situation de préfér. marketing. Faire offre AX qui transmettra.

134 - Fils Cam. (57), publicitaire diplômé par État, 3 ans expér. en agences pub-promo, ch. poste Chef promo. junior, de préfér. chez annonceur. Tél. ou écr. LABRIZE François, 77, av. des Bons-Raisins, 92500 RUEIL-MALMAISON. Tél. 732.08.36.

OFFRES DE LOCATIONS

27 F la ligne

Paris/Banlieue

B 349 - Cam. loue 2 p. BOULOGNE, M^o, plein Sud, vue, tt cft, état neuf, 8^e, asc. Px : 2 200 F + charges. Tél. (1) 554.50.92.

B 350 - X 70, loue à Cam. à VERSAILLES, appt 73 m², 3 p., calme, 3 000 F + charges 1 000 F env. Tél. (1) 336.10.02.

B 350a - A louer ds Rés. neuve à NANTERRE rue Zilina appt 6 p. loggia, park. tt cft. Px : 3 500 F + ch. Tél. (1) 796.43.51 ou 16 (88) 32.52.00.

B 350b - Cam. 37 loue YVELINES près Montfort L'Amaury maison vide, tt cft, chauff. centr. liv. + 4 ch., cuis. équ., annexe : 2 ch., garage, beau jard. 4 800 m², 4 000 F + ch. Tél. (1) 326.49.95 soir.

Province

B 351 - CHAMONIX Majestic, meublé 2 p. + 1 petite, jusqu'à 6/8 pers. Tél. (1) 288.71.27.

B 352 - Vve cam. loue chalet, 12 pers. tt cft, tr. belle station (1 850), ttes sais. sem/mois, excepté vac. scol. hiver Paris et Tours. 2 000 F/sem. Tél. (1) 553.68.76 - (1) 255.12.96 à partir de 12 h - (95) 35.23.67.

B 353 - Cam. loue CANNES appt meublé 2 à 4 pers., tt cft, soleil, calme, vue except. Tél. soir (31) 82.10.77.

B 354 - ORCIÈRES-MERLETTE (1 850/2 650), appt 9 pers., sit. et cft excep. Tél. (62) 36.63.01.

B 355 - Été à TIGNES, ski, tennis, voile, golf, appt 4/6 pers., ttes sem. Tél. (3) 956.48.92.

B 356 - Louerai en symbiose familiale à une ou deux familles de cam. ayant jeunes enf., ma résid. second., 23 km Est Paris, gd jard., zone

sportive (tennis, sports naut., modélisme, équité, etc.). Tél. 665.21.59 ou écr. AX.

B 357 - Cam. loue NICE longue durée semi-meublé ou vd ds Le Régina 3/4 p., 150 m², 2 sdb, cft, soleil, calme, vue splend. Tél. (1) 288.52.36.

B 358 - MÉDITERRANÉE, La Grande-Motte (34), appt splend., vue/mer, expo. sud, prox. plage et comm., 6/8 pers., 1^{er} juil.-15 août. Tél. (1) 253.73.50 h.r.

B 359 - Corse, PORTO-VECCHIO, cam. loue villa moderne 110 m², tt cft, 6 pers., terrain 500 m², lave-vaiss., lave-linge, tél., mer à 100 m. Libre juin, juil., sept. 84. Tél. (1) 747.95.53 ap. 19 h.

B 360 - A louer LA TRINITÉ-SUR-MER (56), 400 m de Beaumer, juil., belle maison réc. 7/8 lits, tt cft, lave-vaiss., garage, jardin. Tél. (3) 462.60.75.

B 361 - SAVOIE (1 550 m), loue août 84, 4 500 F + élec., appt tt cft pr 6 pers., piscine, tennis, équité. sur place. Tél. (6) 907.51.54.

B 362 - A 14 km aérodrome HYÈRES, 7 km TOULON, cam. loue mois ou quinz., juill.-15 août, mais. 8 pers., vue superbe, jardin 4 000 m², accès piétonnier, 5 mn plage sable, ts comm. 1 km, 4 ch., 4 lavabos, 1 sdb, 1 douche, 2 WC, kitchenette et barbecue, gde terrasse couverte. Écr. AX ou tél. (1) 551.70.30 9-10 h ou ap. 19 h.

B 363 - TOURTOUR (Var), Cam. loue mais., 1 ha 1/2, vue magnif., piscine, 5 ch., 2 bains, lave-vaiss., lave-linge. Tél. (1) 745.69.96 ap. 19 h.

B 364 - DEAUVILLE, Cam. loue juil. appt meublé 4/6 pers., face mer. Tél. (1) 527.64.61.

B 365 - CANNES, loue gd 2 p., cft, poss. 4 pers., parking, 300 m Croisette. Tél. (1) 805.88.69 le soir et en juin (99) 42.94.90 M. BERTHET.

B 366 - TRINITÉ-SUR-MER, femme Cam. loue 2 fermes aménagées juin et sept. Tél. (1) 527.80.54.

B 367 - SAINT-CYPRIEN-PLAGE (66), loue ttes sais., pl. ctre, front de mer sur allée piéton., direct. sur plage, appt 2 p. + terr., 5 pers., tt neuf, bien meublé. Tél. (68) 21.00.40 (h. b.) (préciser Athéna 2 - appt 8).

DEMANDES DE LOCATIONS

27 F la ligne

346 - Fille cam. ch. loc. vide à partir juil. 84, 5/6 p. (mini 100 m²) 15^e arrdt, Boulogne, Suresnes ou St-Cloud. Tél. (1) 551.25.74 ou écr. à l'A.X.

347 - Cam. (40) ch. loc. 3 p. 5^e, 6^e, 7^e ou 14^e arrdt. Tél. (90) 72.04.04.

348 - Cam. (70) ch. gd studio ou 2 p. Paris ou région paris. Tél. (6) 424.24.93.

349 - Couple interne médecine (fille Cam.) ch. loc. pr 2 ans, appt 2/3 p. Paris, Boulogne. Tél. (1) 634.55.99 ou (3) 956.42.95.

350 - Petite-fille Cam. rech. studio Paris, tél. Px max. : 1 500 F c.c. Tél. : soir Frédérique SAUVE (1) 825.14.48.

351 - Cam. (79), Ing. Arm., ch. loc. studio env. 40 m², Paris 5^e, 6^e, 14^e, à part. sept. Tél. (1) 544.78.14.

352 - Fille Cam., mariée, revenus du couple 13 000 F, ch. loc. 2 p. 40 à 50 m², 2 300 F env. Préf. ligne RER A (Étoile, Chatelet, Nation). Échan. évent. contre pt studio 11^e M^o Voltaire. Tél. (1) 355.43.40 soir.

353 - J. couple X80-X81 ch. 2-3 p., rive gauche. Tél. (6) 019.46.81 ou écr. AX.

354 - J.M. WAECHTER (81) ch. 2 p. ou studio Paris ou Ouest Paris à partir août-sept. Tél. (6) 019.44.56 ou écr. AX.

355 - Cam. 81, ch. loc. à partir sept. 84. Étudie ttes proposi. studio à 5 p. dans 1^{er} à 7^e ou 14^e, 15^e arrdt. Tél. (6) 019.47.15.

356 - Cam. ch. à louer 50-70 m² Paris-Ouest, Neuilly, Boulogne. Tél. ap. 19 h (1) 766.97.82.

357 - Cam. (48) ch. à louer ou acheter, studio ou 2 p. Paris 17^e, 6^e, 7^e ou 8^e. Tél. (3) 950.95.61.

358 - B. SCHNELL (36) ch. Paris ou banl. sept. appt, liv. 3 ch. pr famille officier. T. (1) 637.42.71.

359 - Cam. (75) ch. 3 p. ou gd 2 p. Paris, Paris-Ouest, ligne A RER (St-Germain...). Tél. (1) 460.99.17 le soir.

360 - Cam. (48) ch. à louer studio, 2 p. - meublé ou non - Paris ou proche banlieue. Tél. (3) 976.33.33 p. 547 ou écr. AX qui transmettra.

361 - Cam. (79) ch. loc. vide, gd studio ou 2 p., Paris 5^e, 6^e, 13^e, 14^e ou 15^e, 2 000 F à part. août-sept. Tél. (1) 581.43.60 ou écr. AX.

362 - X80, élève à Télécom. ch. pr le 1^{er} juil., gd studio ou pt 2 p., 2 500 F c.c. max. Tél. (1) 585.65.54 (soir) ou écr. AX.

VENTES D'APPARTEMENTS ET PROPRIÉTÉS

27 F la ligne

Paris/Banlieue

V 74 - Cam. vd PARIS place d'Italie, appt 3 p. 76 m² + cave + garage. Bien situé, tr. bien exposé. Libre. Tél. (98) 46.44.25.

V 75 - Cam. vd GENTILLY, 2 mn RER, appt 3 p., 62 m² + cave + gd box fermé, rés. stand. 1978. Px : 620 000 F. Tél. (1) 580.67.04 soir.

V 76 - Dans la plus belle résidence « club » à NEUILLY, superbe 3 p. + studio et park. vendus ensemble ou sépar. Services except. (restauration de qualité, assistance médicale à temps complet, acti. culturelles). Px intères. Tél. matin (3) 962.66.27.

V 77 - Cam. vd FONTENAY-AUX-ROSES (92), 3 p. 70 m², 1978, r.d.ch./jardin privatif 140 m². Px : 580 000 F. Tél. (1) 920.72.43.

V 78 - Fille Cam. vd VELIZY (78), 4 km VERSAILLES, pav. 1952, 110 m²/335 m², terrain + bungalow 15 m². Sél. dbles, 4 ch., tt cft, sous-sol complet, garage, b. état, calme, prox. bois, SNCF 2 km. Px : 950 000 F. Tél. (3) 465.00.02.

V 79 - Cam. vd PARIS Nation 5^e ét. ds imm. 74,

appt 5 p. 103 m² + loggia 7 m² + cave + dble box, prox. M^{os}, RER, périph. Tél. (1) 373.18.87.

V 80 - Cam. vd cause chômage persistant, tr. bel appt 122 m², duplex, 5/6 p., magnif. terras. vue/Paris. SNCF à 1 mn MEUDON-BELLEVUE. Px : 1 500 000 F. Tél. (1) 626.82.93.

V 81 - Cam. vd NOISY-LE-ROI (78) appt 124 m², ds résid. gd stand. parc 10 ha, tennis, 3^e et dern. ét., asc., clair Est-Ouest, séj. triple 43 m², chem., loggia Ouest, 3 ch., 2 sdb avec WC, cuis., rangts, parking couvert et parking extér., cave, Centre comm. à 500 m. Px : 675 000 F. Tél. (1) 771.28.95.

V 82 - X 67 vd SAINT-CLOUD, 4 p. 86 m², belle entrée, dble living (33 m²) av. pte terrasse sud, dressing, sdb, douche, 2 WC, 2 ch., cuis, équip., calme, verdure, proche bus, M^o, gare, écoles, comm. Tél. (1) 602.01.72 (sf heures sortie écoles).

V 83 - Cam. vd appt, liv. + 3 ch. + parking, PORTE DE VERSAILLES (Vanves). Px : 780 000 F. Tél. (1) 256.41.83.

V 84 - Fille Cam. vd PARIS 13^e, appt 10^e ét., 4-5 p., 99 m² + véranda, Sud-Ouest, 2 parkings. Px : 850 000 F. Tél. (1) 584.09.46 soir.

V 85 - Cam. vd MAISONS-LAFFITTE (78) terrain à bâtir 1 000 m² à 100 m de la gare. Tél. (1) 705.13.95 av. 10 h ou ap. 19 h.

Province

V 86 - Cam. vd ROYAN-ST-GEORGES-DE-DI-DONNE. villa 7 p., salon, SàM, véranda, 4 ch., gde SdB, cuis., 2 WC, cave, cellier sur 1 100 m² de jard. bois. Vue mer. 100 m plage. Px : 650 000 F. Tél. (6) 907.45.69.

V 87 - Vve Cam. (X21) vd viager, bel appt à NICE, ds résid. parc, proche Centre, gd séj. + 3 ch., sdb, toilette, cuis., dépend., garage. Cond. à débattre. Pr renseign. et visite : Agence des Alpes-Maritimes, 47, bd Gambetta, 06050 Nice Cedex.

V 88 - Cam. vd TOURS propr. 1 600 M². Belle mais., de caract., 9 p., tt cft, jardin, garages, dépend. Tél. (47) 54.40.79.

V 89 - Cam. vd GOURETTE studio 6 pl. meublé tt cft, TBE, cave, parking, sous-sol, bord pistes. Px : 240 000 F. Tél. (59) 26.21.62 ap. 20 h.

V 90 - Cam. vd ST-JEAN-DE-LUZ appt 3 p., 100 m² + ter. 30 m², tt cft, près plage, TBE, chauff. cent. Px : 760 000 F. Tél. (59) 26.21.62 ap. 20 h.

V 91 - MOUGINS, terrain avec permis de construire. Belle villa, expos. sud, vue imprenable mer et montagne. Tél. (1) 548.09.16 (dom.) ou (1) 741.79.21 DEVOISIN (bur.) ou (93) 90.06.11.

V 92 - Cam. vd CROIX-VALMER (83) mas 2/3 p. : 70 m², jard. : 60 m², 400 m plage Giaro. Tél. (89) 44.19.93.

V 93 - LES ORRES (15 km plan d'eau d'Embrun) station été-hiver (1550-2770 m) vds bel appt 64 m² + 3 balcons (entrée, coin montagne, chambre, gd séj. divisible, kitchenette, SdB, WC, box à skis), vide ou meublé, plein cœur de la station, départ des pistes. Px : 465 000 F meublé. Tél. (6) 907.52.22 (soirs et week-end).

V 94 - Cam. (41) vd CHAMROUSSE, 50 m², meublé, parfait état, S.O., près pistes. MANTOUX, 22, av. Nicolas-Boileau, 38100 Grenoble. Tél. (76) 25.24.12.

ACHATS D'APPARTEMENTS

27 F la ligne

061 - Cam. ach. 50-70 m², Paris-Ouest, Neuilly, Boulogne. Tél. (1) 766.97.82 ap. 19 h.

062 - Cam. (41) ach. appt 3/4 p., cuis., sdb, ds bon 5^e ou 6^e, 14^e, 15^e, 16^e arrdt, libre, soleil, asc. et chauff. individ. MANTOUX, 22, av. Nicolas-Boileau, 38100 Grenoble. Tél. (76) 25.24.12.

DIVERS

27 F la ligne

249 - Femme cam. propose, situa. agréable et lucrative aux femmes intéressées par la diététique, les soins esthétiques naturels et la réflexologie. Formation gratuite. Tél. le matin (1) 332.80.50.

ÉCHANGES

27 F la ligne

14 - X 31, très soigneux, échangerait juil.-août, appt cft VENCE : séj., 1 ch., 2 div. 1 pers., jardin, net, calme, prox. comm., contre similaire, alt. moyenne, très calme, fossilifère si poss., ou séjour PARIS automne-printemps. Tél. (93) 58.19.61.

15 - Cam. éch. appt VERSAILLES, bd Reine, imm. 73, stand., 130 m², séj. triple décoré, 3 ch., 1 SdB, 1 s. d'eau, cuis. amén., terr. sud, cave, boxe + soultte, contre appt stand. Paris, arrdt 1, 6, 7, 8, 16 ou 17, 150 à 200 m², ensol., pour 1984 ou 1985. Écr. AX.

OFFRES D'EMPLOI

27 F la ligne

504 - URGENT. Camillerapp (30) souhaite trouver cam. pr remplir fonctions de trésorier bénévole ds association de grands invalides de guerre, reconnue d'utilité publique à PARIS 9^e. Temps à consacrer : 2 demi-journées/sem. + quelques réunions mens. Rôle : contrôle financ. et gestion. Écrire U.A.G., 49, rue Blanche, 75009 PARIS ou tél. (1) 874.85.83 ou 874.56.18.

INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES

40 F la ligne

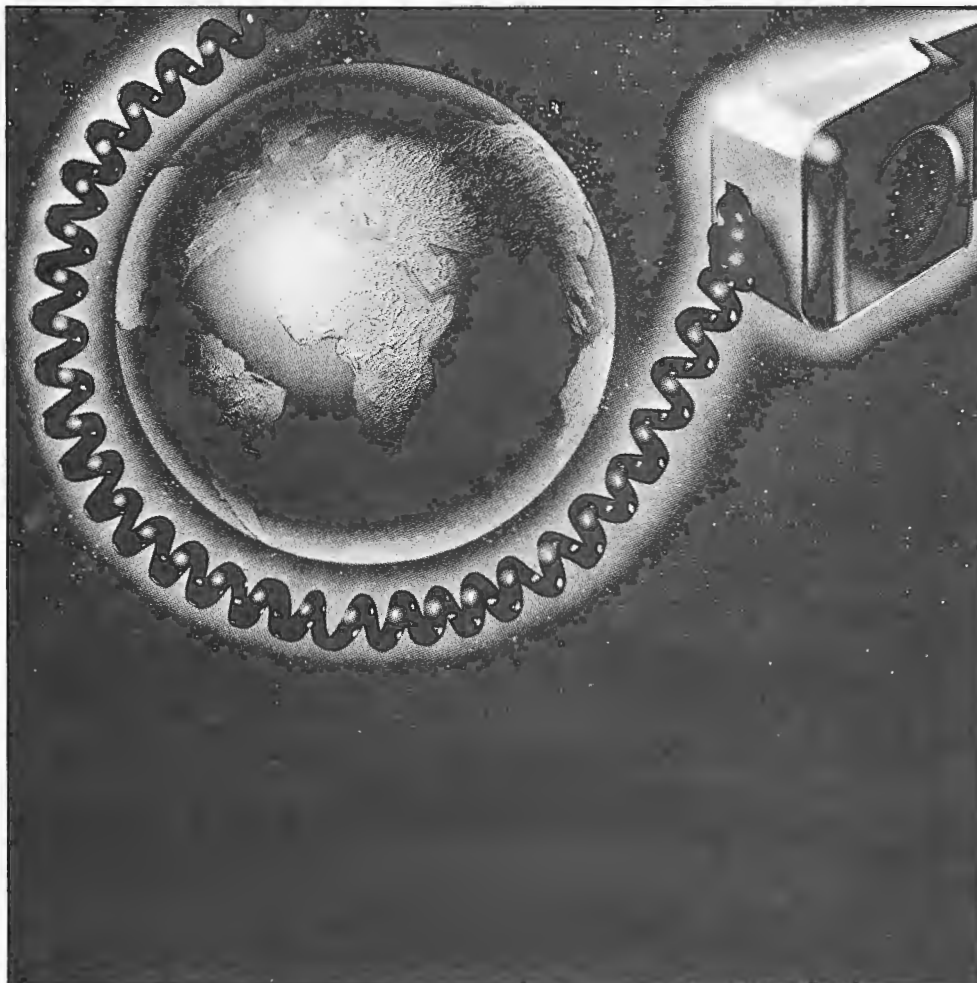
443 - Fils Cam. ébéniste d'art. effectue restauration et trav. tts styles s/plan. Conditions spéc. aux X et familles. Tél. (1) 807.24.12.

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

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

446 - Sté de Conseil en Investissements Immobiliers aux États-Unis et au Canada ayant vingt ans d'expér. et de nombreuses réf. vous propose des investissements avantageux au Texas, Colorado et Québec. R. CHEMALI (64), P.O.B. 962 AUSTIN (Tx) 78767. Tél. 1-512-477.44.26.

447 - Fem. Cam. BREFORT (66) vous informe de l'ouverture d'une boutique Sportswear « OKE », 14, rue du Vieil-Abreuvoir à SAINT-GERMAIN-EN-LAYE, 78100.



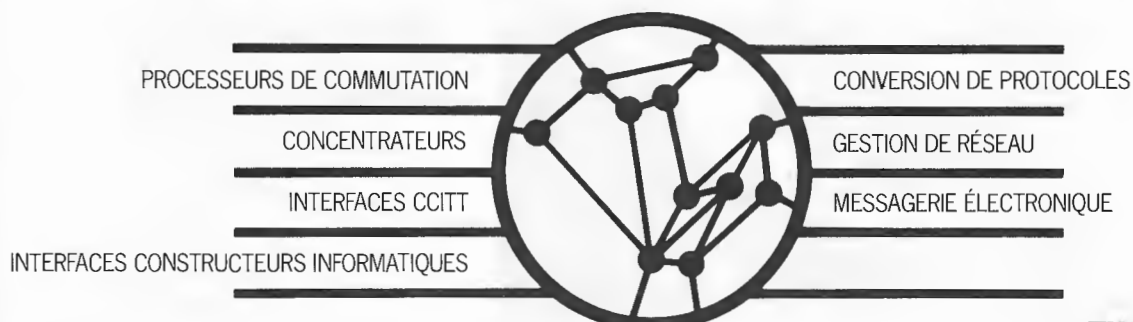
Centraux téléphoniques électroniques.
Transmission par câbles et faisceaux hertziens.
Liaisons sous-marines et spatiales.
Micro-électronique.
Télématique de bureau.
Services informatiques.
Télécommunications privées.
Traitement du courrier.
Automatismes et systèmes informatiques.



CIT Alcatel 33, rue Emeriau
75725 Paris Cedex 15 (France)
Tél. (1) 571.10.10 -
Télex 250.927 Paris

Réussissez le développement du réseau de communication de votre entreprise!

Transmission de données par paquets TYMNET NETWORK SYSTEMS



- ÉTUDE
- RÉALISATION
- FORMATION
- MAINTENANCE

Pour tout renseignement, contactez :

TNSC
Département Marketing
210, Bureaux de la Colline
92213 Saint-Cloud
Tél. : (1) 771.91.15



PROTÉGEZ VOS ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES

contre les surtensions électriques transitoires d'origine
atmosphériques ou industrielles

(foudre...)

(parasites...)

PARASURTENSIONS ET MODULES DE PROTECTION

CLAUDE



24, 48 V téléphonie
5 V, 12 V, 18 V continu



parasurtension
tripolaire



220/380 V triphasé



parasurtensions
bipolaire



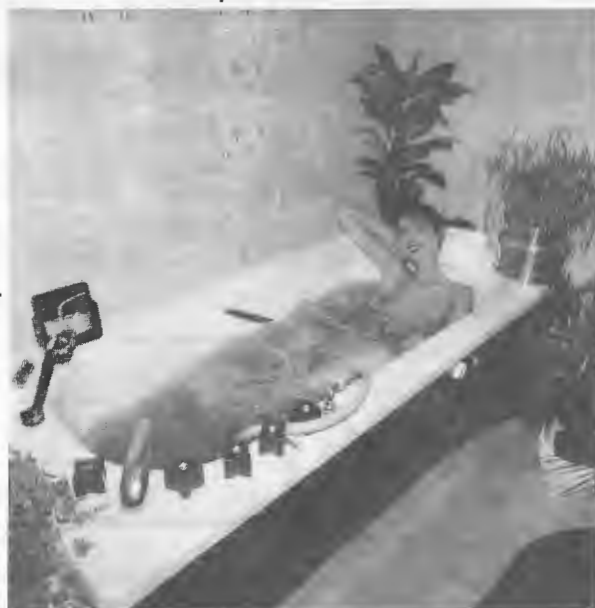
220 V monophasé

Division Protection & Systèmes

Société CLAUDE
Tour Horizon 52, Quai de Dion-Bouton 92800 Puteaux
Tél. : (1) 776.43.14 - Télex : 614 067

LES VÉRITABLES SPÉCIALISTES DU THERMALISME et de la THALASSOTHÉRAPIE

présentent



BAIGNOIRE « AQUABEL »

Photo Picard

Ets DOYER
B.P. 77
93172 BAGNOLET
Cedex

P. GERAUDIE (47)

**CONDITIONS
SPÉCIALES
AUX X
ET A LEURS
FAMILLES**

DEMANDE DE
DOCUMENTATION
A RETOURNER A

DOYER

B.P. 77
93172 BAGNOLET
Cedex
Tél. : (1) 360.78.88
Télex 212 294 F

Document INSTITUT JEANNE GATINEAU, rue du Faubourg-Saint-Honoré - 75008 PARIS

**RELAXATION - REMISE EN FORME
BAIN BOUILLONNANT - JETS DE DOUCHE SOUS-MARINE**

Nom

Adresse

Tél. : _____ Évén. Promo

Ref. le Jaune et le Rouge.

marketing & stratégie internationale

INDUSTRIE MÉTALLURGIQUE DE TRANSFORMATION

4/500.000 F

Le **DIRECTEUR GÉNÉRAL** d'un **GROUPE** exportant 60 % environ de sa production – constituée de familles de produits très divers allant de sous-ensembles uniques et sophistiqués à des fournitures fabriquées en série pour l'Industrie –, crée auprès de lui sa **DIRECTION** du **MARKETING**.

Le titulaire du poste aura dès le départ une double mission : il procédera aux études de marchés concernant les produits fabriqués en séries ou les nouveaux produits ; il contribuera très étroitement à la recherche d'accords, prises de participation, licences, en un mot à toutes formes de diversifications susceptibles de correspondre à l'outil industriel en place (3 usines de grande capacité). Par ailleurs, il participera à la bonne marche du Groupe en tant que responsable du fonctionnement et de la qualité de la structure commerciale internationale (Chefs de zone et Agents à l'étranger) ; il définira également les procédures d'audit et de formation à la force de vente France et Export de l'entreprise comptant une centaine de personnes.

Ce poste – qui exige avant tout curiosité, créativité, réalisme, dynamisme et disponibilité – ne peut convenir qu'à un **INGÉNIEUR DIPLOMÉ MINES, CENTRALE, SUP-AÉRO, A & M...** âgé d'au moins 38 ans, ayant au cours de sa carrière abordé en tout ou partie les types d'activité décrits ci-dessus. Il parlera anglais très couramment.

Les dossiers de candidatures – sous réf. 2835 JR à préciser sur l'enveloppe – seront traités confidentiellement par

DEVELOPPEMENT

10, rue de la Paix - 75002 Paris

MEMBRE DE SYNTEC.

Annales des télécommunications

Directeur de la Publication : M. THUE.
Ingénieur général des Télécommunications,
délégué aux affaires internationales du CNET.
Directeur honoraire : Y. BOURNAT.

Bureau de rédaction : M.-C. CHÂTEAU,
S. THOMAS, ingénieurs au CNET.

ABONNEMENT :

Annales des Télécommunications, service
abonnement, 38-40, rue du Général Leclerc,
92131 Issy-les-Moulineaux - France.

TARIFS :	FRANCE	ÉTRANGER
Abonnement annuel		
(6 numéros)	460 F	510 F
au numéro	80 F	88 F

Les Annales des Télécommunications, revue bimestrielle éditée par le Centre National d'Études des Télécommunications (CNET) depuis 1946 publient, en français ou en anglais, des articles dans tous les domaines des sciences d'analyse et des sciences pour l'ingénieur en amont du secteur des télécommunications :

• antennes et propagation radioélectrique • commutation, télétrafic • circuits, dispositifs, câbles • théorie de l'information et du signal • traitement de l'image • fibres optiques • sociologie et économie des télécommunications.

La revue diffuse des résultats théoriques et expérimentaux obtenus dans les laboratoires des universités et des organismes de recherche, ainsi que des actes de colloques.

Les Annales des Télécommunications sont éditées également, dans la même livraison, sous forme de microfiches.



CNET-IMP-83/4095

enet

38/40, rue du Général-Leclerc
F - 92131, Issy-les-Moulineaux.

MINISTÈRE DES PTT.

L3

**CAISSE NATIONALE
DES
TÉLÉCOMMUNICATIONS**

Un des plus grands emprunteurs
de France

CNT

Finance les investissements
des Télécommunications

20, avenue RAPP - 75341 PARIS Cedex 07

Tél. : (1) 705.94.39

C.A.O.



ASSIGRAPH

La Griffe Française de la CAO



publicité alain litas

AVISA - Le poste CAO

Les systèmes SAFIRS répondent aux désirs des industriels de :

- Maîtriser leur productivité.
- Conceptualiser et intégrer leur savoir-faire.

Safirs - Sophistiqué mais simple d'emploi.

- Des gammes ouvertes :

- par application,
- multi-modèles,
- développements sur mesure.

Safirs - Couvrent les activités principales de l'industrie.

- Mécanique - Ingénierie - Electronique
- Schématique - Robotique - Cartographie

ASSIGRAPH

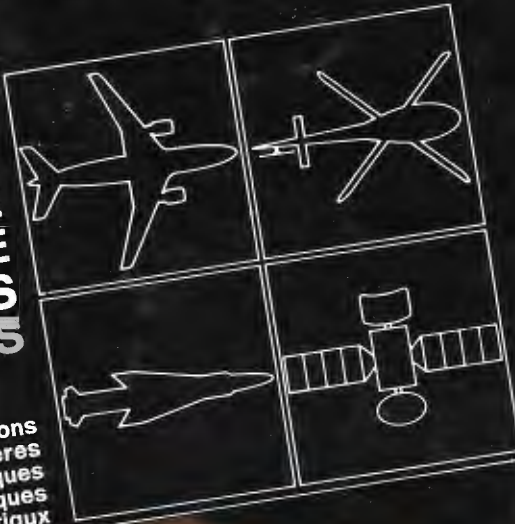
P.D.G. Vincent PIAZZINI -X69-

72, QUAI DES CARRIÈRES - 94227 CHARENTON-LE-PONT
TÉL. 378.44.33 - TÉLEX 214239-F

aerospatiale C'EST PLUS

AERONAUTIQUE
ET ESPACE :
LA GAMME
DE MATERIELS CIVILS
ET MILITAIRES

Avions
Hélicoptères
Engins tactiques
Systèmes balistiques
et spatiaux



Spacebus 300



Exocet



Super Puma



ATR 42



aerospatiale
37, bd. de Montmorency
75781 Paris Cedex 16 - France