N° 282 - JUIN 1973

# LA JAUNE ET LA ROUGE

X

REVUE MENSUELLE DE LA SOCIÉTÉ AMICALE DES ANCIENS ÉLÈVES
DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

# la jaune et la rouge

JUIN 1973 — N° 282

● PUBLICATION MENSUELLE DE LA SOCIETE AMICALE DES ANCIENS ELEVES DE L'ECOLE POLYTECHNIQUE (A.X.)

● REDACTION :
A.X., 17, RUE DESCARTES, PARIS 5e
TEL. 033-32-83.

● ABONNEMENTS : A L'A.X.
40 F pour 11 numéros mensuels et 1 numéro spécial
le numéro mensuel ..... 2,50 F
le numéro spécial 1972 .... 30 F

● PUBLICITE :
S.N. MERCURE
4, PLACE FRANZ LISZT, PARIS 10e
TEL. 824-97-73


## SOMMAIRE


Pages

Aux lecteurs ..... 1

Economie de la formation professionnelle : qualité du personnel et productivité des entreprises, par J. VOGE (1940) ..... 2

In memoriam : J. CHAPELON (1905) ..... 11

Courrier des lecteurs :

A propos de la « Croissance zéro » ..... 15

Au sujet du vocabulaire technique ..... 17

A l'Ecole Polytechnique :

Avis de vacances d'emplois dans le Personnel enseignant de l'Ecole ..... 18

Tournoi de bridge de l'A.X. du 8 avril 1973 ..... 19

Rapport de la Commission ministérielle pour la rénovation de l'enseignement des Sciences physiques et de la Technologie ..... 22

Informations intéressant tous les ingénieurs ..... 28

Le coin du discophile ..... 29

Bibliographie ..... 31


---

**INFORMATIONS POLYTECHNICIENNES : voir pages de couleur.**


*AVERTISSEMENT. — Le Comité de rédaction n'entend pas prendre à son compte la responsabilité des faits avancés et des opinions exprimées dans les articles insérés dans « La Jaune et la Rouge ». Ces articles sont publiés à titre documentaire ; la responsabilité en est laissée à leurs auteurs. Le Comité de rédaction reste maître de refuser l'insertion d'un article ou d'un communiqué ou d'une annonce sans avoir à donner les motifs de son refus.*

**LES ANNONCES SONT INSEREES SOUS LA SEULE RESPONSABILITE DES ANNONCEURS.**

ASSEMBLÉE
du 20 juin 1973

Mai 1973

# L'X - L'AX
# L'enjeu d'une élection

Cher Camarade,

Les Assemblées Générales annuelles de l'AX et les élections au Conseil n'éveillent habituellement au sein de la famille polytechnicienne qu'un intérêt très modéré. Nous souhaitons que 1973 fasse exception à la règle.

En effet, à l'initiative d'un groupe réunissant plusieurs centaines de camarades de toutes promotions, sympathisants ou actifs, l'Assemblée qui se tiendra le 20 juin aura à débattre de l'avenir de l'Ecole et notamment du transfert à Palaiseau.

D'autre part, à l'occasion du renouvellement partiel du Conseil de l'AX, douze camarades, soutenus par le même groupe, sollicitent vos suffrages en vue d'être en mesure de présenter et de défendre nos idées au Conseil. Leur candidature commune, en face des camarades cooptés et présentés par le Conseil, est un fait exceptionnel.

Quelles sont donc les idées auxquelles nous croyons et comment pensez-vous soutenir notre action ?

*
**

Vous avez pu prendre connaissance de l'article de notre camarade, Roger Gaspard (20N), paru dans « La Jaune et La Rouge » de Mai et intitulé : « **Les raisons d'une candidature commune** ». Cet article expose en détail nos motifs et nos objectifs que nous expliciterons et résumerons ici de la manière suivante :

I) **Nous voulons** que l'ensemble des polytechniciens, bénéficiant d'une information exhaustive et contradictoire, puisse **participer effectivement** à l'action de l'AX, notamment en ce qui concerne l'avenir de l'Ecole. Nous voulons en outre, et en conséquence, que le privilège d'exprimer la pensée polytechnicienne ne soit plus le monopole des membres systématiquement cooptés par le Conseil de l'AX. Nous préconisons donc comme mesures concrètes :

a) L'adoption par l'AX du **vote par procuration**, qui donne à chacun la possibilité de s'exprimer d'une manière nuancée par l'intermédiaire de représentants librement choisis.

b) La **suppression de la cooptation**, c'est-à-dire des candidatures « officielles », lors des élections pour le renouvellement partiel du Conseil de l'AX.

II) **Nous voulons** éviter que la **crise d'identité** que traverse notre Ecole — crise réelle et compréhensible, mais limitée et, depuis peu, combattue et partiellement enrayée par la volonté commune des élèves et de la direction — ne l'affaiblisse en face des **dangers qui la menacent**. Parmi ces dangers, nous identifions concrètement :

a) Le danger de voir certains milieux prendre prétexte de quelques actes de désordre ou d'indiscipline pour **rejeter** l'Ecole Polytechnique du sein du Ministère des Armées.

b) Le danger corrélatif de voir l'Education Nationale réaliser son désir de **diluer** l'Ecole Polytechnique dans l'Université.

c) Le danger de voir l'Ecole Polytechnique **dessaisie de sa fonction** de recrutement des Ingénieurs de l'Etat, alors que l'Etat lui-même a depuis peu créé l'Ecole Nationale d'Administration, précisément, pour recruter et former ses cadres administratifs.

III) **Nous voulons enfin**, mais en première urgence, **que soit réexaminée la décision de transférer l'Ecole Polytechnique à Palaiseau.** L'article de Gaspard expose les raisons de notre action en faveur du maintien de l'Ecole sur la Montagne Sainte-Geneviève. Il est important de souligner ici que :

a) **Il n'est pas trop tard pour réagir.**

Les dépenses de construction de l'**Ecole** à Palaiseau ne sont **pas encore engagées,** mais elles doivent l'être dans les prochains mois.

D'autre part, à la demande de plus de **1.200** camarades qui ont déjà répondu à notre appel, sera inscrite à l'ordre du jour de l'Assemblée du 20 juin une motion ainsi rédigée :
**« Demande de réexamen par les autorités compétentes du transfert de l'Ecole Polytechnique, et vote ».**

L'Assemblée du 20 juin représente donc pour la famille polytechnicienne une chance réelle d'inciter les autorités compétentes à reconsidérer le bien-fondé du transfert.

b) **Le transfert à Palaiseau** hypothèquerait insidieusement, mais sans espoir de retour, la solution à la crise d'identité que traverse l'Ecole. Il poserait, en outre, la question délicate de la **dévolution des bâtiments et des terrains** de la Montagne Sainte-Geneviève.

*
**

Ces idées, auxquelles nous sommes profondément attachés, nous entendons les défendre au sein de l'AX et de son Conseil dans un esprit de franchise et de coopération constructive avec tous ceux que préoccupe l'avenir de notre Ecole. Nous avons besoin pour cela du soutien actif du plus grand nombre de camarades. C'est pourquoi nous invitons tous ceux qui sympathisent avec nos objectifs à concrétiser leur soutien de la manière suivante :

I) **Faire l'effort de venir à l'Assemblée Générale du 20 juin et voter en faveur du réexamen du transfert de l'Ecole.**

Nous vous rappelons que, dans l'état actuel des statuts, seuls les présents ont le droit de voter sur les questions à l'ordre du jour.

II) **Accorder votre suffrage, lors de l'élection pour le renouvellement partiel du Conseil, aux douze candidats dont les noms suivent :**

— GASPARD Roger - Promo 20N - President honoraire de l'E.D.F.
— PANIE Raymond - Promo 23 - Inspecteur Général des Finances.
— ROTH-MEYER Henri - Promo 32 - Ingénieur en chef de Première Classe.
— D'ORSO Louis - Promo 33 - Administrateur de Sociétés.
— AUBERT Pierre - Caissier 34 - Ingénieur en chef à l'Aérospatiale.
— CAMILLERAPP Xavier - Promo 39 - Président Directeur Général de la S.I.A.L.E.
— LEVEUGLE Jules - Promo 43 B - Directeur à la Compagnie Française des Pétroles.
— THAIS Gérard - Promo 50 - Assureur Conseil.
— MOUTTON Pierre - Promo 53 - Commissaire-Contrôleur en chef des Assurances.
— DE VULPIAN Bruno - Caissier 55 - Administrateur Directeur Général de D.C.L S.A.
— RENOUX Jean - Promo 58 - Ingénieur des Ponts et Chaussées.
— SZMARAGD Jacques - Promo 66 - Commissaire-Contrôleur des Assurances.

Pratiquement, un bulletin de vote, dont nous ne connaissons pas la présentation, vous sera envoyé par l'AX. Les candidats ci-dessus y figureront parmi d'autres, en particulier à côté des candidats « officiels » cooptés par le Conseil. Vous voterez en suivant les indications portées sur le bulletin, mais en prenant bien soin que votre choix s'inscrive en faveur des douze candidats ci-dessus.

Pour être sûr de voter efficacement le moment venu, nous vous conseillons de garder cette lettre jusqu'à réception des bulletins de vote... et aussi de marquer d'ores et déjà sur votre agenda la date capitale du 20 juin. Le lieu et l'heure de l'Assemblée Générale vous seront communiqués par l'AX.

*
**

Espérant vous avoir convaincu du bien-fondé de notre action et comptant donc sur votre soutien actif, nous vous prions d'agréer, cher Camarade, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

*Pour les douze candidats,*
*l'un d'eux*
GASPARD - 20N
9, rue Boissy-d'Anglas - Paris-8e

N.B. Pour éviter l'éparpillement des voix du fait des dispositions du règlement intérieur, nous vous demandons de recopier la liste ci-contre, rigoureusement **dans l'ordre indiqué**, dans la colonne libre du bulletin de vote.

Imp. Daligault - 78220 Viroflay - 926-42-06

# le ceprig propose

aux ingénieurs de recherche
aux directeurs de laboratoire
aux responsables de recherche et de développement
aux spécialistes de prospective industrielle

## un séminaire de réflexion

sur leurs problèmes essentiels :
- techniques de direction de la R & D
- liaison recherche-marketing
- techniques d'aide à la décision
- choix des thèmes de recherche et développement
- développement de la créativité dans l'entreprise

## stages residentiels

de quatre semaines non consécutives
aux environs de paris

centre de perfectionnement pour la recherche industrielle et sa gestion

**ceprig** 44, rue copernic paris 16
directeur jean fabre tél: **256 94 00** poste 5480

pour
vos problèmes
d'épuration
des gaz

IL EXISTE UNE SOLUTION
LOUIS PRAT

CENTRIFUGE (aérodynes) HUMIDE, ÉLECTROSTATIQUE, MANCHES FILTRANTES
et également :
VENTILATEURS A HAUT RENDEMENT, CHEMINÉES DE DILUTION, TIRAGE INDUIT

SOCIÉTÉ LOUIS PRAT

21BIS, RUE LORD BYRON, PARIS-8e-TÉLÉPHONE : ÉLYSÉES 21-94

Entreprise privée régie par le décret-loi du 14 juin 1938

Groupe PREVOIR

ASSURANCES VIE
ASSURANCES GROUPE

DEVOIR ET PRÉVOYANTE

*GROUPE PREVOIR*

19, rue d'Aumale - Paris-9e
Tél. : 526-03-50

Groupe PREVOIR

ASSURANCES VIE
ASSURANCES GROUPE

MAURICE VOYER 1924
GEORGES REGNAT 1936

ZINCS et PLOMBS

production de la

**Compagnie Royale Asturienne des Mines**

Siège Social :
**12, Place de la Liberté**
**BRUXELLES 1**

Services Commerciaux :

FRANCE :
**42, Avenue Gabriel**
**75366 PARIS CEDEX 08**
Tél. : **359-51-36**

**8, Plaza de España**
**MADRID 13**
Tél. : **247-27-00**

ESPAGNE :

H. JOUFFROY 1911
A. POMMERIE 1928
A. CARPENTIER 1959

UNE SOCIETE A L'ECHELLE MONDIALE...

aerospatiale

37, BOUL. DE MONTMORENCY, PARIS 16e - 224.84.00
1re ENTREPRISE AEROSPATIALE DU MARCHE COMMUN - EFFECTIF : 45000 PERSONNES

Principales productions

| | |
|---|---|
| AVIONS | CONCORDE* - CARAVELLE 12 - A 300 B* - FREGATE - TRANSALL* - CORVETTE |
| HELICOPTERES | ALOUETTE 2 - ALOUETTE 3 - GAZELLE* - PUMA* - SUPER-FRELON - LYNX* - LAMA |
| ENGINS TACTIQUES | ENTAC - SS 11 - SS/AS 12 - AS 20 - AS 30 - CIBLE CT 20 - PLUTON - EXOCET MILAN* - HOT* - ROLAND* |
| LANCEURS ET SATELLITES FUSEES SONDES | DIAMANT B - EUROPA 2* - SYMPHONIE* - EOLE - D 2 BELIER - CENTAURE - DRAGON - DAUPHIN - ERIDAN |
| ENGINS BALISTIQUES | SSBS - MSBS |

* Programmes développés en coopération européenne.

# BOSCHER et CIE

Jean BOSCHER (X 25) Alain BOSCHER

## Agents de change

18, rue du Croissant 75002 PARIS - Tél. : 231-73-61

5, rue Boileau 44000 Nantes - Tél. 71-40-05

*Opérations de bourse*

*Études financières*

*Gestion de portefeuilles*

*Plan d'épargne d'entreprises*

*Comptes d'épargne*

*Conservation de titres*

**Nous sommes des spécialistes de la régulation par**

**Calculateur Numérique**

**LE SAVIEZ-VOUS ?**

**CONSULTEZ NOUS**

**Région Parisienne:** CONTROLE BAILEY - 5, Av. Newton - 92140 - CLAMART - Tél. 644 - 45 - 10.

**Province:** Agences : BORDEAUX (Tél.08-02-84 );LILLE (Tél. 54-46-35 );LYON (Tél.42-11-05); MARSEILLE (Tél. 47-91-65);METZ (Tél.68-29-87).

**Etranger:** Bureaux: AMSTERDAM (Mijssen );BRUXELLES (Betea );CASABLANCA (Sami); DUBLIN (Industrial instruments);MADRID (Wat);MILAN (Laben); RIO de JANEIRO (Cefar).

partout, plus vite, plus sûr.

**AVEC LE TRAIN ET UNE VOITURE DE LOCATION**

**SNCF**

LOCATION SERVICE TRAIN + AUTO DE VOITURES

Gares, bureaux de tourisme S.N.C.F., agence de voyages ou à Paris : tél. 292-02-92 ; à Bordeaux : tél. 91-20-65 ; à Lyon : tél. 37-14-23 ; à Marseille : tél. 50-83-85.

**L'ABEILLE**

**INCENDIE, GRELE, ACCIDENTS ET RISQUES DIVERS** | **VIE**

COMPAGNIES ANONYMES D'ASSURANCES
Entreprises Privées régies par le décret-loi du 14 juin 1938
Siège Social : **57, rue Taitbout - PARIS-IX^e^** — Téléphone : 744-73-29

J. MARJOULET (19 Sp.), E. BOULA de MAREUIL (28)
Ch. KATZ (55), G. BOUCHER (57),

**TUNZINI ENTREPRISE**

Société Anonyme au Capital de 20 500 000 F
**90, rue Cardinet - PARIS 17^e^** - Tél. : 924-83-29

**INSTALLATIONS THERMIQUES ET AÉRAULIQUES**

CHAUFFAGE
CLIMATISATION
USINES DE TRAITEMENT DES ORDURES MENAGERES
CHAUFFAGE URBAIN
CONDITIONNEMENT D'AIR
REFRIGERATION
CENTRALES THERMIQUES
INSTALLATIONS D'USINES
PLOMBERIE
INSTALLATIONS SANITAIRES
VENTILATION
PROTECTION INCENDIE
FILTRATION PISCINES

*Grand Armagnac*

**JANNEAU**

CONDOM (FRANCE)

Pierre JANNEAU X 37

# BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES DU SUD-EST

138, avenue Berthelot - **69 - LYON 7e**

**Tél. : (78) 72-78-08**

Alain VINCENT (promo 59)

## LE COMPLEMENT DE VOTRE DEPARTEMENT TRAVAUX :

■ **Etudes techniques de conception et exécution :**

V. R. D.
STRUCTURES BETON ET METAL
FLUIDES

■ **Dossiers d'appels d'offres :**

Plans et Schémas
Cahier des charges et C P S
Devis decriptifs et quantitatifs

■ **Gestion de Chantier :**

Planning et Coordination
Surveillance, Contrôle et Règlements
Situations financières

Octobre 1972
Un an d'existence...
Deux cents ans d'expérience dans la chimie de l'armement.
Le dynamisme d'une jeune société rationnellement structurée.
4 départements opérationnels correspondant à 4 domaines d'activités :
Autopropulsion, Poudres et Explosifs, Chimie, Ingénierie.
8 usines et un centre de recherches.
Une gamme de produits de haute qualité répondant aux besoins de la Défense Nationale et de l'industrie privée.

***SNPE***
***SOCIÉTÉ NATIONALE DES POUDRES ET EXPLOSIFS***

*DIRECTION GÉNÉRALE:*
*12, QUAI HENRI-IV 75 181 PARIS CEDEX 04 - TELEPHONE: 277.15.70*

*TELEX: 22 356 POUDRES-PARIS - ADRESSE TELÉGRAPHIQUE: NATPOUDRES*

multipubli

# LE SECOURS

*Compagnies d'Assurances et de Réassurances*

**INCENDIE - ACCIDENTS ET RISQUES DIVERS**

Capital Social : 30 000 000 de F

**VIE**

Capital Social : 5.000.000 F

*Entreprises privées régies par le Décret-Loi du 14 Juin 1938*

**Siège Social :**
**30 et 32, rue Laffitte**
**PARIS - IX^me**
**Tél. : 770-90-34**

R. GAILLOCHET (23) - J. MARTIN (23)
V. ROSSET (44) - E. ZUCCARELLI (60)

Parmi les équipements électriques industriels,

**il est plus facile et plus rapide, d'énumérer ce que**

**AEG**

**ne fait pas.**

Cependant, selon vos besoins, nous vous dirons volontiers ce que nous pouvons pour vous.

AEG TELEFUNKEN FRANCE

Départ. Equipements Electriques Industriels
**6, bd du Gén.-Leclerc, 92115 CLICHY**
Tél. : 739.33.10 + - Télex : 62 827
"VANPOULLE 37... Membre du Directoire"

GMP 9811

**carrefours simples et complexes**

**axes coordonnés**

**délestages automatiques**

**instrumentation**

**E.V.R CIRCULATION**

la plus forte production d'équipements à optimisation intégrale

**11 rue de la Nouvelle-France 93/Aubervilliers tél : 833 23 45**

pyc publicité

SOCIÉTÉ DES MOTEURS

# SALMSON

15, rue Lemercier - PARIS 17e
387-01-70

**USINE DE CREST** (Drôme)

**TAILLAGE D'ENGRENAGES**
**BROCHAGE**
**et toutes opérations en série de**
**MÉCANIQUE GÉNÉRALE DE QUALITÉ**

**Adresser toute correspondance à :**
Boîte Postale N° 34
26-CREST

CHELLE (14)

usinor

PAULSTRA

PREMIER SPÉCIALISTE
EUROPÉEN DES
APPLICATIONS MÉCANIQUES
DES ÉLASTOMÈRES

- Accouplements élastiques
- Supports antivibratoires
- Joints d'étanchéité pour arbres tournants
- Articulations élastiques « flexibloc » « silentbloc »

PAULSTRA - 61 rue Marius-Aufan 92-305 - Levallois-Perret - Tél. (1) 737-01-68

**BIP**
BUREAU DES INGÉNIEURS PHOTOGRAMMÈTRES

**SOFRATOP**
SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE TRAVAUX TOPOGRAPHIQUES ET PHOTOGRAMMÈTRIQUES

38, rue de la Chine PARIS 20e — Téléphone 636-96-70

Prises de vues aériennes - Photogrammétrie - Photocartes
Géodésie - Topographie - Cartographie
Génie civil - Génie rural - Hydraulique agricole
Etude des sols - Calculs électroniques - Implantations
Photomosaïques - Photographie industrielle

*L'Entreprise Industrielle*
*Entreprises Électriques et Travaux de Génie Civil*
Société anonyme au capital de 20.000.000 F
SIÈGE SOCIAL : 29, RUE DE ROME, 29 - PARIS VIIIe

CFEM
PREMIER CONSTRUCTEUR
METALLIQUE EUROPEEN
**COMPAGNIE FRANÇAISE D'ENTREPRISES MÉTALLIQUES**
Société Anonyme au capital de 43 620 500 F
57, boulevard Montmorency - 75 PARIS 16e
Tél. : 288.49.29 - Télégr. : Lonfer/Paris - Télex : 62.512

**Carrière de WALLERS**
**C M**
**Pierre bleue**
matériaux de viabilité et construction
sables, gravillons, macadam, grave-laitier, etc.
Siège Social : **CCM** B.P. 5 - 59400 CAMBRAI
Téléphone : (20) 81-48-90 et 81-48-91 R. LUCAS - 43

**SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION ET D'EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS**

S.A. au capital de 5 250 000 F **80, rue Taitbout - PARIS-9e** - 874-66-83 Télex - 66 515

**ENTREPRISE DE TRAVAUX DE VOIES FERRÉES**
**EMBRANCHEMENTS PARTICULIERS - VOIES D'USINES**

MATERIEL DE VOIE - RAILS - TRAVERSES
CONSTRUCTION D'APPAREILS D'AIGUILLAGE

Ponts-Tournants-Secteur SEI - Rails à large ornière type SEI pour voies en chaussée

**RESEAU D'AGENCES ET DE FILIALES COUVRANT LA FRANCE ENTIERE**

REPRESENTATION EXCLUSIVE EN FRANCE DU LOCOTRACTEUR RAIL-ROUTE **UNILOK**

**CONSTRUCTIONS CIVILES ET INDUSTRIELLES**
BETON ARME PREFABRICATION

**Entreprise THELU**

Société anonyme
**Siège social : 107-133, rue Descartes - CALAIS**
R.C. CALAIS 63 B 29
Tél. : **34.31.90** + CALAIS Tél. : **66.62.23** DUNKERQUE

**Etudes préliminaires**
**Conception d'installations**
**Procédés originaux**

- industries nucléaires
- chimie et pétrochimie
- cellulose et papier
- pollution et environnement
- automatismes et systèmes
- bureau d'études bâtiment

publidit

S G N

SAINT-GOBAIN TECHNIQUES NOUVELLES

23 boulevard Georges-Clemenceau · 92 Courbevoie · France
téléphone 637.01.30 · télex 62585 Paris-Gobain-Nllsn

ENGINEERING

**BANQUE DE L'UNION EUROPÉENNE**

SUCCURSALES :
Lyon, 32 Avenue Foch. Tél. 52.60.65
Nantes, 16 Bd Gabriel Guist'hau. Tél. 73.40.01
Toulouse, 34 Rue de Metz. Tél. 52.66.45
FILIALES :
Strasbourg, Banque ASCH. 48 rue du Vieux Marché aux Vins. Tél. 32.73.04
Marseille, S.A. Bonnasse Frères, Banquiers. 8 Allées Léon Gambetta. Tél. 50.05.20
PARIS, 4 rue Gaillon 75002 Paris. Tél. 073.66.70

**C. F. N. R.**
**COMPAGNIE FRANÇAISE DE NAVIGATION RHÉNANE**
Siège social : 1, Place de Lattre
STRASBOURG
Société anonyme au capital de 10 millions de francs régie par les articles 118 à 150 de la loi du 24 juillet 1966

**STAINLESS**
Société Anonyme
**ACIERS INOXYDABLES**
7, r. de Rouvray — Téléphone
Neuilly-s.-Seine — SAB.94-31

**SÉCHOIRS VERNON**
**Pour tous Produits**
Maison fondée en 1889
**Plus de 3 000 installations**
48, rue des Petites-Ecuries - PARIS 10e
Tél. : 770-41-63 et 770-57-66

**CLEMANÇON**
**TRAVAUX D'ECLAIRAGE ET DE FORCE**
**23, RUE LAMARTINE - PARIS 9e — Tél. : 285-23-09 et 285-47-47**
André LAFON, Président-Directeur Général (32)

**CGEE ALSTHOM**
**EQUIPEMENTS ET ENTREPRISES ELECTRIQUES**
S.A. au capital de 75 000 000 de F
Siège Social : 13, rue Antonin-Raynaud
**92309 LEVALLOIS-PERRET**
Téléphone : 270-50-00 — Télex : 62 454
Succursales: Paris - Lille - Lyon - Nancy
Marseille - Rennes - Toulouse

**Spapa**
**SOCIÉTÉ DE PAVAGE ET DES ASPHALTES DE PARIS**
**120, rue de Javel - PARIS 15e - 828-56-20**
**J. Eloy 1939**

*bijouterie*
*joaillerie*
*horlogerie*
*orfèvrerie*
*cadeaux*
*listes de mariage*

GUILDE DES ORFEVRES
**CATALOGUE SUR DEMANDE**
CREDIT SICADO-CETELEM
**PARKING ASSURE.**

OUVERT SANS INTERRUPTION DE 9 h 30 A 19 h 30 DIMANCHE INCLUS •

COMPTOIR d'ORLEANS

**112-114 et 120 AV. GENERAL LECLERC • PARIS-14e • 828-15-62**

***bagues de fiançailles • grand choix de brillants***

Remise Spéciale aux Camarades — Jean ROUSSELET (1930)

# " LA CELLULOSE DU PIN "

S.A. CAPITAL 116.046.975 Francs

Siège Social : 7, rue Eugène-Flachat - **PARIS** (17e)

Usines de : **FACTURE** et **BEGLES** (Gironde)

**TARTAS** et **ROQUEFORT** (Landes)

**KRAFTS pour CAISSES**
**KRAFTS pour SACS GRANDE CONTENANCE**
**KRAFTS FRICTIONNES**
**PATES AU BISULFITE BLANCHIES**

# *Aux lecteurs*

*Ce numéro de juin parviendra probablement à beaucoup d'entre vous très peu avant l'Assemblée générale du 20 juin 1973. C'est pourquoi nous n'y avons inséré aucun élément relatif au transfert de l'Ecole à Palaiseau, la controverse à ce sujet devant se clore avec les élections au Conseil de l'A.X. (voir J. et R. de mai 1973).*

*Vous trouverez au Courrier des Lecteurs, entre autres envois, une lettre du camarade VIGROUX (45) qui ajoute un élément au débat qui s'est institué dans « La Jaune et la Rouge » au sujet de la « Croissance zéro ». Ce débat n'est certes pas épuisé, mais l'ampleur et la permanence du sujet méritent sans doute que des réunions contradictoires soient organisées, et nous pensons que des propositions pourront être faites à nos lecteurs à ce sujet.*

*Le fascicule de juillet donnera quelques indications sur le numéro spécial 1973 de « La Jaune et la Rouge », consacré à* l'Aménagement du territoire, *et en particulier sur l'intéressante Table ronde que l'A.X. a organisée le 2 mai 1973 à ce sujet.*

*La J. et la R.*

# ÉCONOMIE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

## qualité du personnel et productivité des entreprises

par J. VOGE (1940) [1]

*RÉSUMÉ*

Comment juger de la qualité d'une formation professionnelle et comment établir le plan de formation qui convienne le mieux aux objectifs d'une entreprise : tels sont les deux problèmes que cette étude tente de résoudre.

On peut caractériser la qualité d'une formation par un simple indicateur : le rapport entre les deux éléments de dépenses, moyens de formation sur salaires des élèves. Pour une excellente formation, le rapport est peu inférieur à l'unité. S'il est trop faible, on doit le relever en augmentant les moyens, ce qui améliore la qualité et le rendement du personnel, diminue sensiblement la durée des cours et donc le pourcentage des travailleurs en formation, et réduit même le coût total. Les méthodes pédagogiques ne font que traduire la valeur de cet indicateur.

La planification d'une formation doit viser à compenser la faiblesse éventuelle de l'indicateur et d'autre part s'adapter aux objectifs de croissance : à indicateur constant, le taux de formation (rapport des moyens à la masse salariale) et le pourcentage du personnel en formation doivent croître proportionnellement à la productivité du travail, telle qu'elle est prévue deux ou trois ans plus tard.

Au plan d'un pays, la part de la formation dans le Produit National tend aussi à augmenter comme la productivité, ce qui peut impliquer, à long terme, une certaine saturation et une limitation des taux de croissance.

L'importance de l'éducation et de la formation, dans une nation comme dans une entreprise, suscite aujourd'hui un accord presque général des partis politiques, des syndicats, des dirigeants et d'une large fraction de l'opinion publique. Cette unanimité apparente ne résiste guère malheureusement à un examen plus approfondi. Que l'on discute des moyens à consacrer à de telles actions, des bénéfices que l'on peut en attendre et surtout des programmes ou des méthodes pédagogiques, et l'on achoppe sur une pluralité d'opinions fondamentalement divergentes.

Le cas de la formation professionnelle est cependant moins sujet à controverse que celui de l'enseignement scolaire ou universitaire. Les objectifs sont mieux définis et l'on peut juger des résultats ou des méthodes en

(1) Cet article reproduit, pour une assez large part, le texte d'une conférence, présentée en avril 1973 devant l'« American Society for Engineering Education », en cours de publication aux Etats-Unis.

fonction de critères précis de coûts et de rentabilité. Des considérations économiques ont permis de dégager de la diversité des expériences, suivant les politiques industrielles ou sociales des différents pays et les initiatives individuelles de chaque entreprise, des principes généraux de management ; ils sont souvent appliqués de façon très similaire, bien que plus ou moins consciemment, dans des organisations fort différentes, qui n'ont en commun que l'excellence de leurs performances et la grande qualité de leur personnel.

Ce sont ces principes de base de la formation professionnelle que nous voudrions tenter de présenter. Nous n'en établirons pas ici l'origine empirique et nous renverrons nos lecteurs qui souhaiteraient obtenir davantage d'information et de justifications à ce sujet à un article que nous avons publié récemment (2), complété par une étude non encore publiée, que nous tenons à leur disposition (3).

Le rôle joué par la formation dans le bon fonctionnement des entreprises n'est pas toujours mis en évidence, et l'on a parfois l'impression que certaines d'entre elles opèrent sans prodiguer aucun enseignement à leur personnel. Mais les entreprises les plus dynamiques et les plus productives s'enorgueillissent du niveau et de la qualité de leurs centres éducatifs et y voient — à juste titre — l'une des raisons essentielles de leur succès.

## I. CONTENU DE LA FORMATION ET COUT TOTAL

Les connaissances que le personnel d'une entreprise doit acquérir sont déterminées par les tâches qui lui sont confiées, compte tenu de ce qu'il sait déjà, c'est-à-dire des conditions de son recrutement. La formation est particulièrement nécessaire lors du recrutement initial, en période d'apprentissage, et chaque fois qu'un travailleur est amené à changer de fonctions ou de responsabilités ; elle doit également lui permettre de suivre, dans des fonctions déterminées, l'évolution de plus en plus rapide des méthodes de gestion et d'organisation et l'amélioration constante de l'outillage et des équipements techniques.

La politique des entreprises en matière de formation est restée très libérale jusqu'à la mise en vigueur récente d'une réglementation (loi française du 16 juillet 1971) et d'un accord interprofessionnel (9 juillet 1970). On observe une grande diversité de situations qui vont d'une absence presque totale de formation organisée — laissant les travailleurs s'éduquer « sur le tas » par la seule pratique de leur métier — à une formation soigneusement planifiée dans le cadre d'une gestion prévisionnelle du personnel : l'enseignement est alors dispensé dans des centres disposant des moyens pédagogiques les plus favorables à une assimilation rapide et efficace des connaissances.

La distinction entre les différents types de formation, échelonnés entre ces deux cas limites, dépend de la part plus ou moins large réservée à la formation « sur le tas » ; elle était la plus usuelle autrefois, mais semble perdre peu à peu ses adeptes, sauf peut-être pour certaines catégories de travailleurs manuels. Il faut également tenir compte, lorsqu'il s'agit d'une véritable formation professionnelle, des moyens plus ou moins grands qui y sont

(2) J. VOGE, « Planification des dépenses de formation et productivité des entreprises », in *Onde Electrique,* Vol. 52, fasc. 3, mars 1972, pp. 99-104.

(3) J. VOGE, *Optimalisation des moyens et de la durée d'une formation professionnelle,* note du 13 avril 1972.

consacrés. Pour être plus précis, on peut se référer à un indicateur commode, qui est le rapport des moyens de formation aux salaires ou rémunérations des élèves. On doit faire entrer dans les moyens toutes les dépenses de formation, à l'exclusion de ces rémunérations ou salaires : traitements du personnel enseignant et d'encadrement ; indemnités diverses accordées aux professeurs ou aux élèves à l'occasion de leur scolarité ; frais de toute nature ; coûts d'amortissement correctement actualisés des locaux et des équipements ; dépenses de recherche et de documentation pédagogique ; sommes versées pour le recours à des organismes de formation extérieurs, etc. Les rémunérations des élèves devront inclure les charges sociales et comprendre éventuellement, lorsque leur importance relative ne sera pas négligeable, les salaires versés à des travailleurs en apprentissage « sur le tas », tant que leur rendement reste nettement inférieur à la normale (en pratique moins de 50 %). L'expérience a révélé que l'indicateur de formation ne doit pas dépasser une valeur maximale de l'ordre de 0,9 à 1. Au-delà, il apparaît qu'une partie appréciable de l'enseignement échappe à la majorité, sinon à la totalité, des élèves et se trouve perdue ; l'enseignement est alors trop riche et trop rapide pour la capacité d'assimilation du personnel, qui en moyenne — et en moyenne seulement — peut être comme sa capacité de production caractérisée par son salaire (4). Si, par contre, l'on s'en tient à ce seuil, les connaissances fournies sont bien reçues et bien retenues par les élèves, qui ont alors l'avantage, toujours en moyenne, d'appréhender l'information au niveau et au rythme qui sont les mieux adaptés à leurs capacités. Nous allons voir qu'il s'agit bien là de la formation optimale, la plus courte, la moins chère et surtout, comme cela sera explicité dans la section II, celle qui conduit le personnel à tirer le meilleur parti de ses possibilités.

On a constaté, en effet, que toute réduction des moyens par élève au-dessous de ceux qui correspondent au seuil mentionné se traduit par une augmentation de la durée de formation et, proportionnellement, du salaire des élèves, entraînant ainsi une double réduction de l'indicateur.

(4) On notera que ce seuil de 0,9 à 1, et plus généralement une valeur donnée de l'indicateur de formation dans la suite de cet article, ne sont valables que pour l'ensemble de la main-d'œuvre d'une entreprise et non pour une catégorie particulière. Une statistique portant sur l'industrie française en 1971 a révélé, par exemple, que, pour un indicateur moyen de 0,71, on observait les valeurs suivantes, par catégorie :

| | Salaire élèves(*) | Moyens de formation(*) | Moyens/Salaires |
|---|---|---|---|
| Ingénieurs et cadres ..... | 1,37 | 0,93 | 0,67 |
| Maîtrise ..... | 0,8 | 0,59 | 0,74 |
| Techniciens ..... | 0,73 | 0,74 | 1,01 |
| Employés ..... | 0,5 | 0,8 | 1,6 |

(*) En valeur relative, par rapport au salaire moyen de l'ensemble des élèves.

Ceci montre qu'il faut, relativement à leur salaire, sensiblement plus de moyens pour former un employé que pour former un cadre.

**TABLEAU A. - Coût d'une formation professionnelle**

| Indicateur de formation . | 0 | 0,15 | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 0,9 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Moyens ..... | 0 | 0,35 | 0,55 | 0,7 | 0,8 | 0,9 |
| Durée relative ou salaires élèves ..... | 2,8 | 2,1 | 1,7 | 1,35 | 1,15 | 1 |
| Coût total ..... | 2,8 | 2,45 | 2,25 | 2,15 | 1,95 | 1,9 |

N.B. Tous les coûts sont évalués en valeur relative par rapport aux salaires des élèves dans la formation la plus courte et la moins chère (correspondant à un indicateur de 0,9).

Le tableau A fournit des précisions sur **l'ordre de grandeur** de ces variations et indique également celles du coût total de la formation, qui cumule moyens et salaires des élèves. On peut observer que dans le cas limite d'une formation dispensée exclusivement sur le tas, avec un indicateur nul, la durée de formation est environ trois fois plus longue que dans un bon centre de formation professionnelle, où il serait de l'ordre de 0,9. On notera aussi qu'en raison de cette augmentation de la durée une réduction des moyens n'entraîne pas une réduction des dépenses totales, mais, au contraire, une augmentation qui peut atteindre jusqu'à 50 %. Il faut ainsi admettre qu'une entreprise ne saurait faire d'économie sur la formation ; son coût se détermine dans une large mesure presque automatiquement et, comme nous le verrons plus loin, essentiellement en fonction des objectifs de production ou de productivité. Lésiner sur les moyens conduit à augmenter les dépenses et à retenir en formation, c'est-à-dire hors de la vie professionnelle active, une fraction plus importante de l'effectif du personnel. Une économie ne serait réalisable qu'en éliminant des programmes une partie des connaissances indispensables au bon fonctionnement de l'entreprise, ce qui reviendrait à diminuer volontairement la production et la productivité et à perdre ainsi des revenus incomparablement supérieurs au bénéfice que l'on pourrait en attendre.

Si l'on examine ce qui se passe dans la pratique, de notables différences apparaissent dans les valeurs de l'indicateur de formation. Parmi les entreprises où la formation est la plus développée et où l'indicateur est de l'ordre de 0,9 ou même un peu supérieur, nous citerons E.D.F.-G.D.F., quelques sociétés françaises de haute technicité, ainsi que beaucoup de grandes sociétés américaines. Une valeur de 0,7 correspond sensiblement à la moyenne dans l'industrie française (5). Par contre, dans certaines administrations à caractère industriel, l'indicateur pour 1971 ne dépassait guère 0,3 ; il faut y voir une conséquence des procédures budgétaires, qui contrôlent rigoureusement le développement des dépenses de fonctionnement et donc des moyens de formation, mais laissent toute liberté à l'usage que l'on peut faire des emplois affectés : la durée de la formation, et donc les salaires des élèves, ont ainsi une tendance naturelle à s'accroître pour compenser une insuffisance de moyens.

Pour un même type de personnel et sur un même programme, la durée moyenne d'une formation avec un indicateur de 0,3 est supérieure d'environ

(5) En ne considérant toutefois que la seule formation organisée. La formation « sur le tas », sans support pédagogique à l'apprentissage, est encore malheureusement trop fréquente (25 % des jeunes travailleurs).

70 % à celle de la formation optimale. On constate bien des écarts de cet ordre, quand on compare les administrations mentionnées plus haut aux organisations homologues aux Etats-Unis, en Suède ou en Grande-Bretagne. Il est à remarquer à ce propos qu'un accroissement de la durée des cours entraîne une augmentation proportionnelle du pourcentage de personnel en formation et peut donc donner à un observateur superficiel l'impression d'un effort plus considérable. Il n'en est rien et l'on retiendra qu'un pourcentage de formation plus élevé peut traduire, au contraire, une faiblesse relative des moyens et de l'indicateur de formation.

## II. QUALITÉ DE LA FORMATION ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Nous avons vu que le coût total d'une formation professionnelle était en grande partie prédéterminé. La liberté de choix de la direction d'une entreprise porte essentiellement sur le rapport (moyens/salaires élèves) ; elle peut entraîner des variations de la durée de formation qui sont appréciables, mais l'augmentation des coûts, lorsque le rapport diminue, reste relativement modérée : elle n'est que de 18 %, quand l'indicateur s'abaisse de 0,9 à 0,3. Dans ces conditions, la qualité de la formation joue un rôle décisif dans la décision à prendre, et l'on conçoit qu'une entreprise préfère dépenser un peu plus, s'il doit en résulter une amélioration sensible de la main-d'œuvre.

Une étude plus approfondie a révélé cependant que la qualité d'une formation et son indicateur varient dans le même sens. Lorsque l'indicateur est maximal et que les moyens de formation sont voisins du salaire des élèves, les centres d'enseignement et leurs enseignants sont en mesure de présenter à ces élèves dans des conditions idéales l'ensemble des connaissances qui leur sont nécessaires. Il n'en est plus ainsi, par contre, lorsque les moyens diminuent. Ils deviennent insuffisants pour assurer cette présentation globale dans la forme pédagogiquement convenable, et les élèves doivent y suppléer en prenant une part beaucoup plus active à leur formation ; il leur faut extraire eux-mêmes des documents qui leur ont été remis ou de l'apprentissage « sur le tas » une partie de ce qu'ils ont à apprendre. Ils se substituent alors à leurs professeurs, en complétant les moyens d'enseignement par un apport personnel.

Il est bien clair que le rendement pédagogique de cette main-d'œuvre plus ou moins bénévole dont on dispose ainsi ne saurait atteindre celui d'enseignants chevronnés ou de centres éducatifs. Ceci explique que l'on soit obligé non seulement de garder plus longtemps les élèves en scolarité, mais de les garder même si longtemps que le coût total s'en trouve augmenté. Il est bien clair aussi que la partie de la formation qui découle du seul travail personnel des élèves est en moyenne d'une qualité bien inférieure. Peu d'entre eux se révèlent de bons autodidactes, surtout lorsqu'il s'agit d'étudier la pratique d'une technique dans des livres et d'acquérir du « savoir-faire » plutôt que du savoir. Les connaissances retirées de documents écrits — comme aussi d'ailleurs de l'expérience d'un métier sans formation préalable — sont souvent mal comprises ou mal interprétées. Les élèves jugent difficilement des poids relatifs des divers éléments, et il est fréquent qu'ils négligent ou se révèlent incapables d'apprendre des portions plus ou moins étendues de leurs cours. Voilà pourquoi on considère que la qualité d'une formation est directement liée au rapport existant entre les moyens de formation disponibles et ceux qui correspondraient à une formation

**TABLEAU B. - Qualité d'une formation professionnelle**

| Indicateur de formation . | 0 | 0,15 | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 0,9 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Part de l'enseignement dans la formation ..... | 0 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 0,9 | 1 |
| Baisse de rendement du personnel due à une qualité insuffisante de la formation (%) ..... | 10 | 6 | 4 | 2 | 1 | 0 |

intégrale et optimale : ce rapport représente la fraction de la formation totale à inculquer aux élèves, qui leur est effectivement fournie avec les moyens disponibles dans leurs centres d'enseignement. Le tableau B permet de chiffrer ce paramètre de qualité en fonction de l'indicateur de formation. Si celui-ci est de 0,3, il est égal à 0,6, ce qui signifie que 60 % seulement du contenu des cours sont réellement enseignés et que le complément ne peut être acquis que par le travail personnel des élèves.

On a établi par des expériences précises, portant sur les mêmes types d'individus, qu'un personnel formé « sur le tas » met non seulement beaucoup plus longtemps à atteindre son plein rendement qu'un personnel qui passe par un bon centre professionnel, mais qu'il garde ensuite sur son homologue une infériorité marquée, qui a souvent tendance, non à s'atténuer, mais à s'amplifier au fil des années. Ce phénomène s'observe également, dans des proportions plus ou moins grandes, lorsque l'on fait décroître l'indicateur de formation.

Une insuffisance des moyens de formation entraîne donc de façon permanente chez le personnel une dégradation de performance, dont on trouvera une estimation moyenne indicative au tableau B. La baisse de rendement doit être appréciée au niveau de la vente plutôt qu'à celui de la production, de façon à tenir compte non seulement du volume des produits ou des services rendus, mais aussi de leur qualité qui influence la clientèle. On peut vérifier que la perte de revenus qui en découle est très supérieure — en pratique d'un ordre de grandeur — à l'économie que l'on a pu réaliser sur les moyens, elle-même déjà trop faible pour couvrir les dépenses supplémentaires en salaires des élèves. Bien qu'il faille considérer avec prudence les valeurs indiquées au tableau B, car la dispersion des rendements mesurés est assez considérable, on comprend bien l'avantage énorme que l'on a, tous comptes faits, à ne pas transiger sur la qualité d'une formation. Sinon le préjudice causé risque d'être beaucoup plus grave encore. Il peut aller jusqu'à l'élimination d'une entreprise, lorsque la concurrence est sévère. Chez celles qui sont, au contraire, protégées par un monopole, les clients peuvent être lourdement pénalisés : il suffit pour s'en convaincre d'évaluer en fonction des salaires moyens le temps perdu par les usagers de certains services publics.

L'indicateur de formation, dont nous venons de souligner toute l'importance, ne fait que caractériser en fait les méthodes pédagogiques auxquelles on fait appel. Il est directement proportionnel aux moyens mis en œuvre *par élève et par unité de temps.* S'il passe par exemple de 0,3 à 0,9, le coût horaire (ou mensuel) en moyens de formation est multiplié par 3, ce qui

correspond à des pédagogies très différentes. La formation optimale exige des moyens coûteux, mais vise essentiellement à l'efficacité. L'effectif des groupes d'élèves ne dépasse pas la dizaine et même autant que possible huit, afin de permettre la participation et le dialogue permanent avec l'enseignant ou le moniteur. Les élèves et les instructeurs disposent d'une documentation pédagogique très complète (écrite et audio-visuelle) mise au point par un service spécialisé ; les instructeurs peuvent alors se consacrer totalement à leur tâche d'enseignement et sont presque complètement déchargés de celle de préparer des cours. La formation est dispensée par périodes de courte durée (quelques semaines au maximum, sauf rares exceptions), mais qui se répètent fréquemment (en moyenne une fois par an ou tous les deux ans) : l'enseignement est ainsi bien adapté à l'évolution précise des besoins (formation continue), tout en évitant la saturation qui caractérise les cours de longue durée. Ceci exige de disposer de frais de déplacement substantiels, ainsi d'ailleurs que les nombreuses visites ou stages qui sont organisés, avec un encadrement toujours important, pour former les élèves sur les équipements en utilisation ou exploitation réelle plutôt que sur de simples maquettes de laboratoires. Enfin les enseignants ne le sont en général que pour une durée limitée à quelques années, afin de rester très proches de la vie professionnelle ; ils devront faire l'objet d'une préparation pédagogique minutieuse, qui est elle-même onéreuse. Ce sont là les caractéristiques idéales de la pédagogie moderne qui s'introduit peu à peu dans les centres de formation professionnelle. On notera le contraste avec la pédagogie plus traditionnelle qui s'observe dans les centres où l'indicateur de formation reste faible : cours de longue durée, mais peu fréquents ; instructeurs qui font carrière dans l'enseignement et doivent préparer eux-mêmes le contenu de leurs cours, en les rédigeant quand ils en ont le temps, sans disposer d'aides audio-visuelles ; laboratoires mal dotés en équipements modernes ; peu de visites ou de stages, par manque de crédits de déplacements et par manque de personnel susceptible de piloter ou d'accompagner les élèves. Une telle pédagogie n'est moins chère qu'en apparence, comme nous l'avons vu, si l'on tient compte des salaires des élèves. Si c'est celle que l'on trouve très généralement dans les écoles et même à l'université, il faut noter que du point de vue économique le problème est entièrement différent pour la formation scolaire et pour la formation professionnelle ; dans le premier cas, en effet, il n'y pas (ou pas encore) de salaire à verser aux élèves, et l'on conçoit que l'on ait alors intérêt à économiser les moyens, surtout quand ils sont à la charge de la collectivité publique. C'est probablement là ce qui distinguera de plus en plus dans l'avenir les deux types de formation.

## III. ROLE DE LA FORMATION DANS LA CROISSANCE D'UNE ENTREPRISE

Nous avons vu que le coût total de la formation avait tendance à se fixer et à évoluer presque spontanément et que les actions à entreprendre dans ce domaine devaient surtout viser à stabiliser, ou éventuellement à faire progresser, l'indicateur de formation. Cependant, un délai de quelques années (deux à trois en pratique) est nécessaire pour recueillir pleinement les fruits d'une formation professionnelle. En période de stabilité ou d'expansion régulière d'une entreprise, le taux de croissance de la formation n'a aucune raison de se modifier et suit sa détermination naturelle. Il n'en est

plus de même lorsqu'une entreprise aborde une période de transition rapide, d'innovation profonde (en matière d'équipement, d'exploitation ou de gestion) et de croissance accélérée. Une intervention doit alors être prévue, au niveau de la formation comme au niveau des investissements, suffisamment longtemps à l'avance pour qu'elle devienne opérante au moment souhaité, malgré les délais requis. Faute d'agir ainsi, on entraînerait, comme l'a souligné le Conseil National du Patronat Français, « les retards importants dans la réalisation des résultats escomptés » (6).

Il est donc nécessaire de ne pas compter uniquement sur des mécanismes de régulation spontanée, mais d'essayer de prévoir l'évolution des ressources à consacrer à la formation, en fonction des objectifs à plus ou moins long terme que l'on se propose d'atteindre. C'est indispensable à l'établissement d'une planification, quel que soit le type de progression ou d'expansion envisagé.

La loi empirique qui sert de base à la prévision est particulièrement simple. Elle exprime qu'à indicateur de formation constant (c'est-à-dire pédagogie inchangée) le *taux de formation* (rapport des moyens de formation à la masse salariale) et le pourcentage du personnel en formation doivent varier proportionnellement à la productivité du travail dans l'entreprise (volume de production moyen par heure de travail). Cependant, pour les raisons indiquées plus haut, cette relation n'est applicable que si on compare la formation au cours d'une année à la productivité qui sera réalisée deux ou trois ans plus tard. On ne peut donc planifier la formation, qu'après avoir déterminé ses objectifs de croissance à terme suffisamment long.

On peut déduire de la loi précédente que le pourcentage des salaires des élèves à la masse salariale et le *taux global de formation* (rapport du coût total de formation à la masse salariale) varieront aussi proportionnellement à la productivité du travail. Ceci n'est vrai là encore qu'à indicateur constant. Toute variation concomitante de l'indicateur modifierait à son tour les différents paramètres de la formation suivant les rapports indiqués au tableau A.

Au cours des années 1960-1970, la productivité du travail a crû en moyenne d'environ 10 % par an au Japon, 5 % en Europe de l'Ouest et 3 % aux Etats-Unis, qui perdent ainsi peu à peu l'avance énorme que leur avait mérité leur dynamisme économique et industriel depuis la fin du siècle dernier. Ces progressions n'ont été rendues possibles et ne pourront se maintenir que grâce à l'effort sans précédent qui a été accompli et se poursuit en matière de formation professionnelle.

Il se manifeste, par exemple, en France dans la loi de juillet 1971, qui va contraindre toutes nos entreprises à consacrer au minimum à la formation continue un pourcentage de leur masse salariale qui s'élèvera de 0,8 % en 1972 à 2 % en 1976. Beaucoup d'entre elles ont déjà largement dépassé ces seuils réglementaires, puisque l'on observe de plus en plus couramment des taux globaux qui avoisinent 5 ou 6 % et exceptionnellement jusqu'à 10 % (cas d'I.B.M.-France).

On sait qu'à l'échelle d'un pays, la masse salariale tend à représenter une fraction constante du Produit National. La part des dépenses de forma-

(6) *La formation des hommes dans la société moderne,* Patronat, septembre 1971, p. 35.

tion dans ce Produit devrait donc s'élever proportionnellement à la productivité du travail. Une telle augmentation apparaît bien dans l'évolution des dépenses d'éducation (7), aux Etats-Unis (de 2 % du P.N.B. en 1909 à plus de 8 % en 1969) et en France (de 2,5 % en 1952 à 5,5 % en 1970). P.F. DRUCKER (8) estime que les « industries du savoir », qui produisent et diffusent sous toutes les formes des idées, des informations ou des connaissances, représenteront, en 1980, la moitié du Produit National Brut des Etats-Unis contre un tiers en 1965 et 8 % en 1900. On peut se demander jusqu'à quelle limite se poursuivra cette spectaculaire progression. Une certaine saturation paraît vraisemblable dans les possibilités de financement comme dans la capacité d'absorption des individus. Certains y voient pour le futur une cause de ralentissement, sinon d'arrêt brutal, dans la course à la productivité des pays les plus industrialisés.

■

(7) Ces dépenses correspondent, en pratique, aux moyens de la formation scolaire et professionnelle, de sources publique et privée incluant l'industrie. Le coût réel total de la formation serait beaucoup plus élevé : F. MACHLUP l'évaluait en 1958 pour les Etats-Unis à 13 % du P.N.B. alors que les dépenses d'éducation atteignaient à peine 5 %.

(8) *La Grande Mutation,* les Editions d'Organisation, Paris, 1970.

# Jacques CHAPELON (1905)
# (1884-1973)

*Jacques CHAPELON vient de nous quitter à 89 ans, laissant un incomparable souvenir de mathématicien, de professeur et de citoyen.*

*Ses travaux, publiés dans les* Comptes rendus de l'Académie des Sciences, *dans le* Journal de l'Ecole Polytechnique, *dans le Bulletin de la Société* Mathématique de France *dont il fut le Président en 1944, dans* Biometrica, *etc., ont porté ainsi que sa thèse sur « la Théorie des nombres », sur « le Calcul des probabilités » et sur « le Repérage par le son ».*

*On peut redire au Professeur CHAPELON les paroles qu'il adressa à Jacques HADAMARD dont il devait occuper de 1937 à 1954 la Chaire à l'Ecole Polytechnique :*

*« Vous avez eu une influence profonde et heureuse sur la jeunesse polytechnicienne par l'exemple de rigueur et d'indépendance dans la pensée que vous lui donniez et sans lesquelles il n'y a pas d'esprit véritablement scientifique.*

*« Par vos cours et vos conférences à l'Etranger (Canada, etc.), et aussi par le charme de votre personnalité, vous avez fait mieux connaître et aimer la France. »*

*CHAPELON fut l'Elève de Georges HUMBERT, de Camille JORDAN, d'Emile PICARD, par la fréquentation de son séminaire, de Jacques HADAMARD. Il devait faire à peu près toute sa carrière dans l'Enseignement : à la Faculté des Sciences de Lille, à l'Université de TORONTO et à l'Ecole Polytechnique.*

*Profonde fut son influence sur ses élèves car il sut modeler son triple enseignement sur les modes de pensée et l'adapter aux objectifs recherchés par ces auditoires si différents.*

*L'Ecole Polytechnique a pour vocation essentielle de faire des hommes de synthèse, allant très rapidement à l'essentiel de disciplines et d'activités différentes pour en faire des recompositions en vue de la décision et de l'action.*

*L'Université a pour mission de former des hommes tournés vers l'analyse et vers la recherche patiente et novatrice. « L'Enseignement français », note Jacques CHAPELON, « est d'une haute tenue philosophique, mais laisse peut-être un peu croire à ses élèves que l'on peut construire une représentation adéquate du monde en partant de quelques grands principes abstraits d'une vérité immuable et éternelle ».*

*Il y a là, indique-t-il un héritage de la science grecque et de la scholastique du Moyen Age.*

*Par ailleurs CHAPELON, qui enseigna longtemps, en* anglais, *au Canada, note dans l'enseignement britannique, « le caractère beaucoup plus concret, mais qui tend peut-être trop à laisser croire aux élèves que l'on peut atteindre le réel en se confiant à l'heureuse chance des constatations empiriques ». Il peut en résulter une excessive méfiance à l'égard de la puissance créatrice de l'esprit...*

*Cette double expérience franco-anglaise devait être pour CHAPELON très enrichissante, car il avait remarqué combien « le travail de création » (analyse, abstraction et recomposition pour la création de l'objet scientifique) était souvent masqué en France par un mode d'exposition très dépouillé et réduit à un exposé strictement logique ».*

*Il y a là un reproche souvent fait à la mathématique moderne, ajouté à celui d'éloigner les élèves du concret. CHAPELON invite à voir qu'il s'adresse moins au fond de la science qu'au mode d'exposition.*

*Jacques CHAPELON a enseigné à peu près toute la mathématique (mécanique, géométrie supérieure, etc.), mais a surtout consacré son enseignement à l'Analyse, dont il souligne le rôle fondamental dans toutes les autres branches.*

*Il dit toutefois : « L'Analyse émiette la réalité mathématique en fragments qui devraient rester intimement liés pour servir à des travaux mathématiques ultérieurs ou à d'autres sciences ou pour l'exercice de la future profession. De simples déductions logiques à partir d'axiomes dogmatiques non abstraits de la réalité concrète, ne peuvent pas aboutir, sinon par hasard, à la compréhension de la nature ou à sa transformation par la volonté humaine. » « Même dans le domaine de l'Analyse », dit-il, c'est l'impact de la réalité extérieure qui est la source de tout progrès et non l'activité arbitraire de l'esprit travaillant dans le domaine de la logique pure », car « le principe de toute méthode scientifique — observation et expérimentation — ne joue pas en mathématique un rôle moindre que dans les autres ».*

*« Il ne faut pas cultiver l'abstraction comme une fin en soi — tout en ne se refusant pas aux spéculations les plus abstraites » (car elles ouvrent le champ immense aux recherches sur le Possible dont le réel est un cas particulier d'ailleurs infiniment peu probable) — « si elles doivent fournir un instrument permettant de maîtriser la réalité et d'agir sur elle », car « la science est avant tout une* activité » *et « les jeunes gens ne doivent pas seulement faire des techniciens avertis mais des* hommes d'action ».

*Il aimait aussi montrer pourquoi au miracle de la science grecque avait succédé une léthargie scientifique de tant de siècles. Attachés à la géométrie comme à la beauté et à la perfection de ses formes, ne s'étant que peu aventurés dans l'arithmétique (dont le nom même évoquait la désharmonie), où l'infiniment petit et l'infiniment grand ne leur inspiraient que méfiance et où les incommensurables leur étaient inconnus, ils avaient abouti avec PARMENIDE et PLATON à une science fixe immuable et éternelle, dans leur vue de la nature et dans leur pensée.*

*Et CHAPELON montrait comment avec les BOLYAï, LOBATCHEWSKY et RIEMAN le vénérable carcan avait été forcé, et comment « la science mathématique n'avait progressé qu'à partir du moment où des esprit audacieux*

*avaient osé incorporer à la pensée mathématique de riches éléments dialectiques ».*

*CHAPELON voulait que l'on dominât son cours. Il assortissait celui-ci d'une abondante bibliographie se référant aux travaux de tous les pays d'Europe, d'Amérique et d'Asie, notamment de l'U.R.S.S., de la Chine, de la Pologne, de la Hongrie, avec lesquels il maintenait des contacts étroits.*

*L'ouverture de son esprit scientifique était tel qu'il allait jusqu'à plonger la mathématique dans le milieu social. Dans son article apporté aux « Grands courants de la pensée mathématique », François LE LIONNAIS dit que CHAPELON a ainsi ouvert une voie nouvelle et féconde pour des études ultérieures.*

*De son enseignement comme de son rayonnement humain, tous ses élèves et ceux qui l'ont approché conservent une empreinte ineffaçable, car l'objectif qu'il recherchait était essentiellement de « donner en vue de l'action le goût de la pensée claire et cohérente et l'aversion des idées confuses et de l'absurde » et, on peut ajouter, l'amour de la vérité et l'horreur du faux.*

*Il y a un autre aspect de la personnalité de ce grand professeur. On ne peut le passer sous silence sous peine de mutiler son souvenir.*

*Ses options politiques ont pu parfois étonner dans le milieu dans lequel il a eu à vivre. Toutefois, jamais ceux qui partageaient le moins ses positions, n'ont pu ne pas les respecter à cause de la foi qui le guidait et de la sincérité désintéressée de cet homme tout de rigueur éthique comme de dévouement.*

*Ces options ont eu deux sources : la guerre de 1914 et ses très difficiles debuts.*

*Il fit toute la première guerre sur le front, comme capitaine d'artillerie et rendit d'éminents services dans la mise au point du repérage et du réglage du tir par le son. Pendant la seconde Guerre mondiale, il fut un efficace résistant au sein du Front National Universitaire.*

*Quant à ses débuts dans la vie, ils furent très durs. Jacques CHAPELON était le fils d'un médecin qu'il perdit quand il était très jeune. Il resta seul et sans ressources avec sa mère, dont il avait hérité l'intelligence et la ténacité. Il eut singulièrement l'occasion d'en faire preuve pour pouvoir poursuivre ses études pour sa vocation d'enseignant et de savant.*

*Ses études secondaires furent hachées. Les soucis matériels l'amenèrent à perdre deux ans en se dirigeant vers les Arts et Métiers, tout en travaillant. Il dut préparer seul son baccalauréat de Math. Elém. Un heureux accessit en Mathématiques au lycée de Nancy lui donna une demi-bourse qui l'amena en Spéciales à Saint-Louis. Il voulait entrer à l'Ecole Normale Supérieure, mais renonça à s'y présenter ayant été reçu, à la limite d'âge supérieure, à l'Ecole Polytechnique. Ses soucis matériels étaient résolus. Il put travailler enfin tranquille. Il sortit de l'X avec le n° 5 et entra dans le corps des Mines, où il devait plus tard devenir Ingénieur général.*

*Son activité d'Ingénieur s'exerça dans le contrôle des chemins de fer à Grenoble. Il se fit remarquer par la rigueur et l'équité de ses rapports dans les enquêtes sur les accidents. Riche de son expérience humaine dans ses débuts difficiles, jamais il ne consentit à modifier ses conclusions pour ne faire retomber les responsabilités que sur les « lampistes ».*

*Mais, pour rappeler le mot de TCHEKOV, si l'ingénierie était son épouse, la Mathématique était sa bien-aimée. CHAPELON revint avec ténacité à sa vocation : Licencié ès sciences dès l'Ecole des Mines, Docteur ès sciences en 1914, il se dirigea définitivement vers l'enseignement, c'est-à-dire vers la formation des hommes.*

*Il avait vu de près, en la vivant, toute l'étendue de l'injustice sociale et mesuré l'énorme gaspillage social qui en résulte dans un monde où l'habitude en cache souvent la claire perception.*

*La générosité naturelle de CHAPELON se traduisait par la simplicité de son accueil, par les conseils qu'il prodiguait à ses élèves les plus modeestes et par une action politique discrète mais courageuse, au mépris de ses intérêts les plus immédiats.*

*Sa probité intellectuelle l'avait conduit à s'élever contre les mensonges qui avaient cours au sujet des débuts si douloureux de l'Union Soviétique. Il l'avait visitée en 1934 pour le Centenaire de l'Académie des Sciences, en mission du ministère de l'Education nationale.*

*Il faisait partie de cette phalange de Grands Intellectuels qui — avec Paul LANGEVIN, Charles KOECHLIN, H. WALLON, Jacques HADAMARD et Frédéric JOLIOT-CURIE — parrainaient la Revue du Rationalisme Moderne,* La Pensée.

*Telle fut la vie de l'homme qui vient de disparaître. Et pendant que les flammes dévoraient son corps, dans le silence écrasant de ce Columbarium — où, pour ne déranger personne, il n'avait voulu ni musique, ni même un mot d'adieu — ceux qui l'ont aimé sentaient indestructible sa pensée les dominer, et murmuraient les mots que lui-même avait adressés à Jacques HADAMARD : « Chez vous, cher CHAPELON, la conscience sociale était au niveau de la conscience scientifique. Vous possédiez les plus belles qualités de l'Homme. »*

# COURRIER DES LECTEURS

• **de J. VIGROUX (45), à propos de la « Croissance zéro » :**

Parmi les articles publiés sur le problème de la croissance, certains paraissent révélateurs d'un état d'esprit inattendu chez des hommes de formation scientifique.

S'élevant contre les conclusions du Club de Rome, conclusions peut-être contestables mais ayant le droit d'être contestées sur le terrain qu'elles ont choisi, celui de l'étude expérimentale, on les conteste au contraire sur le terrain du subjectif, voire du passionnel.

Il est curieux de voir combien ce problème de la croissance est traité de manière caricaturale et combien l'on se refuse à l'aborder de la manière objective qui convient.

Un des mérites du Club de Rome est précisément d'avoir posé le problème en ces termes. Il n'a pas prétendu le résoudre pour autant et reste conscient des insuffisances de son modèle. Mais, ce qu'il y a d'essentiel, c'est la question elle-même et le terrain choisi pour l'étudier. Et c'est cela précisément qui paraît heurter tout le monde, comme s'il y avait du sacrilège à utiliser l'expérimental, ou simplement l'objectif, dès qu'on touche au politique.

⁂

En fait, il faut dissocier les problèmes et ne pas mélanger les choix, qui appartiennent au politique, et les contraintes naturelles, qui appartiennent à la nécessité.

Le problème de l'heure, c'est d'étudier les contraintes.

Ce qui devrait plutôt choquer, c'est que les interrogations sur la croissance, sur notre gigantesque encombrement d'hommes et de biens matériels, ne viennent que maintenant. Quoi de plus primaire, de plus immédiat que de telles questions, pour peu qu'on y réfléchisse. Et pourtant, elles tournent court, sombrant dans le ridicule sous le poids des erreurs tirées du passé. Bien sûr combien de fois a-t-on dit que le pétrole manquerait, que le charbon avait disparu, que la vitesse tuerait. Il faut bien dire que l'intelligence s'est déconsidérée par ces craintes illusoires et de ces prévisions déchues il reste un scepticisme triomphant. Mais ces erreurs n'enlèvent rien à la réalité des problèmes et penser par analogie va devenir, de plus en plus, la véritable et grande erreur.

⁂

Qu'on le veuille ou non, il faudra bien qu'on réfléchisse un jour aux impossibilités d'une croissance indéfinie, tout simplement parce qu'il s'agit d'une nécessité naturelle.

Si cet examen n'est pas entrepris par les voies de l'expérience, indépendamment de tout à priori idéologique, ces problèmes ne seront aucunement prévus à temps, encore moins résolus, et nous subirons, selon les voies abruptes de la nature, des solutions infiniment plus désagréables que celles que nous aurions pu mettre au point par un effort de réflexion venu en son temps.

Certes l'idée de croissance est devenue un évangile social, si nécessaire et si commode qu'il est difficile de mettre en cause ce dogme central.

Il est vrai que tout se passe, en politique, comme s'il fallait cacher les vrais problèmes, trop virulents et les voiler par de fausses solutions, plus tolérables. Mais il faudrait renoncer à ces masques pour enfant et considérer que le temps de certaines vérités collectives est venu.

Ces idées nouvelles et impérieuses seront d'autant mieux tolérées qu'elles seront moins affaiblies et plus éclairées par la brutalité des études objectives.

C'est seulement à partir de ces conclusions fondamentales, dans un cadre prospectif construit autour de prévisions scientifiques, que pourront être abordés ces autres aspects de la croissance, moraux et politiques, qui constituent autant d'interrogations sur les voies de notre évolution.

Ces deux recherches sont capitales, mais il ne servirait à rien de s'interroger sur des choix politiques si ceux-ci ne tenaient pas compte, d'abord, des possibilités et des contraintes de la nature, mises en cause, bien qu'on en sourit, par l'agressivité de l'exponentielle.

**
*

Deux déviations schématiques ont fait du tort à ces idées raisonnables.

La première est l'idée de « croissance zéro », formule lapidaire autour de laquelle les refus ont cristallisé. En fait, il ne s'agit pas d'arrêter la croissance, il s'agit simplement de l'orienter, de la moduler, pour qu'elle s'adapte aux nécessités naturelles. Plus encore, nous n'en sommes pas à ce stade d'orientation. Pour l'instant, il faudrait simplement déclencher les études qui permettront cette orientation future, en même temps que faire pénétrer dans la mentalité collective l'idée qu'il y a un problème et que ce problème est de l'ordre de la nécessité avant d'être de celui de la politique.

La deuxième déviation, inverse, n'est pas moins nocive. Elle consiste à mélanger les problèmes de croissance avec ceux de la qualité de vie, voire du bonheur. Affreux mélange. Il est vrai que la qualité de vie peut être améliorée par une organisation du travail mieux comprise. Mais ce problème peut être traité quelles que soient les orientations données à la croissance, qu'elle se poursuive ou qu'elle s'arrête. Affirmer que la modération de la croissance améliorera la qualité de vie est un abus de confiance. Rien n'est automatique et tout reste à inventer, à supposer que tout le monde réclame véritablement cette qualité plus agréable. Quant au bonheur, vieux mirage d'une Société faisant enfin l'homme heureux, tel qu'il aurait dû l'être sans les méfaits de l'Histoire, laissons chacun s'occuper du sien, s'il le peut, et ne transformons pas l'individuel en collectif.

**
*

Tout ce qu'il faudrait, c'est examiner objectivement jusqu'où la nature nous supportera et, si nécessaire, quelles sauvegardes peuvent être mises en place. Certes, tout n'est pas prévisible et tout n'est pas du ressort du modèle mathématique. Mais beaucoup de choses le sont et elles devraient être suffisantes pour tracer les contours du possible.

Après cela on pourra réfléchir à l'intérieur de ce cadre, quitte à tomber dans les errements de la politique et les exigences des passions.

Il y a ici une grande occasion, en même temps qu'une grande nécessité, de faire pénétrer l'objectivité au sein du politique, de substituer la réalité à l'idéologie, en un mot d'aider la connaissance à conquérir la place qu'elle devrait occuper dans l'évolution collective.

Il ne serait pas admissible que cette vue raisonnable ne soit pas partagée et plus encore soutenue par ceux qui sont sortis d'une école scientifique.

• **de J. RENARD (34), à propos de la « Croissance zéro » :**

J'ai lu avec intérêt les mises en garde du camarade LEVI, qui ont le mérite de poser clairement un problème. Je n'aime pas, par contre, le pessimisme foncier qu'il exprime.

Je regrette également qu'il ait choisi comme exemple des méfaits de la surindustrialisation une contre-vérité totale. Je lis au bas de la page 5 : « Pour montrer l'acuité de ce problème, notons l'indifférence, avec laquelle « le monde assiste au déboisement du continent africain. Il faut dire que la « cause en réside dans la croissance monstrueuse des besoinns en papier « des journaux et périodiques... »

Or les bois du continent africain sont impropres à la fabrication du papier d'impression de grande consommation. Il n'existe pratiquement pas d'usine de papier journal en Afrique ; ni d'exportation de cellulose ou de bois à papier. Si le continent africain se déboise, il faut en chercher la cause ailleurs. La matière première du papier journal est constituée par les fibres de résineux qui poussent dans les pays froids : Scandinavie, Russie, Canada, Etats-Unis. Et d'ailleurs, loin de raser la forêt, les industries du papier qui vivent d'elle, la cultivent, la protègent et la soignent jalousement. La Suède se déboise-t-elle ? Comparez en France la forêt landaise siège d'une importante industrie papetière, et le massif de l'Estérel qui, lui, est inexploité. La première est cultivée, renouvelée par des plans sélectionnés, protégée du feu par une organisation d'alerte et de lutte. La seconde est peu à peu détruite par le feu et l'indifférence.

• **de J. FLAMENT, au sujet du vocabulaire technique :**

Le « Journal Officiel » du 18 janvier a publié un arrêté du 12 sur « l'enrichissement du vocabulaire du bâtiment, des travaux publics et de l'urbanisme » qui énumère les expressions et termes qui devront obligatoirement être utilisés par certains textes (marchés - contrats - correspondance...). Ainsi « bulldozer » doit être remplacé par « bouteur », et « dumper » par « tombereau ».

Précédemment et dans le même esprit, des commissions ont été créées pour remplacer dans d'autres industries les mots actuellement utilisés et souvent d'origine anglo-saxonne par des néologismes à consonance française ou par des substantifs français peu employés ou habituellement employés dans le langage courant dans un sens différent.

En tant qu'ingénieur français, je pense de mon devoir d'attirer votre attention sur cette question.

La diversité des langages est un phénomène que l'on peut considérer comme intéressant du point de vue folklorique mais que je considère comme regrettable pour une bonne compréhension et donc une bonne entente entre les hommes.

De ce point de vue, je considère comme une très bonne chose que, chaque langue conservant son vocabulaire existant, tout mot nouveau puisse être un mot universellement compris. De cette façon il est permis d'espérer que petit à petit et à la fois les différentes langues se rapprocheront les unes des autres et faciliteront la compréhension entre les hommes.

D'un point de vue plus strictement technique, la disparition des frontières, conséquence de l'universalité des connaissances technique et de l'accroissement du commerce international, rend nécessaire une compréhension universelle des termes techniques.

L'arrêté du 12 janvier et les autres recommandations du même genre déjà parues vont absolument à l'encontre de ce que l'on peut souhaiter dans ce domaine.

La conséquence évidente d'un tel arrêté est que dans dix ans les ingénieurs du monde entier appeleront un bulldozer « bulldozer », tandis que les ingénieurs français l'appelleront « bouteur ». C'est-à-dire que dans une réunion internationale l'ingénieur français sera le seul à ne pas comprendre à moins d'avoir fait l'effort d'apprendre toute une liste de vocabulaire, ce dont les ingénieurs des autres pays seront dispensés.

Est-il vraiment nécessaire de créer pour les Français un pareil handicap ? Considère-t-on vraiment que notre position en matière de commerce international soit tellement prééminente que l'on puisse se permettre de créer volontairement des difficultés aux personnes qui auront à en connaître ?

On ne peut même pas prétendre qu'il soit nécessaire d'employer dans la langue française des mots qui soient bien compris par les Français. Actuellement, tout Français comprend le mot « bulldozer » tandis qu'aucun ne comprend le mot « bouteur ». Quant au « tombereau » utilisé à la place de « dumper », il créera des confusions avec un autre véhicule habituellement nommé « tombereau » et qui n'est pas un « dumper ».

Allons plus loin. Un autre arrêté nous a demandé de remplacer le mot « pipeline » par le mot « oléoduc ».

Le mot « oléoduc », formé du latin, respecte la formation classique des mots français. Mais peut-on affirmer que sa compréhension est évidente pour un Français, peut-on affirmer qu'il est mieux compris que le mot « pipeline » ? Je ne le pense pas.

Alors quel avantage y a-t-il à remplacer un mot universellement compris par un mot dont la signification ne sera même pas évidente à un Français ?

Je souhaiterais que notre Association soit appelée à prendre parti sur cette affaire que je considère comme extrêmement grave.

En ce qui me concerne, j'énonce une règle très simple : « Toute technique nouvelle, tout matériel nouveau est baptisé par celui qui l'a inventé et dans sa propre langue. » Les autres langues adoptent ce mot. Ainsi se formera progressivement, tout au moins peut-on l'espérer, un langage universel qui permettra une meilleure compréhension entre les hommes, nécessaire tant sous l'angle technique et commercial que sous l'angle simplement humain.

■

*A L'ECOLE POLYTECHNIQUE*

## AVIS DE VACANCES D'EMPLOIS
### dans le Personnel enseignant de l'Ecole Polytechnique

Sont actuellement vacants deux postes de maîtres de conférences en MATHEMATIQUES APPLIQUEES et ECONOMIE pour des travaux dirigés d'économie.

Les candidats à ces postes devront adresser leur demande au DIRECTEUR GENERAL de l'Ecole Polytechnique, 21, rue Descartes, 75230 Paris Cedex 05, en y joignant un exposé de leurs titres et services (un imprimé pour cet exposé leur sera remis par le Secrétariat Général pour les Etudes, 17, rue Descartes).

Les demandes devront parvenir avant le 15 juillet 1973. Elles seront instruites par les Conseils de l'Ecole.

# TOURNOI DE BRIDGE DE L'A.X. du 8 avril 1973

Le grand Tournoi de Bridge de l'A.X, annoncé par « La Jaune et la Rouge » des 1er février et 1er mars 1973, organisé au profit de la Caisse de Secours de l'A.X. par un Comité présidé par M. Raoul de VITRY (14), président fondateur du Tournoi et M. Bertrand VILLERS (38), président de l'A.X., s'est déroulé avec un grand succès le dimanche 8 avril 1973, dans la vaste salle du restaurant de l'immeuble de la Société Française des Pétroles BP, 10, quai Paul-Doumer à Courbevoie, mis à la disposition de l'A.X par CHENEVIER (37).

Le Tournoi comprenait 282 paires, affluence record (258 paires en 72). La détermination des résultats a été effectuée par l'ordinateur de la Société HOECHST FRANCE, mis a notre disposition par M. DONNAY.

L'A.X. remercie chaleureusement les nombreux donateurs de prix, dont on trouvera la liste ci-après et dont la générosité, jointe à celle des participants, a permis de donner au Tournoi le caractère de bienfaisance dont a bénéficié la Caisse de Secours de l'A.X.

L'A.X. se doit de remercier aussi les membres du Comité qui se sont dévoués si efficacement dans l'organisation même du Tournoi et dans la mise au point du dépouillement par l'ordinateur, ainsi que les membres de leurs familles, dames et jeunes filles, qui ont assuré de multiples tâches.

Le Comité exécutif du Tournoi 1973 se composait de Mme Maxime BARROUX (veuve de notre camarade BARROUX, 1927), et de MM. Georges CHAN (16), Pierre CORNILLAT (26) Raymond VACHETTE (28), Jean NARDIN (29), Bertrand WEIL (29), Philippe RAVIER (32), Jean FOUQUET (34), Louis BOUCHENY (36), Albert SAURAT (38), Pierre LEDOUX (48), aidés de DAUVIN (10 S).

L'A.X. adresse spécialement ses remerciements à Mme M. BARROUX, qui s'est chargée, en particulier, comme les autres années, de la correspondance avec les inscrits et à J. FOUQUET, qui a bien voulu assurer l'organisation générale du Tournoi.

## PRIX SPÉCIAUX

COUPE DE VITRY :
Equipe première : MM. Labat et Paladino (première équipe étudiants et grandes écoles).

PREMIER MENAGE :
M. et Mme Boillot (3e du classement général).

PREMIERE EQUIPE MIXTE :
Mme Lescot - M. de Gentil-Baichiq (5e du classement général).

PREMIERE EQUIPE DAMES :
Mme Roblin - Mme Mousengo (11e du classement général).

**Voir en pages 20 et 21 la liste des gagnants et la liste des donateurs.**

*MM. LABAT et PALADINO*
*gagnants de la Coupe DE VITRY*

## 10 PREMIÈRES PAIRES

1. Labat - Paladino
   (première pairè étudiants)
2. Morin - de Lamare
3. M. et Mme Boillot
   (premier ménage)
4. Bertin - Febvay
5. de Gentil-Baichiq- -
   Mme Lescot
   (première paire mixte)
6. Block - Logeais
7. Meillaud - Zaleski
8. M. et Mme Dadoun
9. dè Graeve - Barbier
10. M. et Mme Ledoux

# Liste des Donateurs

**Donateurs des Coupes :**

M. Raoul de VITRY (1914)
La Fédération Française de Bridge
(Comité de Paris)

Accueil et organisation générale de la Société des Pétroles BP

**Donateurs de Prix**

AIR-FRANCE
AIR LIQUIDE
ALSTHOM
ALSTHOM-SAVOISIENNE
ASSOCIATION GENERALE DES SOCIETES D'ASSURANCES
ASSOCIATION PROFESSIONNELLE DES BANQUES
ASSURANCES NATIONALES (Groupe des)
A.X.
BANQUE NATIONALE DE PARIS (B.N.P.)
CAISSE MUTUELLE D'ASSURANCE ET DE PREVOYANCE
Cie FRANÇAISE DE RAFFINAGE
Cie INDUSTRIELLE DES LASERS
C.I.I. (Compagnie internationale pour l'informatique)
C.E.P.E.M. (SAUTER-THERMOR)
C.G.E. (Cie Générale d'Electricité) :
— Direction Générale
— Relations publiques
M. Georges CHAN (1916)
CABLES DE LYON
CHANTIERS DE L'ATLANTIQUE
CINZANO-DUBONNET
C.I.T.-ALCATEL
COINTREAU
COMITE DU THE
LA CONCORDE (Assurances)
CRISTALLERIES DE SAINT-LOUIS
Groupe DROUOT
EUREQUIP
Cie EUROPEENNE D'ACCUMULATEURS (TUDOR)
E.V.R. (Eclairage Véhicules sur Rails)
LA FONCIERE
G.P.X.-BRIDGE
HAVAS (Société des Machines)
HENNESSY (Cognacs)
LABORATOIRE DE MARCOUSSIS
M.A.C.I.F. (Mutuelle Assurance des Commerçants et Industriels)
MAISON DES X
LA MONDIALE
PECHINEY-UGINE-KUHLMANN
LA PRESERVATRICE
LA PROVIDENCE
LA ROYALE BELGE
RHONE-POULENC
S.A.F.T. (Sté des Accumulateurs Fixes et Traction)
LE SECOURS
SHELL FRANÇAISE
S.E.I.T.A. (Tabacs et Allumettes)
S.E.P.R.E.S. (Sté Etudes de Prospection et de Réalisation d'Equipements sociaux)
S.N.C.F.
SOCIETE GENERALE
SOUDURE AUTOGENE FRANÇAISE
S.P.A.P.A. (Sté de Pavage et des Asphaltes de Paris)
THOMSON-BRANDT
STAINLESS
TECHNIP
TOTAL (Pétroles)
U.A.P. (Union des Assurances de Paris)
UGINE-GUEUGNON
U.T.A. (Union des Transports Européens)

*Commission ministérielle pour la rénovation*
*de l'enseignement des Sciences Physiques et de la Technologie*

# PREMIÈRE ÉVALUATION DU COUT DE LA RÉNOVATION DE L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES PHYSIQUES

## 1re partie : rapport d'introduction

Voici maintenant plus de dix-huit mois que notre commission, conformément à la mission qui lui avait été confiée, tente d'apporter à l'enseignement des Sciences Physiques dans notre pays le renouveau qui était devenu nécessaire. En partie au moins par le jeu de contraintes extérieures, elle a dû se disperser et, par exemple, élaborer de nouveaux programmes pour le Second Cycle tout en menant d'ailleurs une recherche plus fondamentale qui trouverait son point normal d'application au niveau du Premier Cycle. Mais, préalablement à cette activité en quelque sorte technique, elle a néanmoins eu le temps de dégager quelques principes fondamentaux : leur respect, à travers les différentes actions, plus spécialisées, menées par la suite, est nécessaire à la cohérence de notre intervention. Cette adhésion à une « philosophie » générale ne pose pas de problèmes au sein de notre groupe : elle y recueille l'assentiment de tous. Nous considérons même comme un signe très encourageant le fait qu'un accord ait pu se faire en quelques mois à peine : cette convergence des diagnostics sur les maux dont souffre l'enseignement de nos disciplines et sur la nature des remèdes révèle bien que la situation était propice à une réforme que nous voulons profonde.

Quelques indications sur les principaux axes de cette doctrine seront un utile préambule à ce rapport.

La première nécessité que nous avons reconnue est celle de créer un enseignement d'initiation et de familiarisation avec la Physique, la Chimie et la Technologie, allant de la 6e à la 3e, et qu'il serait souhaitable d'amorcer dès l'Ecole Elémentaire. Jusqu'à l'introduction, malheureusement inachevée, de l'enseignement de technologie de 4e et 3e, notre pays a offert l'exemple, quasi unique au monde, d'une formation secondaire qui, pratiquement, ne s'ouvre sur les Sciences Physiques et la Technique que pour les élèves qui, à 15 ou 16 ans, parviennent dans le Second Cycle, alors que ces disciplines attireraient de plus jeunes adolescents, avides de comprendre le monde qui les entoure, et que rebute trop souvent, dans la situation actuelle, l'aspect presque exclusivement théorique et déconnecté du réel, de l'enseignement qui leur est proposé. C'est là un point fondamental, dans la perspective ultime duquel nous nous sommes systématiquement placés.

Notre but essentiel n'est naturellement pas de former des physiciens ou des chimistes ; mais il est, en assurant le maintien de leur authenticité,

de profiter des caractéristiques méthodologiques de la Physique, de la Chimie et de la Technologie pour entraîner les élèves à l'observation, à la manipulation, à la fabrication et à la représentation d'objets ou de phénomènes, pour leur faire connaître tout ce qu'il y a d'enrichissant à travailler « aussi » avec les mains. (L'étroite collaboration que nous avons avec nos collègues de l'enseignement technique est très précieuse à cet égard.)

Dans le même esprit, il conviendrait que notre enseignement assurât également l'initiation aux modes de raisonnement des Sciences Physiques, en mettant bien en valeur tout ce qu'une démarche partant du concret, de l'observation, de l'expérimentation pour aboutir à la conceptualisation et à la formalisation et retourner d'ailleurs à une expérimentation nouvelle, a d'utile et aussi de fécond pour le développement de l'esprit humain. Pour cela, il serait nécessaire d'abandonner sans hésiter tout ce que l'enseignement traditionnel des Sciences Physiques a de trop formel, de faussement déductif et d'étroitement cartésien, pour faire une large place à l'intuition, au pragmatisme, à la découverte par approximations successives.

Naturellement, il faudrait aussi faire acquérir aux élèves quelques connaissances de base dans le domaine scientifique et technique : les initier aux concepts fondamentaux (masse, énergie, chaleur, température, ondes), aux principes généraux qui guident le physicien (lois de conservation, d'invariance, de symétrie), aux modèles microscopiques qui décrivent la constitution et le comportement de la matière (atomes, molécules, liquides, gaz, solides), en donnant des indications suffisantes sur les aspects historiques de leur élaboration et de leur évolution.

Enfin, il importe d'assurer une ouverture suffisante sur le monde des phénomènes et des techniques que les enfants et les adolescents découvrent dans la vie quotidienne, pour répondre à leur curiosité et, en un mot, leur donner envie d'en savoir davantage et de le savoir mieux. Il conviendrait de prévoir qu'une partie du temps d'enseignement soit réservée, dès que les conditions locales le permettent, et sous une forme très libre, à cet aspect nouveau et important de l'enseignement scientifique. Nous devons, en effet, tenir le plus grand compte de la diffusion, dans le public, d'une information qui, pour une très grande part, échappe au contrôle des enseignants et des spécialistes, mais qui marque néanmoins profondément les jeunes gens que nous devons former. Il nous appartient, d'un côté, de corriger les idées fausses que la « vulgarisation » scientifique peut éventuellement ancrer dans leurs esprits et, d'un autre côté, de profiter des éléments positifs que comporte cette information préalable, d'en faciliter l'assimilation et de la prolonger.

L'essentiel de ces idées se retrouve d'ailleurs dans une déclaration qu'ont bien voulu approuver et signer de très nombreuses hautes personnalités scientifiques de notre pays, spécialistes des sciences expérimentales aussi bien que des mathématiques les plus avancées. Ce texte met en relief deux idées essentielles qui nous apparaissent comme la clé de toute formation scientifique valable :

Il affirme d'abord qu'un enseignement des Sciences expérimentales regroupant la Physique, la Chimie, la Biologie et les enseignements techniques, doit apparaître comme une discipline fondamentale, présente avec un horaire suffisant dans tous les ordres d'enseignement.

Il insiste ensuite sur la nécessité d'équilibrer cet enseignement de Sciences expérimentales avec celui des Mathématiques, de façon qu'apparaisse clairement « le caractère complémentaire et indissociable de l'approche théorique et de l'approche expérimentale ».

Nous sommes heureux que la plupart des hautes personnalités scientifiques de toutes les disciplines concernées que nous avons sollicitées aient accepté de nous donner leur appui précieux, souvent avec beaucoup d'enthousiasme.

Il ne suffit pas d'exprimer des idées et de définir ce que l'on voudrait faire. Encore faut-il le réaliser et là les tâches sont immenses.

De nombreuses contraintes limitent nos possibilités. D'abord les moyens, bien sûr. Le coût d'une réforme de cette ampleur est considérable. Elle ne peut se faire que progressivement. Le prix du matériel qui devra équiper les établissements scolaires dépasse très largement les dotations budgétaires habituelles sur ce chapitre. L'indispensable préparation des professeurs à ces nouveaux enseignements est aussi une opération coûteuse et difficile à organiser : il est inutile de souligner la nécessité de veiller à ce que leur formation initiale s'adapte aux impératifs de la future réforme, et à ce qu'ils puissent bénéficier au maximum, et au plus tôt, de toutes les possibilités qu'offre la formation continue ; dans ce domaine, la généralisation et l'officialisation des opérations de recyclage actuellement menées dans diverses Universités sont vivement souhaitées : elles devraient normalement déboucher sur la création d'organismes analogues aux I.R.E.M. Etant donné le caractère essentiellement expérimental de l'enseignement que nous souhaitons voir s'implanter, les locaux scientifiques, en particulier les salles de travaux pratiques, sont très souvent insuffisants, que ce soit dans les C.E.S., les C.E.T. ou les lycées. Il est, enfin, indispensable d'améliorer l'encadrement en personnel de laboratoire, en quantité comme en qualité ; ceci nécessite que des mesures soient prises, de toute urgence, pour créer des postes en nombre suffisant et pour revaloriser les diverses fonctions assurées par ce personnel.

Une première présentation du budget de la réforme, tel que nous pouvons l'évaluer actuellement, est la première raison de ce rapport : on la trouvera dans les pages suivantes. Mais nous ne pouvons pas ne pas signaler auparavant certaines de nos autres préoccupations.

L'une d'elles concerne les horaires, c'est-à-dire le nombre d'heures qui sera réservé à l'enseignement des Sciences Physiques. Un enseignement tel que nous le concevons nécessite un développement des travaux pratiques organisés d'une façon moins scolaire, avec davantage d'initiative donnée aux élèves. Il est certain que cela prend du temps et demande un encadrement sérieux. (Il faut ici remarquer que des T.P., bien conduits, ont un rendement beaucoup plus grand qu'un cours traditionnel et ne demandent pratiquement pas de travail à la maison : l'accroissement du nombre d'heures qui leur sont consacrées n'implique donc pas une surcharge effective des enfants mais leur assure seulement une aide supplémentaire pour l'acquisition de connaissances.) Cette question d'horaire est très aiguë, car nos demandes dans ce domaine se heurtent tout de suite aux exigences des autres disciplines. De plus, des moyens financiers doivent être dégagés si l'on veut développer les horaires de travaux pratiques (qui supposent en général un dédoublement des classes).

L'obtention préalable des moyens indispensables n'est pas le seul élément qui freine notre action. Une des plus grandes difficultés tient à la nature même de notre tâche. Rénover un enseignement suppose une expérimentation préalable, avec vraisemblablement des échecs et la nécessité de reprendre ces expériences. Nous savons bien qu'une expérience prend du temps et réussit rarement au premier essai. Cette expérimentation n'est pas aisée car elle doit se faire sur des enfants dans les classes réelles. Elle nécessite donc une extrême prudence. D'autre part, il est difficile d'apprécier les résultats, d'autant plus que, souvent, ces expériences se font avec des professeurs particulièrement dynamiques et enthousiastes. Il faut penser aussi que le baccalauréat national existe toujours et que l'on ne saurait prendre le risque de désavantager les élèves ayant pris part à ces expériences.

Pourtant, la commission est, d'ores et déjà, entrée dans la phase des essais. Depuis le début de l'année 1972, deux groupes ont travaillé à mettre sur pied des avant-projets de programmes pour le Second Cycle, qui puissent s'insérer dans le cadre de la réforme actuellement à l'étude. Ces avant-projets sont expérimentés depuis septembre dernier, dans sept établissements, soit dans une quarantaine de classes. Les groupes de travail suivent attentivement le déroulement de ces expériences et en même temps préparent les programmes de première et de terminale dont les grandes lignes sont déjà tracées. Nous avons conscience que ces programmes ont un caractère extrêmement provisoire. Ils devront sans doute être profondément modifiés. Ils ne constituent qu'une étape vers la rénovation profonde que nous voudrions réaliser.

Quelles sont les idées essentielles de ces nouveaux programmes du second cycle ? Il importe de noter en premier lieu le caractère d'orientation que la réforme du second cycle veut donner à la classe de seconde. L'horaire prévu est pour l'instant de 4 heures, dont 2 heures de travaux pratiques par demi-classe lorsque l'effectif de la classe dépasse 24 élèves. L'enseignement doit s'adresser à tous les élèves qui s'engagent dans le Second Cycle, quelle que soit leur vocation future.

Nous nous proposons d'abandonner un enseignement du type cloisonné entre les diverses parties de la Physique et de la Chimie (statique, dynamique, optique, électricité, chimie minérale, chimie organique) au profit d'un enseignement intégré montrant combien ces différents secteurs sont intimement liés, afin d'insister sur l'unité des méthodes d'étude des sciences physiques. Dans toutes les classes du second cycle, le caractère observationnel et expérimental des Sciences Physiques doit constituer le fondement de notre enseignement ; la formulation mathématique des lois ainsi établies reste un aboutissement d'une importance fondamentale mais elle ne doit venir que plus tard, de façon à ne pas masquer la réalité physique sous des formules que les élèves ont tendance à apprendre par cœur. Cette formulation mathématique sera très simple en Seconde, où le recours à la représentation graphique constituera l'essentiel. (Notons aussi que le choix des conditions expérimentales devrait rester très ouvert, de façon à ne pas dissimuler la Physique universelle derrière celle du laboratoire limité où peut opérer le professeur : le « laboratoire » géophysique, astrophysique — ou même biophysique —, pourra servir d'exemple fréquent.)

L'avant-projet pour la classe de Seconde comporte trois volets :

Le premier, essentiellement axé sur la chimie, rassemble les propriétés physiques et chimiques de la matière avec une initiation aux modèles microscopiques des divers composés chimiques ;

Le second volet a un caractère très expérimental. C'est l'étude, en Travaux pratiques-Cours, de l'électrocinétique et de notions simples d'électronique. Abandonnant délibérément le point de vue purement énergétique et déductif de l'enseignement actuel, il s'agit pour cette première approche de l'électrocinétique d'une étude phénoménologique mettant en évidence les propriétés fondamentales de conducteurs de différents types : leur diversité donne une première occasion d'élaborer des modèles et de mettre en évidence leur valeur pour la prédiction et l'interprétation ainsi que leurs limites de validité ;

Le dernier volet constitue un exemple de conceptualisation. Il est basé sur une étude très élémentaire de cinématique et de dynamique. Là encore, l'étude cinématique et dynamique est essentiellement expérimentale ; les méthodes stroboscopiques sont largement utilisées pour le repérage des mobiles, et le dépouillement des documents photographiques permet la construction de graphes qui sont ensuite exploités pour la définition et la mesure des vitesses, etc. Ceci constitue d'ailleurs, en accord avec les mathématiciens, une approche de la notion des dérivées en un point. Ce « programme » de dynamique est très léger et, à la fin de l'année, seuls les concepts de vitesse, de masse, de quantité de mouvement, de force et d'interactions entre deux solides devraient être acquis. Des exemples astronomiques et astronautiques pourront évidemment concrétiser certaines notions difficiles.

Un premier avant-projet relatif aux programmes de Première et de Terminale a été ébauché ; il est actuellement à l'étude et susceptible d'être remanié. Il a été rédigé dans le même esprit que celui de la classe de Seconde. En physique, par exemple, à côté d'une partie très expérimentale centrée sur les mouvements vibratoires, apparaît une deuxième partie plus formelle. Cette dernière poursuit l'exposé de la mécanique, essentiellement autour de la notion d'énergie et de champ, avec, comme exemples, le champ de pesanteur et le champ électrique. En Chimie, le programme sera axé sur l'étude de deux grands types de réactions : oxydo-réduction et réactions acide-base. Les applications aux Sciences Biologiques et à l'industrie chimique seront indiquées, ces dernières constituant une partie « libre » pour laquelle le professeur pourra choisir un thème régionalement intéressant.

Enfin en Terminale, la mécanique serait revue d'une façon plus synthétique, en incluant les mouvements de rotation et le moment cinétique. L'étude des mouvements vibratoires devient plus mathématique et devrait déboucher de manière très qualitative sur les problèmes de dualité ondes-corpuscules. La Thermodynamique n'apparaît en Physique que sous la forme de quelques éléments de théorie cinétique des gaz. Par contre, elle sera traitée sous sa forme la plus simple en Chimie.

Signalons pour terminer qu'un enseignement obligatoire de Sciences Physiques doit, à notre sens, figurer dans le tronc commun des classes de Première et de Terminale. Une étude particulière est en cours pour les programmes correspondants réservés aux non-scientifiques. Enfin, il importe de ne pas oublier que la modification des programmes de Seconde aura des répercussions sur ceux des Premières et Terminales de l'Enseignement Technique long.

Tels sont, dans leurs grandes lignes, nos avant-projets de programmes pour le Second Cycle. Répétons qu'ils n'ont, pour l'instant, qu'un carac-

tère transitoire. Ils sont en cours d'expérimentation limitée en classe de seconde et seront, de ce fait, soumis à une révision plus ou moins profonde. Cependant, l'importance qui y a été accordée à l'approche expérimentale correspond à une option fondamentale de la Commission, sur laquelle celle-ci ne saurait revenir.

## Avis du C.N.G.E. sur la rénovation de l'enseignement des sciences physiques et de la technologie

A de nombreux signes, au cours de ces dernières années, il est apparu que la manière dont les Mathématiques, dites « modernes », ont été introduites dans l'enseignement français a, pour un nombre croissant de jeunes esprits, le double inconvénient de réduire la proportion des élèves orientés, en troisième et en seconde, vers les disciplines scientifiques et d'affaiblir chez une partie des élèves des Grandes Ecoles le goût des applications concrètes.

C'est pourquoi le Comité national pour le Développement des Grandes Ecoles a estimé devoir porter à la connaissance de M. le Ministre de l'Education nationale, dans une note en date de juillet 1972, les premières conclusions de l'étude qu'il a entreprise sur ce grave sujet.

La diffusion que nous avons faite alors des observations contenues dans cette note nous a permis de recueillir, parmi les personnalités du monde scientifique aussi bien que de l'industrie, comme auprès des Directeurs de Grandes Ecoles et des dirigeants des associations d'ingénieurs, de nombreux encouragements à poursuivre notre réflexion sur ce sujet et à répandre l'idée d'une réforme urgente des méthodes d'enseignement.

Nous avons ainsi été conduits à un échange de vues avec M. le Professeur LAGARRIGUE, Président de la Commission ministérielle pour la rénovation de l'enseignement des Sciences Physiques et de la Technologie.

M. LAGARRIGUE nous ayant donné connaissance du rapport en date du 12 janvier 1973 par lequel la Commission a conclu la première étape de ses travaux, nous avons retrouvé dans ce document les idées maîtresses qui nous sont chères et qui ont guidé notre réflexion. Aussi les mesures préconisées par la Commission nous semblent-elles répondre très exactement au souci qui nous anime de rendre le goût de l'action et de la réalisation à une partie de l'élite de la jeunesse qu'un excès d'abstraction tend à enfermer dans le jeu d'une logique purement spéculative limitée à son domaine propre.

Nous sommes en parfait accord avec la Commission sur la nécessité de donner aux élèves du premier cycle, dès la classe de 6e, une familiarisation précoce avec la Physique, la Chimie et la Technologie, les conduisant progressivement de l'observation à l'expérimentation et leur assurant une base solide avant de prétendre les introduire à la conceptualisation. A mesure que s'élèvera le niveau des connaissances et que l'élève acquerra l'aptitude aux méthodes de raisonnement des sciences physiques, il devra garder constamment le contact avec le réel et le souci de toujours recourir à l'expérience pour éprouver la justesse des solutions apportées par ce raisonnement.

Dans une telle conception de l'enseignement les travaux pratiques, faisant largement appel à l'initiative de l'élève mais cependant guidés et contrôlés par des maîtres très compétents, auront une très grande importance.

Tout en prenant cette position, le C.N.G.E. ne condamne pas l'enseignement des Mathématiques, dites « modernes », dont la connaissance deviendra de plus en plus indispensable à de nombreux ingénieurs ; il demande, comme il l'a clairement exposé dans sa note de juillet 1972, que cet enseignement soit équilibré avec l'enseignement à base expérimentale que recommande la Commission LAGARRIGUE.

Le rapport de la Commission a très sagement tenu compte des inévitables contraintes qui, dans le domaine des moyens en personnel et en matériel, pèseront sur la réalisation de ce vaste programme. Leurs auteurs ne sauraient donc être accusés de manquer de réalisme en face des difficultés administratives et des charges budgétaires à prévoir.

Il nous semble que le réalisme, c'est aussi de considérer avant tout la situation de notre industrie et l'importance primordiale de la formation de ses cadres pour assurer le progrès de ses techniques, développer ses productions et préserver au maximum notre économie des dépendances étrangères.

Certes, l'effort à entreprendre pour mener à bien cette rénovation de nos enseignements dans le domaine des Sciences Physiques et de la Technologie est considérable ; et les crédits à y consacrer sont d'une exceptionnelle importance : mais nous estimons que ces difficultés, loin de faire ajourner les décisions à prendre, doivent renforcer la volonté de l'Administration responsable et de tous ceux qui, avec elle, pour reprendre les termes du rapport du 13 mars 1972 de l'Académie des Sciences, sont alarmés par une situation qui met en danger « l'avenir économique, technique et scientifique du Pays ».

Dans cet esprit, le C.N.G.E., qui a l'avantage de rassembler dans un travail en commun particulièrement confiant et fructueux les directeurs de Grandes Ecoles, les représentants des organisations nationales d'ingénieurs et ceux du monde industriel, se tient à la disposition des Pouvoirs publics pour étudier avec eux les conditions de réalisation du plan de réformes proposé par la Commission LAGARRIGUE.

## *INFORMATIONS INTERESSANT TOUS LES INGENIEURS*

### ASSOCIATION POUR LE MIEUX-ETRE DES RETRAITES
### A.P.M.E.R.

Cette Association a été créée au début de l'année 1972 par un certain nombre de cadres et dirigeants d'entreprises qui arrivent à l'âge de la retraite ou sont sur le point de l'atteindre. Son idée de départ est d'aider tous ceux qui s'interrogent sur le passage de l'état d'« actif » à celui de retraité et son objet principal est de créer une coopération utile des adhérents entre eux pour résoudre leurs problèmes.

Dès à présent, quelques activités se mettent en place :

1. Utilisation des compétences dans des emplois bénévoles ou rémunérés, sans porter atteinte au montant de la retraite ;

2. Information permanente des membres (hommes, femmes ou veuves de retraités) au sujet des droits et avantages existant à leur profit ;

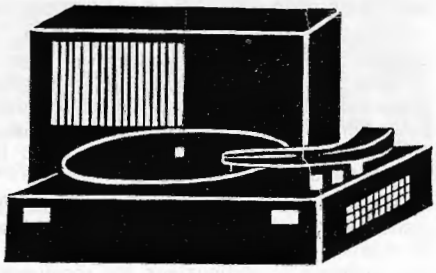
3. Mise à leur disposition d'un bureau d'information sur les problèmes sociaux, juridiques, fiscaux et autres ;

4. Possibilité d'utilisation par les membres d'un secrétariat privé au siège de l'association ;

5. Recherche de conditions mieux adaptées à leurs ressources, par exemple, en matière de logement (accession à la propriété).

Pourra ensuite être étudiée la création d'autres services répondant aux suggestions qui émaneront, comme il est souhaitable, des membres de l'association eux-mêmes.

Les adhésions sont reçues, et tous renseignements complémentaires, ainsi que toutes consultations sur un problème de retraite, sont donnés, au siège social de l'Association, 27, rue Vernet, Paris-8e, tél. 720.10.61, poste 49, où une permanence est assurée du lundi au vendredi, de 10 h à 12 h.



## Musiques de chambre

A de rares exceptions près, comme Mahler ou Wagner, c'est dans leur musique de chambre que les compositeurs ont donné le meilleur d'eux-mêmes, comme souvent les interprètes. Et c'est dans cette musique de chambre que nous trouvons nos joies les plus pures. Des pièces pour un instrument seul au quatuor, en passant par le lied et la sonate à deux, il est une gradation dont quelques enregistrements récents fournissent un bon exemple.

Le clavecin, d'abord, qui connaît depuis peu une vogue étonnante, pour de multiples raisons, sans doute : la musique de clavecin est très peu explorée et offre de nombreuses possibilités de découverte ; il faut ajouter à cela qu'il s'agit d'un instrument véritablement de chambre, à la différence du piano, et, ceci pour les faux amateurs de musique, qu'il a une image aristocratique qui n'est pas pour déplaire à certains. Si la musique française pour clavecin a été assez bien révélée, comme l'allemande, la musique italienne restait pratiquement inconnue jusqu'au disque récent de Rafaël Puyana, à tous égards d'un qualité inespérée (1). A côté de Frescobaldi et Cimarosa, il présente des œuvres d'auteurs peu connus, du 16e au 18e siècle, dont d'authentiques chefs-d'œuvre comme la Passacaille de Luigi de Rossi. Le choix de clavecins divers et d'époque, dont on donne les pedigrees, offre un intérêt documentaire mais n'ajoute rien au plaisir de la musique, qui est grand : une révélation.

Les Sonates pour violon et piano de Mozart ont laissé à nombre de passionnés de la musique de chambre des souvenirs de soirées ineffables, où l'accord parfait des interprètes produisait le miracle et où l'on en oubliait parfois d'applaudir ; ainsi de certains concerts Ferras-Barbizet. Les deux disques que viennent de graver Henryk Szeryng et Ingrid Haebler dans le cadre d'une intégrale sont de cette eau. Des cinq sonates gravées (2), il faut extraire l'admirable K. 378 en si bémol et la sonate n° 28 en mi mineur, œuvre majeure de l'époque pré-romantique, que l'on trouvera sereine ou désespérée selon l'humeur du moment, mais qui vaut à elle seule bien des symphonies.

Le lied peut être le meilleur ou le pire ; et si Schubert, Fauré ou Duparc ont leurs fanatiques, nombreux sont les contempteurs du genre, à qui l'on reproche pêle-mêle d'être artificiel, suranné, agaçant et de mieux convenir à la société finissante du début du siècle et à ses salons qu'à notre monde en explosion. Nous sommes de ceux à qui les Chants et Danses de la Mort de Moussorgski et les Mélodies de Rachmaninov apportent autant de plaisir que les « songs » de Bertolt Brecht et Kurt Weil. On imagine mal cependant œuvres plus éloignées de toute référence à la société au sein de laquelle elles ont été conçues. Mais l'extraordinaire timbre de mezzo-soprano d'Irina Arkhipova, qui nous fut révélée voici quelques années au cours d'une tournée du Bolchoï, convient si parfaitement à l'atmosphère dramatique des Chants de Moussorgski et transfigure si

bien les mélodies de Rachmaninov que l'on se prend à aimer les outrances-mêmes de ces œuvres à la fois faciles et déchirantes, de même que l'on a aimé sans réserves « Quand passent les Cigognes » ou « la Ballade du Soldat » (3).

Le quatuor à cordes est sans doute la forme la plus pure de toute la musique, la plus évoluée aussi, celle enfin sur laquelle on juge un compositeur. Les timbres sont imposés, comme le nombre de voix ; celui-ci est suffisant pour permettre les contrepoints les plus subtils et suffisamment petit pour que l'on puisse suivre chacune des quatre voix indépendamment et simultanément. Et c'est bien, chez Haydn comme chez Beethoven et Schubert, le sommet de leur musique.

De Haydn, deux quatuors de l'opus 76, les n°s 1 et 4, viennent d'être enregistrés par le Quatuor Amadeus (4). Il serait vain d'y rechercher les tourments de l'âme : comme toujours chez Haydn, c'est la musique pure qui s'exhale et les polyphonies échevelées s'y résolvent en harmonies dix fois modulées, l'art y est un métier, un jeu sérieux où quelquefois l'homme apparaît au détour d'une mesure, et le Quatuor Amadeus, sage seulement en apparence, excelle à en démonter les mécanismes.

Avec les Quatuors 10 et 11 de Beethoven, par le Quartetto Italiano, l'on est aux antipodes du disque précédent ; deux œuvres toutes de gravité et de passion intériorisée, l'une très riche, l'autre dépouillée à l'extrême, jouée par le plus latin, le plus humain des quartettes, dont le jeu, en trente ans de métier ou presque, n'a pas pris une ride (5). Et l'on ne sait ce qui prend le plus, à l'audition, de l'admirable musique, poignante, désespérée, ou de retrouver le Quartetto Italiano, ses attaques juvéniles et ses sonorités chaleureuses, colorées, uniques.

Et c'est encore avec les mêmes que se terminera cette chronique, sur un enregistrement du Quatuor n° 12 de Schubert, « La Jeune Fille et la Mort », suivi du Quartettsatz n° 12 (6). C'est l'expressivité qui domine ici, le romantisme à l'état pur, sans emphase mais sans fard. Tandis que, chez Haydn, il était de bon ton de dissimuler l'homme derrière la musique, l'art n'est ici qu'un langage, celui du désespoir tout au long de l'œuvre. Là encore, le Quartetto Italiano « colle » à l'œuvre au point que l'on imaginerait assez bien les interprètes, tels le chef d'orchestre de « l'Age d'Or » de Bunuel dirigeant le Prélude et Mort d'Yseult, interrompre brusquement l'exécution et partir en chancelant, la tête dans les mains, bouleversés, anéantis.

J. S. (56)

■

(1) Philips 58 02 898.

(2) Philips 65 00 053 et 54.

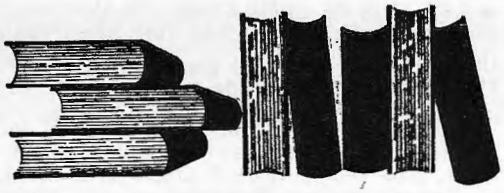
(3) Chant du Monde LDX 78 514.

(4) DGG 2 530 089.

(5) Philips 65 00 180.

(6) Philips 58 35 397.

*BIBLIOGRAPHIE*



*(Ouvrages des camarades, reçus à l'A.X.)*

**« JE CHERCHE LA JUSTICE », par Jean GIRETTE (1918).**

**Editions France-Empire, 68, rue Jean-Jacques-Rousseau, 75001 Paris. Prix : 21,85 F.**

L'origine de ce livre, qui est un ensemble de réflexions sur la condition ouvrière, mérite d'être mentionnée, en raison de la personnalité de l'auteur et des circonstances très exceptionnelles qui l'ont amené à l'écrire.

Jean GIRETTE, d'origine Ingénieur des P. et C., était, en 1955, Directeur de la région ouest de la S.N.C.F. où une carrière brillante et un avenir non moins brillant lui étaient donnés, lorsque une grande épreuve familiale, le spectacle de graves souffrances, amènent chez lui une conversion complète d'existence. Il abandonne sa carrière, entre dans un groupe religieux, les Frères du Prado, à Lyon, et devient simple ouvrier-tourneur.

Ayant vécu à la fois dans le monde patronal et le monde ouvrier, l'auteur expose combien sont grandes à ses yeux les différences qui existent entre ces milieux, à l'égard des questions fondamentales de l'existence. La vie quotidienne des usines, les servitudes, les aléas, les arbitraires et l'isolement dans l'existence sont notés avec une grande sensibilité et l'exactitude d'un témoin.

En conclusion de ses sept années passées parmi le personnel ouvrier et de son expérience profonde de ce qu'on peut appeler la question sociale, l'auteur proclame son besoin de solution, de réforme, apportant plus de justice, ce qui est le titre de son livre.

Les études des problèmes sociaux et politiques sont complétées par l'auteur, par ses préoccupations d'ordre religieux. On trouvera dans cette expérience vécue des points de vue très médités et qui appellent les plus grandes réflexions et une action.

**• MON AMI L'ETAT (Pour une Administration plus efficace et plus humaine), par Jean MILHAUD, Fondateur de la CEGOS, Président de l'INSTITUT TECHNIQUE DES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES (ITAP) (1917).**

Préface de René CASSIN, Prix Nobel.

Postface de Louis JOXE, Ancien Ministre.

IMPRIMERIE NATIONALE. 1973. Diffusion : Librairie du Bois, 22, rue Duret, Paris 16e, 35 F, ex. numérotés.

Inspiré par les « Semaines de l'Administration », dont Jean MILHAUD avait eu l'idée, et qui ont déjà eu lieu à Tours (1965), Mâcon (1966) et Paris (1970), cet ouvrage, écrit avec talent et humour, traite essentiellement de ce que sont, et pourraient être, les relations entre le citoyen et le pouvoir. Un questionnaire, proposé au lecteur sur le thème : « Comment concevoir une Administration postbureaucratique » est annexé au texte. Un livre de grande actualité.

**• LES JEUX DE SIMULATION URBANISTIQUES,**
**par Jean de la BRUNETIERE (64), Rémy PRUD'HOMME et Gabriel DUPUY.**

**Un volume 13,5 x 18 - 234 pages - décembre 1972.**
**TEMA-EDITIONS, 4, rue de la Michodière - 75002 PARIS.**

Les jeux d'entreprise ont largement fait leurs preuves, dans l'analyse et la pédagogie du « business ». Dans le domaine encore plus complexe et, sans doute, plus important de l'« urbain », la même technique (le jeu de simulation) s'est très rapidement développée au cours des dernières années, surtout aux U.S.A.

Ce livre s'efforce de faire le point sur ces développements, notamment par une analyse approfondie des principaux types de jeux et de leurs possibilités. Un outil pédagogique neuf, mais appelé à être largement utilisé dans un futur proche.

**• DISTRIBUTION, ANALYSE DE FOURIER, OPERATEURS AUX DERIVEES PARTIELLES, COURS ET ET EXERCICES RESOLUS, MAITRISE DE MATHEMATIQUE, CERTIFICAT C 2, par Vo-Khac Khoan (58) (*).**

**Deux volumes 16 × 25, 296 et 333 pages, 1972.**

**Librairie VUIBERT, 63, boulevard Saint-Germain, Paris.**

Cet ouvrage, clair et bien présenté, sera un outil excellent pour les éudiants auxquels il est destiné.

*(*) La mention de l'éditeur avait été omise dans le compte rendu de cet ouvrage, paru dans « La Jaune et la Rouge » de mai. Nous prions nos lecteurs de nous en excuser (N.D.L.R.).*

# la vie de l'association

## SOMMAIRE


Renseignements généraux ..... 1
G.P.X. ..... 2
Avis aux camarades créateurs d'entreprises ..... 3
**Conseil d'Administration de l'A.X. : 28 mars 1973** ..... 4
**Comité de gestion de la Caisse de Secours : 6 avril 1973** ..... 6
Carnet polytechnicien ..... 8
Convocations et communiqués de groupes ou de correspondants ..... 10
Convocations de promotions ..... 10
Communiqués divers ..... 12
**Offres et demandes de situations intéressant les camarades** ..... 13
Petites annonces ..... 20


## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

La Société Amicale des Anciens élèves de l'Ecole Polytechnique (A.X.) se compose de membres titulaires et de membres d'honneur.

• Pour être **membre titulaire,** il faut avoir le titre d'ancien élève de l'Ecole Polytechnique, adhérer aux Statuts de l'A.X., et verser la cotisation annuelle fixée.

• Le titre de **membre d'honneur** peut être décerné par le Conseil aux veuves de membres titulaires, et aux personnes qui rendent ou ont rendu à l'A.X. des services signalés.

Tout membre qui verse à l'A.X. une somme d'au moins vingt fois la cotisation annuelle peut être nommé **bienfaiteur,** sans être pour autant dispensé de sa cotisation annuelle.

Les **anciens sociétaires de la S.A.S. et de la S.A.X** qui sont « rachetés » ont la qualité de membre titulaire de l'A.X., et conservent les droits conférés par leur rachat.

## SECRETARIATS

**A.X. Secrétariat général,** 17, rue Descartes, 75005 Paris.
Tél. : 033-32-83 - C.C.P. 21-39 Paris.
Ouvert de 9 h à 12 h 30 et de 14 h à 18 h (sauf samedi).
Ingénieur général WEIL (29), délégué général.
Général MAZIN (40), délégué général adjoint.

**A.X. Bureau d'information sur les carrières,** 12, rue de Poitiers, 75007 Paris.
Tél. : 222-76-27.
Ouvert de 10 h à 12 h (sauf samedi), et sur rendez-vous.
Général LEONARD (26).

**A.X. Commission du Bal de l'X,** 12, rue de Poitiers, 75007 Paris.
Tél. : 548-74-12 - C.C.P. 13 318 83 Paris.

**Crédit X.,** 12, rue de Poitiers, 75007 Paris.
Tél. : 222-76-27.
Ouvert de 15 h à 18 h (sauf samedi).
Général LEONARD (26).

**Groupe Parisien des anciens X** (G.P.X.), 12, rue de Poitiers, 75007 Paris.
Tél. : 548-52-04 - C.C.P. 21-66-36 Paris.

**Maison des X,** 12, rue de Poitiers, 75007 Paris.
Tél. : 548-41-66 - C.C.P. 539-49 Paris.

**Caisse des Elèves à l'Ecole,** 5, rue Descartes, 75005 Paris.
Tél. : 326-38-29 - C.C.P. 5860-34 Paris.

## AVERTISSEMENT

**LES ANNONCES ET PETITES ANNONCES SONT INSÉRÉES SOUS LA SEULE RESPONSABILITÉ DES ANNONCEURS.**

**UNE INSERTION NE PEUT ETRE GARANTIE DANS LE NUMÉRO DE « LA JAUNE ET LA ROUGE » PARAISSANT UN MOIS DONNÉ QUE SI ELLE PARVIENT AU SECRÉTARIAT DE L'A.X. AU PLUS TARD LE 12 DU MOIS PRÉCÉDENT.**

# GROUPE PARISIEN

## SECRÉTARIAT

12, rue de Poitiers, Paris 7e - Tél. 548-52-04 - C.C.P. 21-66-36 Paris.

Le Secrétariat est ouvert de 10 à 12 heures et de 14 à 17 heures, du lundi au vendredi.

## MOT DU PRÉSIDENT

Votre participation nombreuse à nos plus récentes manifestations représente pour nos camarades qui les organisent le meilleur des encouragements.

BOURGOIN (45) s'est particulièrement signalé en réalisant, coup sur coup, la visite à la R.A.T.P., celle à l'A.P.U.R. et la soirée de la magie au musée Grévin, qui furent autant de succès. Je tiens à le remercier au nom de tous pour son dévouement et son enthousiasme. CANS (41) a ajouté Cergy-Pontoise à la liste déjà longue des visites techniques dont il a su assurer la réussite.

Le voyage Pérou-Bolivie, mis au point dans tous ses détails par CAPLAIN (40), s'est déroulé fort agréablement, me dit-on, de même que le voyage à Prague où JOUSSEAUME (35) ne s'est laissé déborder ni par le nombre des participants ni par les difficultés inhérentes au lieu et à la date.

Notre soirée à l'X, organisée par ARTAUD (44), nous donnera une dernière occasion de nous retrouver tous dans une excellente ambiance et le rallye, préparé par le Commissaire général POISSONNIER (52) et son équipe, va constituer une épreuve attrayante et distrayante.

Ainsi se termine la saison 1972-1973, dont toutes les autres activités (dîners-débats, bridge, discothèques, théâtres, visites guidées, promenades à pied, cours de danse) continuent à être suivies par les habitués, rejoints parfois par quelques nouveaux. Si vous vous montrez plus curieux à l'avenir en venant découvrir ce que vous avez ignoré jusqu'ici, je pense que vous ne le regretterez pas. Enfin, si vous souhaitez que soient ajoutés des éléments nouveaux à notre programme, pourquoi n'offririez-vous pas au Comité votre aide pour les organiser ?

G. R. PARISOT (46)

### PROGRAMME DES REUNIONS DU MOIS DE JUIN

- **Jeudi 7 juin,** à 10 h 30
  et **jeudi 14 juin,** à 13 h :
  Visite commentée de l'exposition « Les Trésors de la Chine », au Petit Palais.
- **Samedi 16 juin :**
  Rallye X-ECP.

- **Jeudi 21 juin,** à 15 h :

  Visite de la Pagode du Souvenir Indochinois, à Nogent.

- **Dimanche 24 juin :**

  Promenade à pied de Fontainebleau à Moret, par la rive droite de la Seine, avec René IRION (25).
  Rendez-vous à la gare de Lyon, aux guichets de banlieue, à 8 h 45. Prendre un billet « Bon Dimanche », zone II. Départ à 9 h 01. Arrivée à Fontainebleau à 9 h 56.
  SAMOREAU, La Forêt de Champagne, Saint-Mammes, Moret.
  Train à 17 h 41. Arrivée à Paris-Lyon à 18 h 36. MORET étant en zone S.N.C.F. n° 3, y prendre un billet simple Moret-Thomery.

■

## AVIS AUX CAMARADES CREATEURS D'ENTREPRISES

C'est un lieu commun de dire et de répéter que les Polytechniciens ont peu de goût pour le risque personnel et osent rarement créer leur propre entreprise.

Quelques camarades ont voulu en avoir le cœur net et échanger leur expérience avec d'autres, le cas échéant.

Donc, si vous avez osé vous lancer à l'eau avec ou sans bouée de sauvetage, FLANDIN (59) souhaiterait que vous lui en fassiez part. Une première prise de contact physique pourrait avoir lieu fin juin ce qui permettrait alors d'envisager quelques actions pratiques pour l'an prochain.

Jacques-Charles FLANDIN
COGESPAR
27, rue Yves-Kermen
92100 BOULOGNE

# Conseil d'Administration de l'A.X.

## Procès-verbal de la séance du 28 mars 1973

La séance est ouverte à 20 heures, dans une salle de la Maison des X, sous est chargé d'introduire dans le texte définitif.

**Etaient présents :**

MM. GUERIN (25), Général MAHIEUX (30), J. GAUTIER (31), COLLOMB (60), vice-présidents ; de MARCILLAC (55), secrétaire général ; FABRY (50), trésorier.

MM. POMMIER (19 Sp), MOREAU DEFARGES (23), DEBRABANT (33), POITRAT (37), GARDENT (39), BAILLY (42), JOSSE (43), LAFON (52), CRESPEL (56), DUBRESSON (58), VICARINI (58), LEPINE (62), BERTHIER (66), STOFFAES (66).

**Excusés :**

MM. ASTIER (41), BENTZ (61), BLIME (61), BOURCIER (59), CHEVALIER (42), DOBIAS (56), ESSIG (50), Général HOUSSAY (23), JUGUE (49), MENTRE (54), PEBEREAU (50), SCHLUMBERGER (48).

**Assistaient à la réunion :**

M. FLEURY (18), président d'honneur de l'A.X. ; M. PEUGEOT (57), président des Y. ; MM. BOURCIER (71), DELOR (71), représentant leur promotion ; MM. CHAN (16), délégué général, WEIL (29), délégué général adjoint, Général LEONARD (26), chargé du Bureau sur les Carrières.

**1° Examen des procès-verbaux des séances du Conseil des 12 et 16 février 1973.**

Les procès-verbaux ont été adoptés après une rectification proposée par BERTHIER (66) pour le P.-V. du 12-2-73.

**2° Examen du rapport moral du Secrétaire général, sur l'exercice 1972.**

Le rapport est approuvé après un certain nombre de modifications de détail à rédiger par MARCILLAC.

**3° Examen du rapport du Trésorier sur l'exercice 1972 et le projet de budget 1973.**

Le rapport du Trésorier est approuvé après diverses observations que FABRY la présidence de B. VILLERS (38), président de l'A.X.

**4° Rapport sur l'activité de la Caisse de Secours en 1972.**

Le Conseil n'émet aucune observation sur le rapport annuel du Général MAHIEUX, président du Comité de la Caisse de Secours.

**5° Elections au Conseil d'Administration en 1973.**

Après une discussion à laquelle participent BERTHIER, GAUTIER, LAFON, STOFFAES, JOSSE, COLLOMB, FABRY, DEBRABANT, le Conseil décide d'autoriser la publication, dans « La Jaune et la Rouge » du mois de mai, d'une note de GASPARD présentant une liste de candidats au Conseil se référant du groupe Montagne Sainte-Geneviève, concurrente de la liste présentée par le Conseil. La proposition du Président est adoptée par 13 voix pour, 3 contre et 5 abstentions.

Le problème du vote par correspondance est ensuite discuté entre DUBRESSON, COLLOMB et le Président qui indique qu'il faudra, après l'Assemblée de juin, reprendre la question de la modification des statuts, sous forme d'une Assemblée générale ordinaire à majorité simple.

**6° Transfert de l'X à Palaiseau.**

Le Président indique qu'il ne peut tenir compte de l'enquête menée par HUBERT (18) avec les caissiers de 22 promotions, que dans la mesure où ceux-ci transmettront à l'A.X. les documents individuels en provenance de leurs cocons. Il serait, en effet, impossible, faute de connaître les noms des intéressés, de savoir dans quelle mesure la statistique de l'enquête des caissiers fait partiellement double emploi avec les lettres reçues directement par l'A.X.

POMMIER souhaiterait que le Conseil affirme plus fortement son programme, en précisant bien les conditions, notamment les exigences concernant l'environnement, dans lesquelles il est partisan du transfert ; il juge, en effet, que beaucoup d'opposants sont motivés par la crainte de ne pas voir suivies d'effet les promesses concernant l'environnement.

Le Président rappelle qu'il a pris nettement position dans « La Jaune et la Rouge » dans une lettre à M. Michel DEBRE publiée par la Revue, et que MARCILLAC et ESSIG participent au groupe de travail constitué par les Associations d'anciens élèves des cinq écoles intéressées. De plus, il demandera immédiatement une audience à M. MESSMER si celui-ci est à nouveau désigné comme Premier ministre.

Après lecture par le Président des questions posées à ce sujet par M. VALLON, député, à M. DEBRE, et des réponses de celui-ci (J.O. débats parlementaires du 17 mars 1973), une discussion s'ouvre entre le Président, COLLOMB et BAILLY au sujet du transfert de l'ensemble des écoles à Palaiseau.

Le Président et COLLOMB soulignent le danger qu'il y aurait, si les adversaires du Conseil actuel venaient à diriger l'Association, de voir le Ministre, dont dépend l'Ecole, achever le transfert de celle-ci sans s'occuper, ni des protestations de l'Association, ni de l'environnement à l'obtention duquel l'intervention de l'A.X. a beaucoup contribué.

Le Président indique ensuite qu'une campagne se développe, disant que toute l'opération camoufle simplement une spéculation immobilière. DUBRESSON signale au Conseil les informations parues dans la presse et relatives au « Village piétonnier », qui comporte la suppression totale de tous les bâtiments actuels de l'Ecole. Le Président indique que cette solution lui semble sans intérêt pour les promoteurs particuliers car la partie constructible disponible serait très faible, que deux organismes officiels ont été chargés de la question par M. MESSMER et qu'il est trop tôt pour connaître leurs conclusions.

**7° Commission d'utilisation éventuelle du Boncour.**

POMMIER rappelle succintement le contenu de son rapport dont les membres du Conseil ont eu connaissance. Il signale, en particulier, qu'il demande que soit maintenu, non seulement le Boncour, mais un peu plus. Le Président rappelle la nécessité de créer une association pour la formation continue, afin d'avoir une base juridique pour prendre en charge le Boncour.

BERTHIER souhaiterait voir publier ce rapport dans « La Jaune et la Rouge ».

**8° Commission du Bal de l'X.**

Le Président rappelle que G. RAMBAUD (41) a accepté la vice-présidence qui lui a été proposée.

Comme suite à la nomination de G. RAMBAUD à la vice-présidence de la Commission du Bal de l'X pour 1973, le Conseil autorise le fonctionnement des comptes bancaires et postaux relatifs à **l'A.X. Commission du Bal,** sous la signature de G. RAMBAUD, 31, avenue Georges-Mandel, Paris 16e.

**9° Questions diverses.**

- *Signatures des comptes postaux et bancaires.*

Le Conseil autorise la signature des comptes bancaires et du compte de chèques postaux par M. Jacques MAZIN, demeurant 11, rue d'Esbly, 77240 Cesson, dans les mêmes conditions que son prédécesseur comme délégué général adjoint.

• *Legs.*

Le délégué général adjoint signale le legs fait à la Société par Mme MEYER, veuve du camarade Henri MEYER (03), et dont la consistance exacte ni la valeur ne sont actuellement précisées.

• *Destination du « Conscrit de 1814 » et du Monument aux Morts.*

Sur une question posée de la part du Directeur général de l'Ecole, le Conseil confirme que ces deux monuments, éléments de la présence polytechnicienne permanente sur la Montagne Sainte-Geneviève, doivent rester sur place.

• *Relations avec les élèves.*

Après un exposé de COLLOMB et de DELOR (caissier de la promo 71), il est décidé de ne plus subventionner directement la Caisse des Elèves, mais seulement des projets ou des activités bien précisés pour un total voisin de celui des versements précédents (aménagement du « STYX » par exemple).

Cette subvention sera bien distinguée de l'appui donné éventuellement au Club Sportif et, en particulier, de la contribution éventuelle de l'A.Z. à l'achat de parachutes de compétition.

COLLOMB est chargé de régler la question avec FABRY.

• *Programme des réunions à prévoir.*

Après mise au point du projet de programme, celui-ci sera adressé aux membres du Conseil (1).

La séance est levée à 22 h 30.

■

# Comité de gestion de la caisse de secours

## Procès-verbal de la réunion du 6 avril 1973

**Etaient présents :**

MM. le Général MAHIEUX (30), Président FABRY (50), Trésorier de l'A.X.
MM. CHENE-CARRERE (12), POMMIER (19 SP), RUFFEL (19 N), AVRIL (21), DULAC (21), Général MOUTON (29), TRANIE (31), DHELLEMMES (36).

**Excusés :**

MM. ZEDET (14), GONDINET (19 N), J.A. BERNARD (20 SP), MATHIEU (27), DELACARTE (47), DOYON (55), LEPINE (62).

(1) Le programme adopté est daté du 3 avril 1973 (bureau le 7 mai, Conseil le 16 mai et, éventuellement, le 23 mai, Assemblée le 20 juin).

**Assistait à la séance :**

I.G. WEIL (29), Secrétaire du Comité.

La séance est ouverte à 17 h 30 dans la salle des conseils de l'Ecole, mise à la disposition du Comité par le Directeur général de l'Ecole.

1. **Politique générale de l'aide.**

Le Président donne la parole à FABRY qui souligne qu'en raison des modifications économiques et sociales, la nécessité de l'aide pécuniaire directe aux camarades anciens et à leurs proches est appelée à diminuer dans le temps. Il y a donc lieu de diversifier la nature des aides, en se souciant le plus possible de l'aide morale, de l'aide au placement ou du conseil dans divers domaines. De même, les bénéficiaires sont appelés à changer progressivement ; par exemple, le nombre des camarades d'âge moyen chez lesquels apparaît le chômage est appelé à croître. Il est de même nécessaire de ne pas abandonner l'aide aux jeunes, telle, par exemple, que les bourses (dont le montant est d'ailleurs très inférieur à la subvention apportée à la Caisse de Secours par les « Autres activités » de l'A.X.). CHENE-CARRERE appuie ce point de vue ainsi que le fera ensuite POMMIER à propos de l'attribution des bourses. Ce dernier estime que leur intérêt social est très grand, et même leur intérêt international quand nous aidons des élèves étrangers qui, contrairement à leurs camarades français, ne touchent pas de solde. L'intérêt de ces bourses est prouvé par le résultat déjà obtenu tel qu'il ressort des rapports et de la correspondance des attributaires. MOUTON souhaiterait une aide du ministère des Armées, au moins dans le cas où nous secourons des filles ou veuves d'anciens militaires.

Une discussion s'engage entre POMMIER, TRANIE et DHELLEMMES sur les domaines d'emploi possible des X d'une cinquantaine d'années. On souligne l'intérêt des carrières semi-libérales telles que l'expertise comptable ou autres professions juridiques. POMMIER prendra contact avec LEONARD pour tenter de donner corps à cette idée.

Suit un échange de vues entre POMMIER et TRANIE sur les ressources d'emploi et de financement que pourrait apporter la formation continue.

2. **Prêts et Secours.**

Le Comité régularise un secours exceptionnel accordé par le Président en raison de l'urgence, et transforme en secours exceptionnel un prêt accordé à un camarade décédé depuis.

Il décide de demander au Rapporteur une enquête plus approfondie au sujet d'un secours qu'il ne paraît pas possible de continuer, et de faire préciser par LEONARD le montant et la durée des intérêts que le Comité a décidé de payer, à titre de secours, pour l'obtention d'un prêt de CREDIT X.

3. **Comité d'attribution des bourses pour 1973.**

La composition du Comité des bourses définie par le Comité de la Caisse de Secours du 13 avril 1972 est à compléter par la désignation de quatre élèves ; un avis sera demandé à l'Ecole par le Secrétaire.

La réunion de ce Comité se tiendra le 3 mai 1973, à 17 h 30 dans les bureaux de l'A.X.

RUFFEL et CHENE-CARRERE indiquent qu'il faudrait améliorer les rapports de stage fournis par les boursiers. Un amphi préalable pourrait être utile.

La prochaine réunion est fixée au jeudi 28 juin 1973, à 17 h 30 à la Maison des X.

La séance est levée à 18 h 50.

Le Président,
Général MAHIEUX (30)
Le Secrétaire,
Ingénieur général WEIL (29)

## I. — CARNET POLYTECHNICIEN

**(Insertions gratuites)**

### PROMO 1902

**Décès :** 17-4-73, Georges **Lamotte,** et le 13-4-73, Mme Georges Lamotte, née Denise Huguet.

### PROMO 1905

**Décès :** 6-4-73, Mme Janssen, veuve de **Janssen,** général de division mort pour la France à Dunkerque, le 2-7-40, mère de **Janssen** (35), belle-mère de **Bénilan** (22).

### PROMO 1906

**Décès :** 23-4-73, Georges **Lelong.**

### PROMO 1909

**Mariage :** 7-4-73, **Milot** f. p. du mariage de son petit-fils, François Brun, avec Mlle Elisabeth Manny.

### PROMO 1914

**Décès :** 28-12-72, Pierre **Vauthier,** frère de **Vauthier** (05).

### PROMO 1919 Sp

**Décès :** 26-2-73, Jean **Creissen,** Colonel G. brth retr.
5-5-73, Maurice **Therme,** Ing. E.S.E.

### PROMO 1919 N

**Naissance :** 2-4-73, **Ruffel** f. p. de la naiss. de son petit-fils, Christian Laloux.

**Décès :** Le Général Pierre **Teissier** f. p. du décès, survenu le 17-4-73, de son fils, Jean-Paul Teissier, petit-fils du Général Pierre **Viry** (1890), neveu de Paul **Viry** (1922), petit-neveu du Général Gustave **Ferrié** (1887), membre de l'Institut.

### PROMO 1920 Sp

**Naissance :** 14-4-73, **Garczynski** f. p. de la naiss. de son 26e petit-enfant, Alexis Garczynski.

**Décès :** 20-4-73, Jacques **Amphoux de Belleval,** Ing. expert près les Tribunaux.

### PROMO 1920 N

**Naissance :** 12-5-73, Mme Raymond Puech f. p. de la naiss. de sa petite-fille, Caroline Puech, 1er enfant de Pierre et Marie-Odile.

### PROMO 1921

**Naissance :** 1-5-73, **Bouveret** f. p. de la naiss. de son petit-fils, Ithier, fils de **Deniau** (58).

### PROMO 1925

**Mariage :** 5-5-73, **Juigner** f. p. du mariage de son fils, François, avec Mlle Alice Fremond.

**Décès :** **Aragou** a la douleur de f. p. du décès de sa femme, le 3-5-73.

### PROMO 1926

**Naissance :** 20-4-73, **Lemouchoux** f. p. de la naiss. de son petit-fils, Antoine Véchembre.

### PROMO 1929

**Mariage :** 31-3-73, Mme C. **Magnen** f. p. du mariage de sa fille, Anne-Sophie, sœur de **Magnen** (53), avec M. Henry Lingrand.

### PROMO 1932

**Mariage :** 14-4-73, **Eglin** f. p. du mariage de son fils, Louis, enseigne de vaisseau de 1re classe, avec Mlle Claudette Tagliafico.

**PROMO 1933**

**Décès :** **Hautreux** a la douleur de f. p. du décès de son épouse, née Mylène Hallet, le 25-4-73.
29-3-73, Maurice **Pagézy** f. p. du décès de sa mère, veuve du Général Eugène **Pagézy** (1894), mère de Philippe **Pagézy** (1936) et grand-mère de Michel et Joël **Guignard** (1955), Jean-Louis **Guignard** (1959), Eric **Guignard** (1960).

**PROMO 1934**

**Naissances :** **Antoine** Georges f. p. des naiss. de ses 2e, 3e et 4e petites-filles : Marie-Hélène Antoine, le 28-3-72 ; Anne-Catherine Antoine, le 11-3-73 ; Isabelle Prévost, le 26-3-73.
**Gordien** f. p. de la naiss. de ses deux petits-fils : Denis, chez son fils Bernard, le 10-6-72, à Nogent-sur-Marne, et Olivier, chez son fils Jean-Michel, le 28-4-73, à Cotonou (Dahomey).

**PROMO 1935**

**Décès :** 6-4-73, **Janssen** f. p. du décès de sa mère, veuve de **Janssen** (05).

**PROMO 1936**

**Mariage :** 23-6-73, **Lecouls** f. p. du mariage de sa fille, Christine, avec M. Georges Jolibois.

**PROMO 1937**

**Décès :** J.-Emile **Stauff** a la douleur de f. p. du décès de sa mère, survenu le 5-5-73.

**PROMO 1939**

**Mariages :** **Lecompte** f. p. du mariage de son fils, Jean-Mathieu, Enseigne de Vaisseau 1re classe, avec Mlle Dominique Chauvin.
2-6-73, Marcel **Tessier** f. p. du mariage de son fils, Marc (promo 65), avec Mlle Marie-Ange Bon.

**PROMO 1941**

**Mariage :** 12-5-73, **Vicaire** f. p. du mariage de son fils, Patrick, avec Mlle Isabelle Barthalon, fille de **Barthalon** (44).

**Décès :** 5-5-73, Georges **Laederich,** directeur adj. des Relations publiques de la Compagnie Générale d'Electricité.

**PROMO 1943**

**Naissances :** **Chouleur** f. p. de la naiss. de ses 2e et 3e petits-enfants : Vincent Chouleur, le 29-12-72, et Sylvaine Calmeil, le 30-3-73.

**Mariage :** 12-5-73, **Barthalon** f. p. du mariage de sa fille Isabelle, avec M. Patrick Viçaire, fils de **Vicaire** (41).

**PROMO 1948**

**Naissance :** 1-5-73, **Deniau** f. p. de la naiss. de son fils, Ithier, frère de Floriane et Axelle, petit-fils de **Bouveret** (21), petit-neveu de **Bouveret** (29) et neveu de **Demerliac** (50).

**Décès :** Arnaud **Bertrand** a la douleur de f. p. du décès de son père, le 12-4-73.

**PROMO 1955**

**Décès :** **Damiani** a la douleur de f. p. du décès de son père.

**PROMO 1956**

**Naissance :** 10-4-73, **Peirani** f. p. de la naiss. de Sylvain-Renaud, frère de Patricia-Myriam.

**PROMO 1959**

**Naissances :** 5-4-73, **Behr** f. p. de la naiss. de Géraldine, sœur de Delphine.
16-4-73, **Merlin** f. p. de la naiss. de son fils, Eric, petit-fils de **Merlin** (32), à Versailles.
24-4-73, **Robequain** f. p. de la naiss. de Benoît, frère d'Etienne.

**PROMO 1960**

**Naissances :** 8-4-73, Jean **Clavier** f. p. de la naiss. de Pierre, frère de Anne et Georges.
21-3-73, **Gaspalou** f. p. de la naiss. de Florence, sœur de Béatrice.

**PROMO 1961**

**Naissance :** 8-5-73, Jean-Paul **Bouquin** f. p. de la naiss. de Julien, frère de Nicolas, Thomas et Laurent.

**PROMO 1962**

**Naissances :** 16-4-73, Alain **Thomas** f. p. de la naiss. de Pauline, sœur de Camille et Constance.
13-12-72, Jacques **Vernier** f. p. de la naiss. de Cyrille.

**PROMO 1963**

**Naissance :** 11-12-72, Xavier **Légaut** f. p. de la naiss. de Charlotte, sœur de Guillaume et Romain.

**PROMO 1964**

**Mariage :** 24-4-73, **Lescaudron** f. p. de mariage avec Mlle Josiane Le Meur.

**PROMO 1965**

**Naissance :** 13-4-73, Jean-Paul **Chaudat** f. p. de la naiss. de Stéphanie, sœur de Thierry et Cécile.

**Mariage :** 2-6-73, Marc **Tessier** f. p. de son mariage avec Mlle Marie-Ange Bon.

**PROMO 1968**

**Mariage :** 3-2-73, Michel **Similon** f. p. de son mariage avec Mlle Marie-Christine Grelet.

**Mariage :** 30-6-73, **Surgers,** beau-frère de **Piron,** f. p. de son mariage avec Mlle Nicole Peyrade, sœur de **Peyrade.**

**PROMO 1969**

**Mariages :** 5-5-73, Bernard **Arnoult** f. p. de son mariage avec Mlle Anne Dewavrin.

12-5-73, Guy **Chardon** f. p. de son mariage avec Mlle Isabelle Loriaux.

## II. — CONVOCATIONS ET COMMUNIQUES DE GROUPES OU DE CORRESPONDANTS

(Insertions gratuites)

### CHARENTE-MARITIME

BASTE (14) a représenté l'A.X., en qualité de correspondant local, à la cérémonie commémorant le centenaire de la mort de l'Amiral RIGAULT de GENOUILLY, promo 1825, fondateur de la Société centrale de Secours au Naufragés.

## III. — CONVOCATIONS DE PROMOTIONS

(Insertions gratuites)

### PROMOS 1902 - 1901 ET PLUS ANCIENNES

Déjeuner le **jeudi 14 juin 1973,** à 12 h 30, à la Maison des X, 12, rue de Poitiers, avec les épouses.

Adhésions à BOUTELOUP (1901), 7, rue Perronet, 92-Neuilly-sur-Seine. Tél. : 624-22-50.

### PROMOS 1916 et 1917

Déjeuners mensuels, troisièmes mardis, **19 juin** et **17 juillet 1973,** à 12 h 30, Reine Christine, 1, rue Christine, métro : Pont-Neuf ou Odéon.

Adhésions, derniers délais : lundis 18 juin et 16 juillet avant 19 heures, à BIROLAUD, tél. 535-37-11 ou bureau 742-71-80, éventuellement JOFFRE.

### PROMO 1919 Sp

Prochain déjeuner trimestriel, avec épouses, le **mercredi 13 juin,** à 12 h 45, à la Maison des X.

Adhésion à BABINET, 41, rue de Villiers, 92200 Neuilly. Tél. : 624-88-30.

### PROMO 1922

Voyage en Provence, du 6 au 10 avril 1973.

Le voyage en Provence a réuni quarante-quatre participants dont le tiers environ habitant le Sud-Est. Basés en Arles, nous avons parcouru la vallée du Rhône, des Saintes-Maries-de-la-Mer à Avignon, avec un écart vers les Alpilles, St-Rémy-de-Provence, Glanum, les Antiques, les Baux.

Grâce aux plaquettes de TOURNIER, décrivant la Vallée Impériale, nous avons pu avoir d'emblée une vision plus approfondie de toutes les merveilles de cette région où l'histoire et la géographie sont intimement liées à l'art et à la poésie. Les excursions, soigneusement mises au point de longue main et « peaufinées » sur place par VINSONNEAU, se sont déroulées dans une ambiance intellectuelle et matérielle excellente. La camaraderie a trouvé son lot dans les retrouvailles avec les camarades du midi provençal et leurs épouses.

SOCQUET

### PROMO 1924

Dîner de ménages, le **mercredi 13 juin,** à 20 h, à la Maison des X, 12, rue de Poitiers.

Inscription auprès de BOISSEL, MALCOR ou NICOLAS.

### PROMO 1925

Dernier déjeuner de l'année, le **mardi 26 juin,** à 12 h 45, à la Maison des X. Adhésions à CHERADAME, 265-83-26.

### PROMO 1928

Déjeuner du **45e anniversaire, dimanche 21 octobre,** à l'Ecole. Une circulaire sera envoyée.

### PROMOS 1933 - 1934 - 1935 - 1936 - 1937

La promo 35 organise son magnan annuel avec épouses le **21 juin** prochain, à partir de 19 h 30, à l'aéroport du Bourget (Zone-nord), dans le hangar de « Transairco ». Des convocations individuelles ont été envoyées.

La promo 35 serait heureuse que les camarades des promotions 33 - 34 - 36 - 37 et leurs épouses veuillent bien se joindre à elle.

Les adhésions sont à adresser :

Pour la promo 33 à BINOCHE : 47, av. Georges-Mandel, Paris 16e.
Pour la promo 34 à AUBERT : 135, rue des Prés-aux-Bois, 78-Viroflay.
Pour la promo 35 à ROZES : 59, quai Branly, Paris 7e.
Pour la promo 36 à MOSER : 14, rue du Gén.-Foy, Paris 8e.
Pour la promo 37 à SAINFLOU : 55, rue de Varenne, Paris 7e.

### PROMO 1945

Réunion annuelle.

Notre tentative de régionalisation à Angers ayant échoué, vu le faible nombre de participants éventuels, notre réunion annuelle de promotion aura lieu sous forme d'un cocktail, avec épouses, le **vendredi 12 octobre 1973,** à 19 h, à la Maison des X, 12, rue de Poitiers. Une lettre individuelle sera envoyée début septembre.

### PROMO 1951

Retenir le **vendredi 15 juin,** à partir de 19 h 30, pour un lunch avec épouses, au Chalet des Iles du Bois de Boulogne.

Inscriptions auprès de WORBE ou de la MORINERIE.

*La Société des Ingénieurs Civils de France (Président 1973 : P. BOURRIERES X 34) organise diverses manifestations destinées à marquer le 125e anniversaire de sa fondation parmi lesquelles une réception par la Confrérie des Chevaliers du Tastevin, à Clos-Vougeot, le dimanche 14 octobre 1973 à 13 heures.*

*La Société des Ingénieurs Civils de France souhaite que le plus grand nombre possible d'X s'associe à cette réception, ainsi qu'au repas et aux représentations folkloriques qui la suivront.*

*Prix de participation : (transport non compris) :* 160 F.

## *Clos-Vougeot*

### 14 octobre 1973

### RESERVATION PROVISOIRE ET SANS ENGAGEMENT

Formule à détacher (ou à recopier) et à adresser à la
SOCIETE DES INGENIEURS CIVILS DE FRANCE, 19, rue Blanche 75009 PARIS.

• Chapitre International de la Société des Ingénieurs Civils de France à l'occasion du 125e anniversaire.

M. (nom et prénom) .....

fonctions ..... (X 19....) .....

demeurant à .....

désire participer à la manifestation du 14 octobre et sera accompagné de ..... personne (s).

• TRANSPORT ENTRE PARIS ET DIJON

Je serais éventuellement intéressé par un voyage en groupe au départ de PARIS pour ..... personne (s) en ..... classe.

• TRANSPORT ENTRE DIJON ET CLOS-VOUGEOT

Je désire réserver ..... place (s) pour le transport prévu par autocar entre DIJON et le CLOS-VOUGEOT.

OBSERVATION IMPORTANTE :
Le nombre de places étant limité, les inscriptions seront prises selon l'ordre chronologique d'arrivée au Secrétariat. Une priorité sera accordée à ceux qui auront demandé une réservation provisoire.

## IV - OFFRES ET DEMANDES DE SITUATIONS INTERESSANT LES CAMARADES

(Insertions gratuites)

### EMPLOYEURS

**Adressez-vous à l'A.X. (Bureau d'informations sur les carrières, 12, rue de Poitiers, Paris 7e. Téléphone 222-76-27) dès que vous disposez d'un emploi pouvant convenir à un polytechnicien.**

### DEMANDEURS

**Dans toute la mesure du possible, passez voir le camarade LEONARD (1926), 12, rue de Poitiers, Paris 7e. Tél. : 222-76-27 en prenant rendez-vous.**

*Nous ne pouvons garantir une insertion dans le numéro paraissant le premier jour d'un mois donné, que si elle est remise au plus tard le 12 du mois précédent.*

*Pensez à prévenir l'A.X. (Bureau d'Information sur les Carrières) lorsque, par son intermédiaire ou en dehors d'elle, vous avez obtenu satisfaction, et que votre offre ou votre demande n'est plus valable.*

### OFFRES DE SITUATIONS

**Le Bureau d'Information sur les Carrières est parfois sollicité par des organismes désintéressés recherchant la collaboration bénévole de Camarades, en principe retraités.**

**Les volontaires pourraient se faire connaître à lui, en indiquant le genre d'activité qu'ils désireraient se voir confier.**

#### 1° PARIS ET ENVIRONS

**N° 3646.** — SERTI (Bur. Et. en Trait. Information) rech. jeunes cam. débutants ou qq. ann. d'expér. profes., désirant se former ou se perfectionner dans les techn. liées à l'emploi des ordin. : informatique de gestion, conception de syst., temps réel. etc. Ecr. SCHLUMBERGER (48), SERTI, 49, avenue de l'Opéra, Paris (2e).

**N° 3727.** — ECA-AUTOMATION offre à jeune cam. possibilités utiliser ses conn. mathém. dans le domaine de l'automatisme et du trait. de l'informatisme et temps réel. Formation compl. assurée. Solution financière intéres. Ecr. M. P. THELLIER (52), Sté ECA-AUTOMATION, 182, r. de Vaugirard, Paris (15e). Tél. 273-07-70.

**N° 3737.** — Les Ingénieurs Associés — Bureau d'Organisation et de Gestion, 44, rue La Boétie, Paris 8e, rech :

1°) Jeunes cam. ayt au moins deux ans d'expér. industrielle âgés de 30 ans env., intéressés par prob. gest., organis. industrielle, administr. ou commerciale.

2°) Jeunes cam. intéressés par applic. mathém. aux prob. de gest. (stocks, qualité, distribution, etc.).

Postes comportant déplac. prov. et étranger, exigeant esprit d'initiative, imagination, sens des relations humaines, grande capacité de travail. C.V. détaillé à LAPOIRIE (26).

**du pétrole aux produits chimiques**

NAPHTACHIMIE

S.A. au capital de F. 250.000.000
203, rue du Fg St Honoré 75008 PARIS
Tél. 227.33.59 et 924.89.19
Telegr. Naphtachim Paris
Telex. 29.742
Usines 13 188 LAVERA

## AGENCE LEFIÈVRE

Fondée en 1896

**49, r. du Maréchal-Foch**

**VERSAILLES 950.00.23**

3.049 **VERSAILLES MONTREUIL**
Propriété Grande classe
Vaste réception 12 p. ppales
Grand grenier, garage
Très beau parc 3 000 m²
Prix : 1 250 000 F

3.022 **VERSAILLES**
bd de la Reine
Magnifique hôtel particulier
300 m² habitable sur 3 niveaux
11 p. ppales - jardin 485 m²
Prix : 790 000 F

3.039 **VERSAILLES R.D.**
Propriété de caractère
12 p. ppales 400 m² habitables
Plus atelier d'artiste 28 m²
GARAGE, CHAUFFAGE central
Prix : 720 000 F

4.048 **Exceptionnel**
**à 1 heure de Paris**
Splendide demeure
sur presqu'île
12 p. ppales plus commun
Tennis - Port privé
Parc 3 hectares très boisé
Prix intéressant

FNAIM
Agent immobilier agréé


**N° 4112.** — L'I.E.M.P. recherche pour ses départements : Informatique, Marketing et Développement, Organisation Générale, jeunes cam., 28 à 35 ans (X Mines, X INSEE ou X) ayt expér. des aff. et goût pour un métier de conseil à un haut niveau, exigeant imagination, esprit de synthèse, caractère, Intérêt pour le trav. en équipe et qualités de contact. Formation compl. ass. — Ecrire ou téléph. pour r-v à REMERY (41) ELY. 58-94.

**N° 4116.** — STERIA (Sté de Réalis. en Informatique et Automatisme), rech. jeunes cam. intéressés par informatique (gest. temps réel - software) pour s'intégrer à équipe jeune et dyn. Poss. de formation, de perfection. et d'évolution de carrière sup. à la moyenne. Prendre contact avec CARTERON (45) ou CANTEGREIL (54), STERIA, 3 rue du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny, 78-Le Chesnay. Tél. : 954.90.90.

**N° 4172.** — Le groupe AVA (VIDAL et Ass., PLANUS, etc.), rech., pour renforc. son équipe en plein développement plusieurs cam. voulant promouv. et organiser concrètement le changem. économ. et social en tant que conseillers des entrep. et des administ. Ils travailleront dans une ambiance hum. et intellect. ouverte aux techn. de pointe mais qui n'est pas seulement celle de l'« industrie de la matière grise ». Ecr. ou téléph. AVA, 233, fg St-Honoré, Paris 8e. Tél. 924-78-63.

**N° 4235.** — Le Groupe de la C.G.O. (Cie Gle d'Organisation), accueille en permanence de jeunes cam. pour ses départ. : Informatique - Conseil, Centre de Calcul, Software, Marketing, Management - Lucien MAGNICHEWER (60) se fera un plaisir de recevoir les cam. qui s'intéres. à l'exercice d'une prof. lib. dans le cadre d'un Groupe multidisciplinaire en pleine expans. - Ecr 2, av. de Ségur, Paris 7e, ou téléph. au 555-16-50.

**N° 4660.** — Imp. Sté d'Informatique (250 pers.) rech. jeunes cam. déb. ou ayt 1 ou 2 ans d'expér. en Informatique de gest. pour postes de chef de projet ou de consultant. Postes débouchant sur de larges possib. de carrière de ht niveau. Postes à Paris. Missions éventuelles en province. Ecr. avec C.V., Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers, Paris 7e qui tr.

**N° 4661.** — ANSWARE - Software - Conseils et Services en Informatique rech. jeunes X ayt qq. ann. d'expér. informatique (gest. ou scientif.). Ces candid., dynamiques. après une période de formation pratique et d'expér. en programmation. analyse et gest. de syst. ainsi que développ. des relations avec les clients, se verront confier des respons. très imp. dans le cadre du groupe ANSWARE. Postes à Paris. Missions éventuelles en province. Prendre contact avec Louis RONCIN - ANSWARE Sélection, 135, rue de la Pompe, Paris 16e. Ⓣ 727-35-60.

**N° 4571.** — Cabinet Conseils Intern. spécialisé dans domaines suiv. : Organis., Informatique de gest., Modèles Financ. et Comptables, Révision Comptable, rech. jeunes X désireux de faire carrière dans ces domaines. Equipe jeune, ambiance profes. libérale. Sérieuse formation ass. par nomb. Séminaires (France et Etats-Unis). Ecr. ou téléph. : Philippe BERGERON (64), ARTHUR ANDERSEN, 61, av. Hoche, Paris 8e. Tél. 267-37-80.

**N° 4727.** — Une des premières entrepr. routières nat. examine toute candidature d'X ou Ponts en vue de compléter son équipe de direction. Large expér. de T.P. souhaitée tant au niveau exécution qu'au niveau gest. Ecr. Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers - Paris 7e qui tr.

**N° 4740.** — Groupement d'intérêt écon. chargé de l'étude d'un réseau de trans. inter-ordinateur, rech. jeune cam (déb. ou ayt qq. ann. d'expér.). Ecr. Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers - Paris 7e qui tr.

**N° 4800.** — Cabinet de conseils de direct. (30 ing.) rech. en permanence de jeunes ing. ayt qq. ann. d'expér. industr. qu'il formera comme conseils de dir., management moderne, gest. des produits, etc. Il offre en outre des possib. d'emploi à des ing. confirmés dans les prob. de gest., ainsi qu'à un ing. ayt une expér. d'animation de formation de cadres. Ecr. Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers - 75007 Paris, qui tr.

**N° 4806.** — CENTI, Centre pour le trait de l'information, rech. des ing. en organis. administr. suscep. de remplir des missions d'organis. et d'animer des séminaires de formation Ecr. Monique GUYARD, CENTI, 128, rue de Rennes - 75006 Paris - Tél. 222-25-31.

**N° 4846.** — VECTEUR, Organisation Intégrale des Entrepr., 40 bis, rue Cardinet. 75017 Paris, rech. cam. 28 à 35 ans ayt expér. gest. et si possible organis., attirés par la profes. d'organisateur-conseil. Ecr. avec C.V. détaillé, 40 bis, rue Cardinet. 75017 Paris. Tél. 227-30-84.

**N° 4896.** — **Imp. groupe internat. rech. pour démarrer sa filiale franç. (branche épuration et trait. eau, gaz, air), Paris,** ing. d'Aff., poste **imp.** et permettant

**évolution de carrière intéres.,** 30 ans minim., bonnes conn. **prob. dépoussiérage, épuration, trait. eau et gaz, solides qualités commerciales et de gest.** Conn. allemand ou anglais néces. Formation prévue à la Sté mère à l'étranger. **Ecr. s/réf. RG 369 A,** ETAP, 4, rue Massenet, 75016 Paris. Discr. absolue.

**N° 4898.** — **Très imp. groupe chimique franç. offre possib. de carrière intéres. à ing.** début. Ces cadres commenceront leur carrière en **usine** puis seront orientés selon goûts et aptitudes, et seront préparés à **assumer des respons.** imp. en changeant de postes et en étant formés. **Sit. d'avenir pour candidats de premier plan,** acceptant une « mobilité » tant géographique que dans les fonctions. **Ecr. s/réf. UG 402 A** ETAP, 4, rue Massenet, 75016 Paris. Dicr. absolue.

**N° 4899.** — CARAG-CETRA, 27, r. Damesme, 75640 Paris Cedex 13, rech. pour son bur. d'études d'ouvrages d'art deux ing. confirmés ayt au moins 4 ans d'exp. de bur. d'études. Ces ing. recevront la respons. d'une ou plusieurs études au point de vue techn., gest., sécurité. S'adres. à M. CHAUVIN, Chef de Bur. d'Etudes.

**N° 4900.** — On rech. pour un groupe franç. d'accessoires automobiles (30 % du marché mondial) proche banlieue Ouest, un adjt au Direct. des Etudes, 30 ans minim., expér. acquise au sein d'un serv. Essais ou d'un serv. Etudes dans le domaine moteurs à combustion interne. Anglais techn. indisp. Contacts fréquents avec Stés étrangères. Ecr. s/réf. 2207 à LAUGERY et Assoc., 38, rue de Lisbonne, 75008 Paris. Tél. 387.55.09, p. 261.

**N° 4902.** — Si vous avez une excellente culture scientif., si vous êtes négociateur... Imp. Sté Sud Paris rech. ing., 5 ans expér. industrielle, électronique de préf. pour liaison entre Laboratoire et Rech., Stés de grandes Administr. clientes. Il est néces. de :
— Etre pénétré politique et techn. Sté,
— Contrôler propositions et prix de revient,
— Avoir de nombreuses relations,
— Assurer travail rédactionnel minutieux...
Ecr. Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris, qui tr. (C.V. manuscr., photo).

**N° 4903.** — P.D.G. Imp. Constructeur Appareils Domestiques, aff. florissante depuis sa création, cotée en Bourse, ayt atteint 65 ans, désire prendre progressivement du recul et offre sit de Direct. Gal à X minim. 45 ans ayt bonnes conn. de l'industrie mécan. et de solides qualités commerc. Il est absolument néces d'avoir déjà exercé pendant au moins 5 ans la fonction de P.D.G., ultime respons. d'une entrepr. de mécan. réalisant C.A. d'au moins 250 M. NF par an. Haute rémunération dépassant 300 000 F par an pour candidat de tout premier plan remplissant effectivement ce critère et désireux de faire carrière dans une entrepr. de croissance reposant sur la valeur de son équipe. Prendre contact par lettre ou téléphone avec G. ESCULIER (X 43B), 49, av. F.-D.-Roosevelt, Paris 75008, tél. 256.25.05. qui est le Conseil du Président pour entretien confidentiel.

**N° 4 904.** — NOVACTION, Conseil en Marketing, Dévelop., Syst. d'aide à la décision, souhaite s'attacher rapidement les serv. d'un jeune cam. qui aurait complété sa formation par des études spécialisées (MBA, INSEAD) ou par une expér. profes. dans le serv. commercial d'une entrepr. de biens de gde consom. ou de serv. Ce travail de consultant implique la respons. techn. et commerc. de clients avec lesquels les négoc. se traitent au niveau le plus élevé. Il suppose un goût certain pour les techn. d'aide à la décision dans le domaine du marketing et des prév., ainsi que pour les négoc. commerc., il exige une grande imagination et l'aptitude à convaincre. Il est bien rémunéré. NOVACTION, présidé par J. BOUNINE-CABALE (44) est un Cabinet de création récente dont la clientèle comprend principalement des entrepr. avancées en matière de marketing. Un fort dévelop. est planifié pour les 3 prochaines années. Prendre le premier contact avec P. LATOUR (64), 24, rue Henri-Barbusse, 92110 Clichy, tél. 739.72.03.

**N° 4908.** — Le Direct. Techn. d'une imp. entrepr. franç. production de gde série. Secteur Mécan. C.A. 130 M. 3 usines, Paris, rech. un ing. 32 ans minim., expér. produc. méth. ou études d'une entrepr. mécan. pour le seconder dans le cadre de sa Direct. Techn. qui regroupe :
— la Production et les Méth.,
— la Concep. et Réalis. des Outillages,
— les Etudes d'Applic.,
— les investissements et Instal.
L'expans. de la Sté (15 % en moyenne par an) et les projets en cours demandent que le Direct. Techn. se consacre de plus en plus au **Long Terme.** C'est pourquoi il désire confier progres. les respons. de tout le **Court Terme** à ce nouvel adj. Ecr. Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris qui tr.

**N° 4909.** — Un des premiers groupes franç. de constr. rech., pour accompagner son dévelop., un jeune cam. Ponts, déb. ou ayt déjà une ou deux années d'expér. dans le domaine du bât. ou des T.P. Ce groupe rech. un homme de premier plan pour accéder à des respons. très imp. Env. C.V. manusc. et photo à Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris qui tr.


GERANCE DE PORTEFEUILLES

**Henri ROGIER**

S.A. au Capital de 4.200.000 Francs

**20, bd Montmartre - PARIS 9e**

Tél. : 770-42-97 et 770-43-18

Président-Directeur Général
**Henri ROGIER** (pr. 1920 sp.)

Directeur Général Adjoint :
**Claude PICHON** (pr. 1946)

25 ANNEES D'EXPERIENCE

**CAPITAL MINIMUM GÉRÉ : 10 000 Francs**

**Abaissé à 5 000 Francs pour les COMPTES D'EPARGNE**

DEPOT DES FONDS ET TITRES CHEZ TROIS AGENTS DE CHANGE

**Envoi de renseignements détaillés sur demande**

COGICA

**Toutes études concernant :**

- Préparation des décisions majeures : orientations commerciales et techniques, investissements...
- Gestion prévisionnelle et contrôle de gestion.
- Informatique appliquée : de l'étude préalable à la programmation en temps réel.
- Ordonnancement et méthode des chemins critiques.
- Organisation de la formation permanente de vos cadres.
- Automatisme industriel

**COGICA** 42, RUE LEGENDRE
75 PARIS 17e TÉL. 924.54.57

Gilbert DREYFUSS Promotion 53

Pub Lubrina 1828

*câbles*
*et équipements*
*de transmission*
*composants*
*électroniques*
*professionnels*

Lignes télégraphiques et téléphoniques s.a.
89, rue de la Faisanderie - 75116 Paris - tél. : 504.45.50 - télex 62 356 Gralifil Paris



**SPORTS D'HIVER**
**VACANCES D'ÉTÉ**
à
**SUPERDEVOLUY**
1.500 - 2.500
avec la formule
inédite
***Multipropriété***

Vous ne paierez votre résidence à la montagne que dans la proportion de l'usage que vous voulez en faire.

**PROMOTION - ETUDES - REALISATION**
**GRANDS TRAVAUX DE MARSEILLE**

A découper et à retourner :

« **SUPERDEVOLUY** », Parc de stationnement Rd-Pt des Champs-Élysées, angle Ch.-Elysées/ av. Matignon, B.P. 311-08, 75365 PARIS CEDEX 08. Tél. : 359-64-12. Je désire recevoir, sans engagement de ma part, une documentation très complète sur le système de la Multipropriété Vacances, la station de SUPERDEVOLUY et la « Résidence du Bois d'Aurouze ».

NOM .....
.....
ADRESSE .....
.....
TEL .....


**N° 4910.** — La Sté de Gérance des Wagons de Grande Capacité rech. un cam. de 30-38 ans env. à qui seraient confiées des attributions le préparant, le moment venu, à accéder à la Direct. Gle de la Sté. Il aurait à s'intégrer dans une équipe de 140 pers. qui assurent la gest. d'un parc de 15 000 wagons utilisés en France, Allemagne, Belgique et Luxembourg à des transp. par trains complets de minerais et combustibles solides, de plus en plus maintenant, à des transp de matériaux de voirie et de constr. Ecr. à M. MOREL (38), 14, rue St-Georges, 75009 Paris.

**N° 4911.** — Un centre de calcul de renommée mondiale, possédant une très imp. configuration d'ordinateurs, rech. :
— soit un Informaticien scientif. confirmé intéressé par les techn. de la vente et désireux de débuter une carrière commerciale de haut niveau utilisant les méth. informatiques les plus évoluées.
— soit un ing. commercial ayt une ou deux années d'expér. dans la vente de serv. en informatique scientifique.
S'adres. s/réf. LA 341 à C.G.S. Informatique (M. KNIAZEFF), 69, rue Lecourbe, 75015 Paris. Tél. : 783-39-52.

**N° 4912.** — La filiale d'un des premiers groupes industriels européens rech. au niveau Direct. Générale :
— Un ing. spécialisé dans l'organis. administr. capable :
— de promouvoir la productivité dans le domaine administratif,
— de procéder à des études d'organis. du siège,
— de définir les procédures administr., les mettre en place et contrôler leur efficacité,
— de rechercher systém. les nouv. procédés et techn. pouvant faire évoluer les méth. administr.
— 30 ans minimum, au moins trois ans d'expér. dans le domaine. Avenir intéress. dans le groupe. S'adres. s/réf. DE 341 à C.G.S. Informatique (M. KNIAZEFF), 69, rue Lecourbe, 75015 Paris. Tél. : 783-39-52.

**N° 4913.** — Imp. groupe bât. et T.P., leader dans la prof., rech. un jeune cam. INSEE, MBA,... ou ayt deux ans d'expér. boncaire, pour lui confier des respons. d'état-major dans une équipe de direction. Une pers. de valeur fera une carrière de premier plan dans ce groupe en forte expan. Env. C.V. manusc. et photo à Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris qui tr.

**N° 4915.** — Sté d'éditions maritimes ch. collaborateurs occasionnels pour rédiger notices descriptives détaillées sur différents types de navires de la marine marchande (le pétrolier, le méthanier, le car-ferry, le cargo roulier, etc.). Ecr. à SPIMEC, 190, bd Haussmann, 75008 Paris.

**N° 4916.** — Association de Conseils d'Entrepr. et d'Ing.-Conseils, en plein essor rech. : 1° - un ou deux adjts à son président pour gérer le groupe, le promouvoir, le dynamiser, poste pouvant convenir éventuellement à retraité actif et de préf. connaissant cette partie, rénumér. après lancement.
2° - agents commerciaux, de préf. à cartes multiples, ayt clientèle d'industriels, d'entreprises diverses pouvant avoir besoin de conseils, de formateurs dans le cadre de la loi du 1-7-71 concernant la Formation Continue.
S'adres. à G.A.I.L., 48, rue de Ponthieu, 75008 Paris.

**N° 4917.** — A.B.C., Traductions, 44, rue N. - D. - des - Victoires, 75002 Paris, rech. des traducteurs techn. pouvant travailler chez eux et disposant téléphone et machine à écrire, toutes langues.

**N° 4920.** — Imp. groupe franç. de constr. rech. un jeune cam. déb. ou ayt déjà une ou deux années d'expér. dans le domaine des T.P. Ce groupe en forte expan. ch. une pers. de valeur our accéder à des respons. de premier plan. Ecr. C.V. manusc. et photo à Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris qui tr.

**N° 4921.** — Sté d'Etude et de Conseil en Informatique. S.O.S.I., rech. pour ses activités en :
— simulation,
— étude prévisionnelle,
— rech. opérationnelle,
un jeune ing. ayt qq. ann. d'expér. dans l'un de ces domaines pour prendre en charge la respons. de projets informatiques. Ecr. ou téléph. à ROUQUEROL (45). Sté de Services Informatiques (S.O.S.I.), 8, rue Juliette-Dodu, 75010 Paris. Tél. : 202-60-60.

**N° 4922.** — Vous avez plus de 35 ans. Vous avez une bonne expér. de la production. Vous appréciez et pratiquez la D.P.-P.O. dont vous savez vaincre les difficultés propres. Vous aimez les contacts humains et vous êtes rompu à l'animation de groupe. Les prob. tant humains que techn. liés à la production vous passionnent et vous aimeriez faire progresser leurs solutions : venez participer, comme respons. des rech., à l'équipe de Direct. d'un organisme de formation en pleine expan. Adres. let manuscr. et C.V. à Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris qui tr.

**N° 4923.** — La Sté Nat. de Constr. rech. pour être attaché à la Direct. Régionale Paris un ing. d'aff., expér. minimum de 6 ans en entreprise ou bur. d'études. L'aisance dans les contacts et le sens des relat. humaines sont indisp. dans ce poste, qui peut être appelé à un grand dévelop. au sein d'une entrepr. dynamique et en expan. Ecr. à l'attention de M. Tangy (sous pli confidentiel), 58, rue du Dessous - des - Berges, 75624 Paris Cedex 13.

**N° 4924.** — On rech. pour une imp. sté américaine de conseil aux entrepr., 2 cadres exécutifs, 35 ans env., ayt une excellente formation sup., une

expér. technologique, le niveau direct. générale, une compétence prouvée dans la gest. d'entrepr. en France et à l'étranger. - Anglais indisp. - Ecr. à INTEX-FRANCE, 3, av. Bertie-Albrecht, 75008 Paris, en envoyant un C.V.

**N° 4926.** — MERIC (63), 20, rue St-Romain, Paris 6e, serait heureux de s'entretenir avec un jeune cam. intéressé par la rech. dévelop. dans le domaine des matériaux de construc. et ayt qq. ann. d'expér. dans le dévelop. de procédés et de produits nouv. - Un stage de formation industr. en France et à l'étranger, dont le cadre est à fixer avec l'intéressé, est à envisager. Des contacts avec les universités franç. et étrangères, ainsi qu'avec les centres de rech. dévelop., seront hautement appréciés. Ecr. Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris qui tr.

**N° 4927.** — INGEROUTE rech. pour poste Adj. au Direct. Gal, X Ponts 30 à 35 ans ayt expér. différents secteurs études routières. - Ecr. ou téléph. pour r.-v. à CHARLES (47), 49, rue Rouelle, 75015 Paris. Tél. : 577-66-65.

**N° 4931.** — SGN-Automation, filiale Groupe SAINT-GOBAIN-PONT-A-MOUSSON, ch. cam. déb. ou ayt qq. ann. d'expér. industr. pour participer aux études, essais et mises au point de syst. industr. de commande et de gest. en temps réel. Bonnes perspectives d'avenir en France et à l'étranger. Téléph. ou écr. à F. SLABODSKY, SAINT-GOBAIN TECHNIQUES NOUVELLES-Automation, 23, bd G.-Clemenceau, 92400 Courbevoie. Tél. 637-01-30, poste 658.

**N° 4932.** — Le Contrôle Général des Armées (Contrôle Central) rech. un ing. contractuel 45-60 ans, destiné à participer à l'examen de marchés passés par la Défense Nationale. Expér. souh. en électronique et informatique, ainsi que dans le domaine des marchés publics. Poste soumis à la règle du cumul. Ecr. Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris qui tr.

**N° 4934.** — Organisme professionnel imp. secteur industriel rech. : Directeur serv. techn. et formation (questions techn. et de rech., assistance aux entrepr., liaison avec centres techn., normalisation, formation profes.). Age 30-40 ans. Souhaitable avoir expér. en entrepr. au niveau production et commandement atelier. - Ecr. Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris qui tr.

**N° 4935.** — Sté américaine de conseil rech. plusieurs jeunes X (déb. ou ayt qq. ann. d'expér.) aimant les prob. concrets de gest. des entreprises et ayt un excellent contact humain. Ils seront intégrés dans des équipes pluridisciplinaires chargées de résoudre des prob. d'organis. et d'amélioration de la productivité dans les entrepr. franç. les plus imp. Travaillant avec des consultants (franç., européens et américains) possédant une gde conn. des techn. de management profes., ils acquerront en qq. ann. une expér. qui complètera très utilement leur formation polytechnicienne. - Env. C.V. manusc., photo à Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris qui tr.

**N° 4936.** — SABATIER (45) serait heureux de s'entr. avec cam. ayt expér. de gestion informatisés et désireux de consacrer une partie imp. de son temps aux tâches de l'enseign. universitaire. - Téléph. 224-61-50.

**N° 4937.** — La Sté Générale de Techniques et d'Etudes, Sté d'engineering en dévelop. accueillerait avec plaisir chaque année un ou deux ing. sortant de l'Ecole. Prendre contact avec M. CANCELLONI (42), Direct. Gal, 75, bd Haussmann, 75008 Paris.

**N° 4938.** — Un groupe franç. imp. du domaine du Crédit-Bail rech. un Direct. respons. des investissements, dont la respons. immédiate et à venir, compte tenu du dévelop. de la Sté, demande une envergure du Direct. Gal, et des aptitudes financières et d'animation commerciale. Ecr. s/réf. 4220 à LAUGERY et Assoc., 38, rue de Lisbonne, 75008 Paris, tél. : 387-55-09, p. 365.

**N° 4939.** — SPIE-BATIGNOLLES rech. pour son départ. Génie-Civil :
1° - Des Ing. déb. (études, méthodes, chantiers).
2° - Un Ing. capable de diriger un groupe d'études des structures.
3° - Un ing. d'études très haut niveau (résistance des matériaux, choix des méthodes de calcul, concep. des structures, dans le cas de prob. difficiles).
S'adres. à M. RENAULT, Direct. des Etudes, 13, av. Morane-Saulnier, 78-Vélizy-Villacoublay.

**N° 4940.** — Un puissant groupe franç. (C.A. 4 400 M.F.) rech. pour son siège Paris un ing., spécialiste des prob. d'économie d'entrepr., 40 ans env., pour lui confier le poste fonctionnel de Chef de Serv. Analyse de Gestion. Mission :
— Veiller à l'efficacité des syst. de contrôle de gest. dans le groupe,
— Développer les attitudes et méth. propres à assurer l'emploi le plus efficace des ressources disp. pour le dévelop. du groupe et concourir à l'efficacité de son syst. de planification.
Pour réussir dans le poste, il faut avoir un esprit orienté vers l'exploit. du chiffre, des qualités de contacts et être ouvert au dialogue. Une solide expér. de fonctions similaires est néces. Pour tous renseign., adres. votre demande s/réf. 3 128 à M. BORDES, qui traitera confidentiellement votre dossier. CONSEIL et DEVELOPPEMENT SOCIAL, 6, place d'Estienne d'Orves, 75009 Paris.

**N° 4943.** — Nous rech. pour une Sté Industrielle de dimension internat. : biens d'investis. très élaborés : 20 000 pers., C.A. 1 milliard 700 millions, des spé-


*La RATP...*

*...A votre service*

**avec le MÉTRO**

**et les AUTOBUS**

ROGER COL

**LE JOAILLIER DES GRANDES ECOLES**

15, rue Tronchet, Paris, 265.36.10

**Brillants garantis purs**
**Bagues de fiançailles**
**Pierres de couleur**
**Bijoux argent massif**
**Perles**

un accueil tout particulier vous sera réservé

techniphone S. A.

12, place Jules-Ferry - 69-LYON 6e
Téléphone (78) 52-95-00 +

Téléphonie — Télésignalisation
Télécommande — Electronique

- **Equipements de Télétransmission pour l'utilisation mixte de circuits L.G.D.**
- **Emetteurs et Récepteurs télégraphiques BI ou Trivalents sur voie harmonique**
- **Machines d'Appel à base de temps électroniques avec Générateur Audio et d'Appel 50 Hz**
- **Ensembles répétiteurs pour Abonnés éloignés**
- **Sélecteurs - Mélangeurs - Amplificateurs**
- **Téléimpression des Informations éloignées**
- **Filtres B.F. de haute stabilité**
- **Calculateurs auxiliaires**
- **Etudes**

**usine : Rue du Lyonnais 69-SAINT-PRIEST**
P.H. ADAM (32)

SOCIETE GENERALE
D'ENTREPRISES

bâtiment
travaux publics
travaux industriels
entreprises générales
charpentes-tuyauteries-canalisations

SGE

66 RUE DU FAUBOURG SAINT-HONORÉ, 75008 PARIS. TEL. : 266 12 34

cialistes de la gest. — Cette Sté procède à une réorganisation de ses syst. de gest. et ch. à s'adjoindre la collaboration d'hommes particulièrement qualifiés dans ce domaine. Rattachés au Direct. du Contrôle de Gest. Central, ils seront affectés à des unités — div., établis., filiales — dont les effectifs sont de l'ordre de 2 000 à 7 000 pers. — Leur mission : la mise en place et le fonctionnement du syst. en y faisant participer activement les respons. et dirigeants d'unités. Ces fonctions peuvent convenir qu'à des hommes de 35 ans minimum, ayt eu pendant plusieurs années la respons. réelle de la concep., mise en place et fonctionnement de procédures de gest. dans une grande entrepr. industrielle. — SELE-CEGOS traitera votre dossier avec la plus totale disc. — Veuillez adres. let. de candid. man. et C.V. détaillé s/réf. E 71 306 à SELE-CEGOS, 91, rue Jean Jaurès, 92807 Puteaux.

**N° 4892.** — La Direct Gle d'une Entrepr. de T.P., leader dans sa prof., aux activités couvrant la Métropole et la Belgique, rech. pour étoffer son équipe un X de 30 à 35 ans, à qui seraient progres. confiées d'imp. respons. techn. qui le conduiraient éventuel. à la direct. et à l'animation d'un des principaux Serv. de la Sté. - Le candidat devra prouver une expér. pratique et approfondie de plusieurs ann. sur des chantiers de T.P. et posséder les qualités d'animation, de créativité et de gest. propres au « PROFIL ENTREPRENEUR » essentiellement recherché. Env. C..V et photo Cabinet JEAN CLAUDE MAURICE CONSEIL, 88, rue de Provence, 75009 Paris s/réf. J.R. 2.

## 2e PROVINCE

**N° 4889.** — On rech. pour un groupe européen orienté vers le poids lourd, implanté dans gde ville universitaire :
1) Chef des méth. départ. Emboutissage, 35-50 ans, expér. fabric. et méth. dans le secteur auto et poids lourd.
2) Chef des méth. départ Autobus, 32-45 ans, expér. des méth. d'emboutissage appliquées aux autobus chez un producteur ou carrossier.
Anglais souh. Prendre contact avec Mme Joelle Freyre, Eurosurvey, 36, av. Hoche, 75008 Paris. Tél. 622.47.82.

**N° 4897. — Imp. Firme Franç. Transform métaux non ferreux, filiale puissant groupe Franco-Américain, région Lille, rech.** Direct. Gal, 33-35 ans minim., **disposant bonne expér. industrie acquise à poste de respons.,** capable :
— assurer mise en route nouvelle usine,
— négocier avec clientèle industrielle plan européen,
— animer et gérer l'ensemble.
**Sit. intéres. dans firme en création, impliquant dynamisme et sens de l'autonomie marqués.** Conn. très courante langue anglaise. **Ecr. s/réf. KZ 385 A,** ETAP, 4, rue Massenet, 75016 Paris. Discr. absolue.

**N° 4906.** — Imp. groupe franç. contrôlant plusieurs chaînes de distribution de produits de gde consom., transformant ses struc., rech. le Direct. gal d'un des nouv. groupements, membre du Comité de Gest., 35-45 ans, ayt exercé des fonctions de direct. générale d'une entrepr. moyenne ou de direct. de départ. Expér. de la distribution des produits de gde consom. indisp. Sens aigu de la rentabilité. Poste basé dans une gde ville univers. Ecr. M. LASANTE, Eurosurvey, 36, av. Hoche, 75008 Paris. Tél. 622-47-82.

**N° 4907.** — Le Centre d'Etudes Phytosociologiques et Ecologiques du CNRS à Montpellier rech. un ing. apte à préparer, en liaison avec une équipe, des modèles mathém. simples pour l'analyse de syst. écologiques naturels ou cultivés en liaison avec les contraintes économiques régionales. Ecr. M. GODRON, B.P. 5051, 4033 Montpellier Cedex.

**N° 4914.** — Le Centre Scientifique et Techn. du Bât. rech. pour son Etab. de Grenoble, cam. ayt une très bonne conn. de la physique du solide (doctorat de préf.) pour diriger équipe de chercheurs chargée d'étudier le vieillissement des matériaux de constr. S'adres. à M. JOSSE, CSTB de Grenoble, CENG - B 85, 38041 Grenoble Cedex.

**N° 4918.** — On rech. pour une Sté d'économie mixte filiale d'un groupe spécialisé dans la gest. de serv. de collectivités locales, un Direct. ayt une expér. de maître d'œuvre de génie civil-trav. pub. (parkings de préf.), 30-45 ans. Résidence Strasbourg. Ecr. s/réf. R-721 à SELE-CAD, 11, rue Brémontier, Paris 17e. Tél. : 622-23-93.

**N° 4919.** — On rech. pour une Sté lyonnaise filiale d'un groupe imp. spécialisé dans la gest de serv. de collectivités locales, un assistant Direct. Régionale chargé de l'Audit. Techn. (poste fonctionnel) ayt une expér. de ht niveau dans les T.P. (gest. et mise en œuvre de gros chantiers). Ecr. s/réf. R-723 à SELE-CAD, 11, rue Brémontier, Paris 17e. Tél. : 622-23-93.

**N° 4925.** — On rech. pour une sté de La Rochelle construisant des voiliers de plaisance habitables en polyester, un Direct. de production, 40 ans minimum, ayt l'expér. de l'organis. et de la gest. de la production en moyenne série - C.A. 27 M., 3 ateliers (polyester, menuiserie, montage en chaînes) 400 pers., sté en expan. rapide. Ecr. s./réf. 334 à France-Cadres, 26, rue Marbeuf, Paris 8e à l'attention de M. QUINIOU.

**N° 4928.** — La Sté Alsacienne de Dévelop. et d'Expansion rech. pour Strasbourg un ing. 35-50 ans, ayt une expér. soit de conseil, soit de gest., parlant allemand et anglais, pour étude et mise au point d'opérations de financement d'entrepr. régionales et conseil des chefs d'entrepr. - Ecr. s./réf. 3004 à M. QUINIOU, SADE, 65, rue d'Anjou, 75008 Paris.

**N° 4929.** — Le Centre d'Etudes et Interventions Généralistes d'Organisation et de Mathématiques Appliquées CIGMA, 9, rue Joliot-Curie, 67-Oberhausbergen, rech. un ing. consultant, ayt 2 à 5 ans d'expér. industrielle ou de conseil. Formation compl. ass. Déplac. fréquents. S'adress. à M. HADJADJ, s/réf. 41.01.

**N° 4930.** — La ville de Nancy recrute sur titres ou par mutation :
— Un ing. principal Serv. des Eaux ;
— Un ing. principal Assainissement.
Clôture des inscrip. 1er juillet 1973. S'adres. Hôtel de Ville de Nancy, Serv. du Pers.

**N° 4941.** — Imp. Complexe agro-industriel (C.A. 600 millions, expan. 20 %, 1 500 pers.) rech. le successeur du Directeur actuel. Le titulaire assurera la gest. d'un Organisme diversifié en Produits qui vient de mettre en place une structure par Centre de respons. Il dirigera et supervisera toutes les activités du groupe engageant l'entrepr. au plan socio-économique régional et devra élaboré une politique de Marketing en rapport avec la conjoncture européenne. Une expér. profes. réussie, la pratique de méth. évoluées d'Organis., de Gestion d'entrepr. et de Direction des hommes sont indisp. pour ce poste de tout premier plan. La rémunér. est élevée et la résidence se situe dans une ville agréable de la vallée de la Loire. Présentez-nous votre candid. en précisant les éléments de votre C.V. qui vous paraissent en rapport avec les respons. proposées. SELE-CEGOS prend les premiers contacts et garantit une totale discr. - SELE-CEGOS, 91, rue Jean Jaurès, 92807 Puteaux, réf. M. 75.161.

### 3° ETRANGER

**N° 4775.** — Le Cern, Genève, continue à offrir des postes d'ing. physiciens, mécaniciens, électriciens de niveaux div., ainsi que des postes de programmeurs de syst. et programmeurs scientif. Ecr. Div. du Pers., 1211 Genève 23, Suisse.

**N° 4887.** — Imp. Sté d'Engineering Parisienne, rech. pour superviser ses activités au Brésil un ing. Polytechnique ayt expér technico-commerc. et gest. d'Agence à l'étranger, Amérique latine si possible, pour participer à grands projets d'aménagement - Résidence Rio. - Ecr. Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris, qui tr.

**N° 4933.** — Le B.C.E.O.M. rech. pour une mission de 2 ans à Djakarta un expert en travaux portuaires. S'adres. à SEREYJOL (38). Tél. : 566-93-39.

**N° 4942.** — Imp. Sté de Bât. et T.P. ayt solide et ancienne implantation dans les Départements d'Outre-Mer rech. un Direct. pour une de ses Agences des Antilles. - Qualités requises d'entrepreneur et de chef. Conviendrait à cam. 30 à 40 ans, ayt conn. bât. et béton armé. - Ecr. Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris.

## DEMANDES DE SITUATIONS

**N° 2437.** — Cam. Vietnamien 39 ans, diplômé P. et C. et Harvard (économie), ayt occupé postes respons. élevés auprès Gouvernement Sud Viet Nam, ch. poste gest. ou promotion projets écon. ou industr. dans Organis. internat. ou Sté multinat. pour Asie du Sud-Est ou tous pays langue franç. ou anglaise. Ecr. Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris, qui tr.

**N° 2441.** — Cam., ing. civil GM 48 ans, spécialiste instal. thermiques et énergie. Expér. :
— Etudes, constr., montage et essais de chaudières, turbines, Diesel, tuyauteries.
— Dans imp. Sté biens équip., direct. d'un départ. 100 pers. avec respons. techn. et commerciale.
— Contacts internationaux.
Bien introduit dans milieux maritimes, engineering et principales industries. Rech. poste direction ou secrétariat général. Libre rapidement suite fusion. Ecr. Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris qui tr.

**N° 2442.** — X 56 G.M., 12 ans expér. industr. dont 6 dans secteur privé ch. sit. dans entrepr. dynamique à laquelle il apportera des conn. éprouvées aux plans techn., commerc. et gest. Il recevra propositions tous secteurs activité quoique son expér. l'ait orienté vers biens équip. mécan. Ecr. Bur. des Carrières, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris qui tr.


**SOCIÉTÉ NATIONALE DE CONSTRUCTION**

**S. N. C.**

**58, rue du Dessous des Berges**
**PARIS XIII° - Tél. : 589-40-20**

**BATIMENTS ET TRAVAUX PUBLICS**

Agences à :
Paris - Région Parisienne
Amiens - Lille - Châlons-sur-Marne - Nancy - Marseille - Montpellier - Bordeaux
Le Havre - Rouen

Qualification 100 - 131 b - 212 - 222 - 251 - 252 - 318 - 328 - 410 420

Classification ★ ★ ★ ★ ★ ★

Une Société
à vocation internationale.

- Azote et produit chimiques
- Engineering
- Catalyseurs et tamis moléculaires

**LA SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE LA GRANDE PAROISSE**

**Siège social : 8, rue Cognacq-Jay**
**PARIS 7°**

**Bureaux : 9, avenue Robert Schuman**
**PARIS 7° - 555-21-24**

# PETITES ANNONCES

*Nous ne pouvons garantir une insertion dans le numéro de « La Jaune et la Rouge » paraissant le premier jour d'un mois donné que si elle est remise au plus tard le 12 du mois précédent.*

Les textes à insérer **doivent être accompagnés** du montant des frais, calculé au moyen des tarifs portés en tête de chaque rubrique. Mode de versement : chèque bancaire ou virement postal au compte de PARIS 21.39, Société amicale des anciens élèves de l'Ecole Polytechnique (A.X.), 17, rue Descartes, à l'exclusion des mandats et timbres-poste. Quand les réponses doivent transiter par l'A.X. joindre, à la demande d'insertion, des timbres pour les retransmissions. Dans le cas où le paiement ne serait pas joint au texte, une **taxe** de 5 F sera comptée pour frais de facturation. Prière de rédiger sur des feuilles séparées les annonces destinées à passer dans des **rubriques différentes**, et de ne pas les mettre en abrégé (les abréviations éventuelles seront faites par l'A.X.).

## DEMANDES DE SITUATIONS

### 1°. POUR CONJOINTS, ASCENDANTS, DESCENDANTS DE CAMARADES
**Tarif : 0,50 F le mot**

**N° 7440.** — Fille X, documentaliste, traductrice anglais-espagnol, cherche travail mi-temps. S'adres. A.X.

**N° 7468.** — Veuve cam. (40 ans) connaiss. en Droit commercial, comptabilité, rech. emploi rég. parisienne. Actuel. gérante d'une petite sté commerc. Ecr. A.X.

**N° 7482.** — Fille X, 21 ans, bachelière, D.U.T., élève Institut français Presse, cherche travail complet juillet et mi-temps à partir septembre. Ecr. A.X.

**N° 7489.** — Cam. recomm. viv. gendre 40 ans, ingénieur CNAM, gde expér. direction techn. industrie mécanique moyenne importance, recherchant poste Paris, Province. Ecr. A.X.

**N° 7490.** — Epouse X, origine allemande, connais. Anglais, effectuerait à domicile traductions générales ou techniques (bâtiment, travaux publics, hydraulique...). Ecr. A.X. ou tél. 930-19-60.

**N° 7491.** — Beau-frère cam., 29 ans, formation littér. et commerc., allemand courant, anglais, travaillant actuel. en Allemagne (import-export) rech. sit. région parisienne, relations internat., commerce, organisme culturel. Ecr. Croset (60), 21, rue Gaston-Charle, 94120 Fontenay-sous-Bois, qui tr.

**N° 7492.** — Fils cam. 53 ans, Sc. Po., carrière directeur commercial dans importante affaire textiles et alimentaires, actuel. directeur général société située province, désire regagner rég. paris. et y trouver poste direction ou coordination. Curriculum vitae détaillé sur demande. Réponse Coret (14).

**N° 7493.** — Fils cam., directeur commercial adj., habitué aux contacts aux plus hauts niveaux, 15 ans réf. ; recrutement des représent., élaboration des cours pour leur formation et leur recyclage, cherche poste simil. Parle espagnol. Ecr. A.X.

### 2° POUR AUTRES PERSONNES RECOMMANDEES PAR CAMARADES
**Tarif : 0,50 F le mot**

**N° 7488.** — MERIC (63) recomm. traducteur nation. allemande, dipl. français, portugais, dipl. Droit, pour mois d'Août et de Sept. Tél. Méric 532-58-44.

**N° 7494.** — Cam. recomm. viv. Franz Bellande, DES Droit privé, dipl. IDA, parlant anglais, cherchant sit. juriste. Ecr. 11, rue Epée-de-Bois, Paris 5e.

**N° 7495.** — Cam. recomm. viv. directeur Personnel, 54 ans, gde expér. gestion pers. entrepr. tert. 900 pers. (recrut. tous niv., notation, plans de carr.), gde habit. négoc. org. synd. et législ. du trav. ; gestion par objectifs ; connaiss. probl. immob. ; budgets ; spécialiste form. du pers. ; libre de suite. S'adres. A.X.

**N° 7496.** — Fils capitaine de vaisseau, 29 ans, bachelier Math. Philo., célibataire, dipl. Géologie Berlin, achevant études complètes Géologie Perth Australie, dispon. décembre 1973, nombreux stages étranger, exploration minéralogique, traductions techniques, parlant parfait. anglais, allemand, espagnol, connaiss. italien, néerlandais, japonais, cherche emploi technico-administratif ou rel. publiques. Ecr. A.X.

## OFFRES D'APPARTEMENTS

**Tarif : 0,50 F le mot**

**N° 917.** — A louer, CHOISY-LE-ROI- quartier très calme, pavillon 7 pièces, cuisine, 2 s. bains, 2 WC, chauff. centr. mazout, sous-sol, jardin, garage, téléph. Libre 1-8-73. Ecr. Lafon (52), 13, r. des Murlins, 45000 Orléans. Tél. : (38) 62-20-20.

**N° 973.** — Cam. (51) loue maison tt cft ST-CAST, plein soleil, 7 pers., jardin, garage, mi-chemin port plage. VAU 78-78.

**N° 1280.** — Loue app. 70 m² + terrasse 20 m², 9 pers. cœur station à ORCIERES MERLETTE (école tiers-temps). Tél. Capion 967-24-60 (poste 965).

**N° 1578.** — BANYULS-sur-Mer, Mai à Septembre, loue appart. studio, camping privé. Ecr. A.X. ou tél. 954-09-24 après 20 h.

**N° 1584.** — SAVOIE. Alt. 1 500 m, cam. loue Juin, Juillet, Août, appart. tt confort, pour 6 pers. Tennis, piscine à proxim. Tél. 907.51.54 après 18 h.

**N° 1590.** — Loue studio 45 m2 + cave, NATION. 550 F + charges. Tél. 355.09.22 après 19 h.

**N° 1640.** — Eté en Champsaur, gd appart., terrasse, ORCIERES-MERLETTE, dates et durées suivant convenance. Tél. Capion, 967-24-60, poste 965.

**N° 1641.** — SUPERBAGNERES-Font-Romeu, été, loue 2 pièces, 5 lits, tt conf. Forêts, lacs. Ecr. Capion, 6, pl. du Palais, 34-Montpellier.

**N° 1644.** — Cam. offre location juillet-août, maison tt conf. possib. 7 pers. Vallée de la Cèze, 9 km en amont de Bagnols, GARD. Ecr. A.X. qui tr.

**N° 1652.** — Juillet, Août, maison 5 pièces, jardin, tt conf. ; téléph., 36 km Sud-Ouest Paris ; et 2 pièces, terrasse, vue mer, tt conf. RAMATUELLE (Var). Tél. 548-86-05.

**N° 1658.** — LA PLAGNE, loue été, par semaine ou mois, AYME 2 000, studio 3/5 pers. + gde terrasse, vue panoram. Tél. Carnet, 532-42-00, poste 1784 (heures bureau).

**N° 1663.** — Cam. loue, QUARTIER LATIN : studio cuis., wc, salle d'eau, moquette, téléph. 700 F charges incluses ; chambre, eau chaude, 300 F charges incl. Tél. soir (16-67) 58-71-86 ou écr. A.X.

**N° 1698.** — Près DINARD, villa à louer, mois Septembre, site excep-, 1 000 m² jardin (sapins), descente partic. sur plage, terrasses avec pergolas vitrées ; séjour, 4 chambres, bains, chauff. central ; garage (club tennis, école voile), Mme Radix, 67, bd St-Germain, 5e. Tél. 033-79-97 (11 h à 14 h ou 20-21 h) ou écr. A.X.

**N° 1699.** — LA PLAGNE, loue été, magnif. appart. 82 m², très bien meublé, 10e étage, exposit. Est, massif Mont-Blanc, et Sud balcon 15 m². 288-81-93.

**N° 1700.** — LAC DE TIGNES, cam. loue été-hiver, appart. 5-6 pers., gd confort, plein sud, vue. Ecr. A.X.

**N° 1701.** — Cam. 51 loue, ensemble ou sépar., 2 appart. actuel. réunis, 3 pièces et 5 pièces, dernier étage dans petit immeuble, soleil, MEUDON-BELLEVUE. Tél. 027-40-69.

**N° 1702.** — Loue juillet août, vieille ferme aménagée, confort, 2 appart., possib. loger 20 pers. montagne 1 000 m HTE-SAVOIE, 25 km Lac Léman. Ramain, 10, place du Château, Thonon, 74200.

**N° 1703.** — LA CLUSAZ, location juin-juillet, chalet tt conf. 12 pers., situé soleil, hors village. Prix intér. Tél. 950-27-44.

**N° 1704.** — ORCIERES - MERLETTE (05), 1 850 m, à louer, appart. tt conf. 6 pers., climat sec ensoleillé, promenades, pêche, piscine, tennis, équitation. Vaneetvelde, 93, rue Courcelles, Paris 17e. Tél. 924-85-97.

**N° 1705.** — HTES-ALPES, cam. loue dans agréable station familiale, été ou hiver, gde et confort. maison ancienne, avec cour, jardin, parc. Climat méditerranéen. Sit. except. pour sports (ski, alpinisme, tennis, natation, voile, équitation). Tél. 033-58-27, matin avant 8 h 30.

**N° 1706.** — BORDEAUX, à louer, appart. 3 pièces, tt conf., libre, Cours Georges-Clemenceau. Tél. Paris : 380-51-42 ou écr. A.X.

**N° 1707.** — Cam. (52) loue LAREDO (200 km Hendaye) à 300 m magnif. plage de sable, appart. stand. et calme pour 6 pers. Vue impren. sur mer et montagne avec balcons expos. Est et Ouest. Tennis gratuit dans la résid. Tél., 602-50-35, préf. soir.

**N° 1708.** — A louer, PARIS 12e, appart. 5 pièces, tt conf. 5e étage, asc., chambre 8e, près place Félix-Eboué. Loyer intér. Reprise aménag. Tél. 628-40-60.

**N° 1709.** — A louer living plus cuisine et s. de bains équipés, tt conf. 17e arrond. près TERNES, libre suite, 600 F + charges. Tél. 527-71-45, de 9 à 11 h.

**N° 1710.** — ST-PIERRE-DE-CHARTREUSE (alt. 1 000 m), loue juillet, août, maison 6 pièces, 10 lits, jardin, piscine, Tél. 704-66-93.

**N° 1711.** — Vve cam. loue MENTON, très joli 2 pièces, gde terrasse sur mer. Juillet, août, novembre décembre. Ecr. Mme Fitte, 9, place du Pt-Mithouard, 7e ou tél. 783-90-83.

**N° 1712.** — LA PLAGNE, cam. loue été appart. 2 pièces, 6 lits, tt cft, balcon plein Sud. 607-13-49.

**N° 1713.** — Loue Août, Sept., près POITIERS, forêt, rivière, proxim. piscine, tennis : gde maison confort, séjour 50 m², 6 chambres, s. à manger, gd jardin. Nicolas, 89, bd St-Michel, 75005 Paris, ou CAR. 02-24.

**N° 1714.** — Loue petit studio, coin cuisine installé, s. bains, place Château, ST-GERMAIN, vue sur parc, face R.E.R., 700 F par mois. 439-02-28.

**N° 1715.** — 15e arr. près Porte Versailles, à louer, dès juin, vide, studio 42 m², cuisinette, s. de bains, confort, balcon sur verdure, calme, 780 F + charges. Ecr. A.X. qui tr.

**N° 1716.** — Cam. loue AUTEUIL, métro Michel-Ange-Molitor, juillet à octobre, double living meublé, tt cft, 60 m², téléph., calme, soleil. Tél. 224-03-45.

**N° 1717.** — Fille cam. loue CHESNAY, mi-juillet, mi-septembre, villa 6 p. confort, jardin 1 200 m². Tél. 954-26-33.

**N° 1718.** — A louer BOULOGNE (92) grand 3 pièces( tt conf. sur jardin, proche métro, garage. Tél. 604-36-55.

## RECHERCHES ET ÉCHANGES D'APPARTEMENTS

**Tarif : 0,50 F le mot**

**N° 1740.** — X 71 se mariant proch. cherche studio ou 2 pièces à partir sept.-oct. S'adr. A.X.

**N° 1741.** — Cam. 52, Cour des Comptes, rech., rayon 150 km Ouest Paris, louer ou acheter maison ancienne, 4 ou 5 pièces, terrain, environnement bois ou campagne. Tél. 603-96-69.

**N° 1742.** — Sœur cam. cherche appart. 3 pièces, location, dans 15e, pour le 1er/7 ou 1er/8 prochains. Tél. matin 288-81-59.

**N° 1743.** — Cam. rech. location ou vente maison BLOIS ou environs immédiats. Possib. échange avec appart. Paris 5 pièces, loyer ancien. Tél. 628-40-60.

**N° 1744.** — Cam. cherche pour gendre diplomate retour étranger, appart. vide 4-5 pièces, location, préf. quartier ECOLE MILITAIRE. Tél. 555-03-75.

**N° 1745.** — Cam. (52) cherche location appart. de préf. meublé, pratique, ensoleillé, 3-4 pièces minimum, Neuilly, 16e ou 17e. Durée un an, éventuel. renouvelable. Moatti, chez Maillet, 11, rue Labie, 75017 Paris. Tél. : 380-60-15, tôt ou soirée.

**N° 1746.** — Cam. louerait à partir de juillet ou sept., 3 ou 4 pièces, calme, Paris Sud ou Ouest. Hédon, 44, rue Benjamin-Constant, Toulouse.

**N° 1747.** — Cam. recherche NICE, dès juillet, location longue durée ou achat, appart. ou villa 5 chambres. Peut offrir en échange à L'Hay-les-Roses (Val-de-Marne), appart. 6 pièces, chambre serv. indép., deux parkings couverts dans résid. parc 2,5 ha, tennis. Tél. Peyrache (54), 660-42-95.

**N° 1748.** — Neveu cam. (Jean Aubert 14) cherche appart. 5 pièces à louer à partir juillet 73. Possib. échange avec 5 p., 90 m². MASSY-VERRIERES (ligne de Sceaux à 400 m), Auger 920-84-29.

**N° 1749.** — Jeune chercheur à l'Ecole, cherche pour location à partir début juillet, 2 pièces, vide, cuis., s. bains. Ecr. Jacques SARRAZIN, 110, rue de Rennes, 75006 Paris, ou tél. 633-14-37.

**N° 1750.** — Sœur cam. (X 51) échange appart. 7e arr., 5-6 pièces, 2 bains, tt conf., étage élevé, soleil, ascenseur, 2 chambres serv., contre appart. double living + 2 ch., bains, confort, 7e 8e ou 17e arr. Tél. 705-81-55.

**N° 1751.** — Cam. cherche maison avec jardin très proche Paris, à louer AOUT. Tél. 551-08-16.

**N° 1752.** — Jeune cam. (72) marié sept. cherche 2 pièces jusqu'à 1 000 F : 5e, 6e, Nord 14e, ou Nord 13e. 288-42-14.


# CHEFS D'ENTREPRISES

pour connaître la situation financière réelle de votre affaire, adoptez la

# COMPTABILITÉ INDEXÉE

établie en tenant compte de l'évolution des prix, selon les termes même de la Recommandation du Rapport BAUMGARTNER à M. Valéry Giscard d'Estaing (« La Vie Française », 17 juillet 1971)

## COMITÉS d'ENTREPRISE et ACTIONNAIRES

rejetez les Rapports annuels des Sociétés s'ils ne mentionnent pas : « établi en tenant compte de l'évolution des prix »

**Emile Krieg,** ex-chef d'entreprise,
7, rue d'Anjou, 75008 Paris, tél. : 265.58.76
auteur de « La Comptabilité indexée »

Les méthodes d'enregistrement et de vérification en 20 pages chez l'auteur

# VENTES ACHATS D'APPARTEMENTS ET DE PROPRIÉTÉS

**Tarif : 0,50 F le mot**

**N° 1440.** — XIV[e] ALESIA, vends appart. 4 pièces, confort, + chambre de bonne, 70 m², gd balcon, rue calme, ensol., 5[e] étage, libre juillet 73. Prix 190 000 F. Ecr. Janin, 20, rue Beausoleil, 33-Gradignan.

**N° 1572.** — IENA, vends, ensol., 110 m², gd living, 2 chambres + une petite, et chambre serv. 335 000 F. 704-56-83.

**N° 1627.** — Veuve cam. vend villa normande meublée, 175 km Paris, 15 km DIEPPE, s. séjour, 5 chambres, s. bains, cab. toil. 300 m plage. Très belle vue panoramique, gde cabine sur plage. Tél. 527-67-49.

**N° 1670.** — Lozère (commune de PALAISEAU), 250 m métro, 20 min. Paris, jouxtant terrains Grandes Ecoles, terrain 4 752 m², façade 17 m (à construire 170 m²), expos. midi, vue panoram. Ecr. Mlle Charles, 2, r. Péclet, 75015 Paris. Tél. 532-83-75.

**N° 1673.** — PARIS XV[e] 62, r. Brancion, immeuble neuf (fin 71), gd standing, cam. vend 2 pièces (43 m² + 10 m² loggia), sur gd jardin, cave, parking. Prix 170 000 F, parking 16 000 F Tél. 533-59-81, avant 10 h ou après 17 h.

**N° 1678.** — Vend bd SUCHET, gd studio avec cuisine, office, s. bains, garage. Tél. 224-10-10.

**N° 1693.** — 9 000 m² terrain à bâtir, 900 m PERROS GUIREC, 100 m mer, belle vue sur rade. 20 F le m². Conv. à partic. pour propriété ou à prom. pour plus. villas. Tél. 622-51-73.

**N° 1695.** — PALAISEAU (91) à proxim. de future Ecole X, à vendre appart. F 3, tt conf., superf. 60 m², co-propriété autour d'un bois privatif, terrasse, téléph., cave. Libre Août 73. Tél. Lalou, 907-78-28, poste 763.

**N° 1720.** — Cam. vend LA PLAGNE studio « Le France ». 20 m² et terrasse, plein Sud. Entièr. meublé. Tél. 707-39-54.

**N° 1721.** — Cam. vend appart. IVRY-s.-Seine, 3 pièces, 70 m², 100 m du métro, dispon. immédiat. Ecr. Rochet, 6, rue Baudin, 94-Ivry-sur-Seine.

**N° 1722.** — Partic. vend maison bourgeoise ancienne, 9 pièces princ., entretien facile. Petit parc, arbres centenaires, vue splend., vallée Aclain, 35 km Biarritz. Tél. PAU 32-19-16.

**N° 1723.** — TOULOUSE, quart. Est (Guilhemery), fils cam. vend direct. appart. tt conf., construct. 1966, 1re occup., 3 pièces, 80 m², loggias, park. Jardin. Dans petit collectif calme. Prix 140 000 F. Tél. (15-61) 86-34-68.

**N° 1724.** — A vendre, appart. gd stand. 130 m² : gd living, 3 chambres, débarras, cave. Centre ville SAINT-LOUIS (Ht-Rhin). Proxim. frontières allemande et suisse (Bâle) près aéroport Bâle-Mulhouse. Tél. Saint-Louis : 67-79-05 (matin et heures repas).

**N° 1725.** — Cam. vend SABLES-D'OLONNE, 5 mn., plage, agréable maison, excel. état, tt conf., living, 3 chambres. 120 000 F. Tél. 660-05-44.

**N° 1726.** — Cam. vend BOURG-LA-REINE, dans magnif. cadre, luxueux appart. 6 pièces, milieu terrasse privée 360 m², délicieusement aménagée. Tél. 660-05-44.

**N° 1727.** — Cam. recomm. beau-frère vendant terrain à bâtir, 4 555 m², à 35 km Ouest de Paris. Zone résidentielle YVELINES. Tél. heures repas à 702-26-13.

**N° 1728.** — 35 km Ouest Paris, près ORGEVAL, 20 mn. R.E.R., très belle maison campagne située centre village, ancienne ferme 19e, excel. état, poutres appar., chauffage, 5 chambres, belle réception, 2 bains. Jardin 2 000 m². Tél. 747-79-63.

**N° 1729.** — Me Pierre-Michel Dugast, 9, rue de Grenelle, 75007 Paris, tél. 222-22-80. MAYENNE, 14 km Est de Laval. Manoir, 5 ha bois et prés, rivière, environnement. 7 gdes pièces, poutres apparentes, gdes cheminées, sanitaire aménagé, chauff. central au fuel. Garage 2 autos. Autre maison, grenier aménageable, conciergerie. Pos. sib. chasse. Ligne S.N.C.F. Paris-Laval à 3 km.

**N° 1730.** — ST-LUNAIRE, à vendre maison granit, jardin, très belle vue de mer, rue privée très calme ; gd séjour avec partie boisée et poutres app. ; 2 très gdes chambres, 3 petites. Cabinet toil. avec lavabo et douche, possib. baignoire + 3 lavabos. Garage, 2 caves. Proxim. des 2 plages. 120 000 F. Ecr. A.X.

**N° 1731.** — Cam. vend 23 km Sud Paris, son habitation : 10 p. ppales, 2 bains, tt conf., téléph., 2 gar., logt annexe, dépend. Jardin et verger 7 300 m². Libre automne. Tél. 901-01-77.

**N° 1732.** — Cam. vend à MONTMERLE-s.-Saône, 50 km nord de Lyon, belle propriété 2 500 m² + 1 300 m² dépend. Villa : tt conf. 12 pièces, cuisine, 7 s. de bains, 2 cab. toilette. Dépendances : 2 logements de 4 pièces + cuisine + diverses remises. Piscine chauffée 120 m². Garage 7 voitures. Ponton sur la Saône. Tél. (78) 60-42-44.

**N° 1733.** — Cam. vend à CANNES, bel appart. tt conf. 7 pièces, cuis., 2 s. de bains, terrasse + garage 2 voit. Tél. (78) 60-42-44.

**N° 1734.** — FORET D'OTHE, 160 km Paris, maison champenoise restaurée, 2 corps d'habitation : l'un 5 pièces princ., chauff. central, cuis., s. bains, cabinets toil., grenier aménag. ; l'autre, 2 pièces, kitch., lavabo ; garage et dépend. Terrain 3 800 m², arbres et arbustes décoratifs, gde pelouse, fruitiers, potager. Ecr. Dietrich (31), Maraye-en-Othe, 10160 Aix-en-Othe. Tél. : (25) 45-74-04. (Absent du 12 au 22 juin.)

**N° 1735.** — Vends 7 km Est ORLEANS, maison de campagne. Surf. habit. 280 m² env. sur 2 niveaux dont 2 s. de bain, 2 cuis., 2 w.c. Calme, ensoleillé. Garage pour 2 voit., dépend. Jardin de 820 m² environ, isolé des vues extér. 400 000 F. Tél. (38) 89-11-26 (sauf du 18 au 23 juin).

**N° 1736.** — Cam. vend LE TOUQUET villa entièr. meublée, expos. Sud, proximité plage résid., 3 mn. centre, séjour 4/5 chambres, s. bains, chauff. centr. téléphone, garage, jardin. 828-86-53.

**N° 1737.** — Cam. vendrait import. maison maître, 12 pièces dont 5 formant ensemble lux. modernisées hydrothérapie, chauff. centr. mazout. Jardin de caractère 4 000 m², beaux arbres. Communs, garage 2 voit., box chevaux, logement gardien modernisé 3 pièces. Localité ORNE 250 km Paris. Prix à débattre. S'adr. Y. Girard (51), bureau 555-93-00. Domic. 771-70-90.

**N° 1738.** — TRINITE-S-MER (56), cam., cause construct. villa, vend appart. duplex 95 m², vue impren. sur mer ; séjour, 3 chambres, s. de bain, chauff., asc., garage. Tél. heure repas 954-73-81.

**N° 1739.** — Cam. vend à TOULOUSE, dans quartier agréable, maison avec jardin et téléph. Séjour et coin S.A.M. ; 5 chambres, surf. r. de ch. + étage 200 m² ; 250 000 F. Poujade, 9, rue des Bégonias, 31-Toulouse. Tél. 80-85-22.

## ACHATS ET VENTES DIVERS

**Tarif : 0,50 F le mot**

**N° 670.** — Cam. vend cabriolet DINO FIAT 1968, excel. état. Tél. Decae 033-45-42.

**N° 671.** — Cause départ, vends 300 F splendide buffet cuisine tout neuf, très moderne, 2 corps, 4 portes coulissantes, 2 tiroirs, thermomètre, prise courant. Largeur 120, haut 180, prof. maxim. 48. Ecr. A.X.

**N° 672.** — Achète piano très bon état. Ecr. Hasson, 13, rue de Lubeck, Paris 16e.

**N° 673.** — SLOOP classe II, construct. except., gréement et mat neufs, pont et cockpit en teck, acastillage course voile hood, armement complet, radio-téléphone. Prix 135 000 F. S'adr. Laffitte, Montfort, 06-La Colle. Tél. (93) 32-95-58.

## DIVERS

**Tarif : 0,50 F le mot**

**Communiqué de la Kès des Elèves :**

Vous êtes POLYTECHNICIEN

Vous en avez assez d'enseigner les maths modernes à vos rejetons.
Déchargez-vous de ce fardeau sur le dos de vos jeunes camarades.
Téléphoner pour les cours de Math-Physique à la KES des Elèves, l'après-midi à 326.38.29

**N° 618.** — Institutrice HATTEMER, longue expér. cherche dans familles leçons ttes matières jusqu. seconde. Tél. A.X. poste 320.

**N° 638.** — ANGLETERRE - Famille française (relations amicales avec Engrand, promo 37) offre séjour dans Résidence agréable dans 4 ha, endroit calme, excel. cuisine, tt confort. Facilités touristiques Dartmoor Plymouth 25 km. Proxim. Cornouailles. Brochure Geloso « Four Winds » Brentor, Tavistock, Devon.

**N° 640.** — Printemps au PAYS BASQUE, séjours agréables, reposants, site ensoleillé, alt. 250 m, abrité de l'Océan, sans neige. Maison familiale de Vacances « JAUREGUIA » à (64) Irouléguy, gare St-Jean-Pied-de-Port. Tél. 160. Recomm. à cam., épouses, amis TOUS AGES. Très confort., soignée, paisible, avenante. Table fine. Parc. Association à but non lucratif. Présid. Ploux (X 25). Pension complète, prix nets 26 F et 29,50 F.

**N° 664.** — Fille cam. 20 ans cherche garder ou faire travailler enfants juillet, préf. montagne. M.-A. Moulin, 11, rue de Strasbourg, 44000 Nantes.

**N° 665.** — X 67 donnerait leçons MATHS ttes classes. Tél. 285-09-35, soir.

**N° 666.** — Cam. vend BOX voiture fermé, 90, rue d'Assas. Tél. 707-39-54.

**N° 667.** — J. fille d'X décédé, 17 ans, cherche à s'occuper en AOUT, soit dans une famille pour garder enfants, soit en stage poterie ou autre. A.X.

**N° 668.** — Cam. vend à PORT DE MANDELIEU-La Napoule, 2 places pour bateaux de 6,50 m. Tél. (78) 60-42-44.

**N° 674.** — Cam. (57) recomm. nièce, 18 ans, étudiante, pour garder enfants pendant vacances (mer, montagne), 15 juillet-31 août. Tél. 333-07-69.

## ANNONCES INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES

**Tarif : 1 F le mot pour les camarades ; 1,50 F pour les autres personnes. (encadré en plus)**

**N° 308.** — SILVY (31), Direct. gal MONVOISIN et VINCENT, peut traiter tous vos problèmes d'assurance : auto, incendie, responsabilité civile, vie, risques industriels. 101, 103, 105, bd Haussmann, Paris 8e. ANJ. 84-20 (24 lignes).

**N° 348.** — Cam. (45) recom. vvt tapissier profession, fg St-Antoine, tr. consciencieux, tous trav. anc. et mod. pr particul. et entrepr. **Thera et Demanche,** 20, rue St-Nicolas, Paris. DOR. 49-49. Cond. spéc. aux X.

**N° 384.** — LANETEX-HOUSE, 323, rue St-Martin, Paris 3e, face Conservatoire des Arts et Métiers, fabrique et vend directement tous vêtements pour hommes, classiques et modernes : costumes, vestes, pantalons, imperméables, rayon chemiserie et bonneterie. Offre à tout polytechnicien une remise spéciale à la caisse. Ouvert lundi à samedi 9 h 30 à 12 h 30 et 14 h à 19. Tél. 272-91-46.

**N° 307.** — Villas, terrains appart. Yves PELLOUX les vend. Souv. tr. bonne, aff. CANNES, 45 Croisette. Résidence Gd Hôtel, tél. 38-56-56 (Frère cam.).

**N° 968.** — Cam. (61) recom. viv. PLOGA, tél. 288-65-36 pour tous dépannages urgents, plomberie, chauffage, sanitaires, climatisation, installations sur devis.

**N° 663.** — LA BLAGATELLE - Des cadeaux pour ceux qui ont tout : créations originales, objets décoratifs, cadeaux d'entreprise, listes de mariage. Réduction aux X. 69, avenue Mozart, Paris 16e. Métro JASMIN.

*TOUS LES TRANSPORTS PAR CABLE :*

**denis creissels s.a.**
**ingénieur conseil**
Grenoble
Chamonix

— EQUIPEMENT DE STATION DE SPORTS D'HIVER Chamonix, La Plagne, Megève, Alpe d'Huez, Flaine, Chamrousse, Vars, Les Deux Alpes, La Foux d'Allos... Sierra Nevada, Espot (Espagne)...
— TELEPHERIQUES INDUSTRIELS
— TRANSPORTS URBAINS
— TELESCAPHES

**S.A. au Capital de 400 000 F - Tour Belledonne - Grenoble - (76) 87-42-03**
D CREISSELS (55)

COMPAGNIE D' **ASSURANCES** CONTRE LES RISQUES DE TOUTE NATURE

# LA CONCORDE

Entreprise privée régie par le décret-loi du 14 juin 1938
**Capital Social : 43 200 000 F**
**5, rue de Londres - PARIS 9e** - Tél. : 874-82-50 - 874-29-51 - 744-97-77

C. RAYNAL (29), Directeur
G. CAU (51), Directeur
J. GEOFFROY (59), Secrétaire général adjoint

**mieux** placé
**mieux** logé
**mieux** servi

**par les agences de voyages WAGONS-LITS COOK**

F. Boyaux (45) Directeur Général Adjoint

pour être le premier il faut être le meilleur.

**RESTAURANTS D'ENTREPRISES**

**COFIREST - GROUPE WAGONS-LITS**

- des bureaux d'études spécialisés,
- une centrale d'achats exceptionnelle,
- une politique de régularité dans la qualité

**1er restaurateur d'europe**

15, RUE BREGUET - PARIS XIe - TELEPHONE : 805.61.80

REALISATION : SOCIETE NOUVELLE MERCURE, 4, place Franz-Liszt, Paris Xe
Imprimé en France par l'Imprimerie de l'Indre, Argenton-sur-Creuse, Dépôt légal 2e trimestre 1973

EDITEUR : SOCIETE AMICALE DES ANCIENS ELEVES DE L'ECOLE POLYTECHNIQUE
Directeur-Gérant de la publication : Georges Chan

# SERNAM

toute la "messagerie"
formules particulières
pour les "lots"

SNCF service national des messageries
téléphone 766.52.74 télex 29690