

LA  
JAUNE  
ET LA  
ROUGE  
X



PUBLICATION MENSUELLE

N° 182 - 1<sup>er</sup> MAI 1964

# la jaune et la rouge

PUBLICATION MENSUELLE - 17, RUE DESCARTES - PARIS-V<sup>e</sup> - ODE, 32-83  
PRIX DE L'ABONNEMENT : 10 F POUR L'ANNEE - PRIX AU NUMERO : 1 F

---

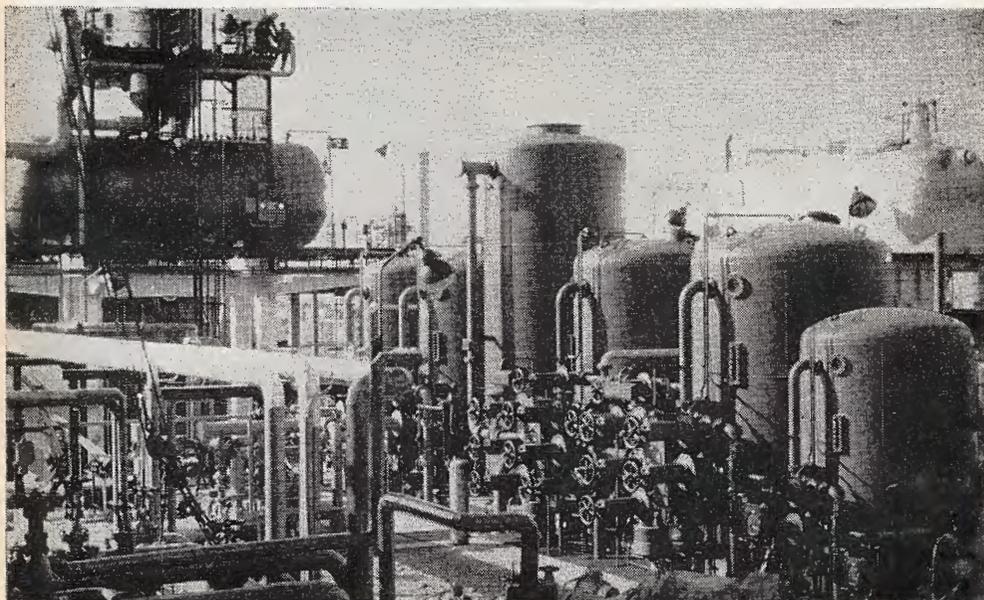
MAI 1964 • NUMÉRO 182

## SOMMAIRE

	Page
Editorial .....	1
Réception de LOUIS ARMAND (1924) à l'Académie Française .....	3
L'effet Mossbauer, par I. SOLOMON (1949) .....	12
La réforme de l'organisation de la Recherche Civile en Grande-Bretagne .....	19
In memoriam : Général FAUCHER .....	21
Appel pour le Memorial de Verdun .....	23
Informations intéressant tous ingénieurs .....	23
Enquête sur la situation des ingénieurs diplômés .....	24
Appel pour le Memorial aux légionnaires de Camerone .....	28
Association Nationale des femmes, veuves, mères et filles d'officiers de carrière .....	29
Le coin du discophile .....	30
Bal du Génie Maritime .....	31
Bibliographie .....	31

## INFORMATIONS POLYTECHNICIENNES

Renseignements généraux .....	33
G.P.X. ....	34
Point Gamma 1964 .....	36
Comité de gestion de la Caisse de Secours .....	36
Assemblée générale de l'A.X. : Convocation .....	37
Liaisons .....	37
Rapport du Trésorier - Exercice 1963 .....	38
Les « Correspondants » de l'A.X. ....	45
X-Memorial .....	46
Carnet polytechnicien .....	46
Convocations des promotions et des groupes .....	48
Compte rendu de groupes .....	49
Petites annonces .....	50



Déminéralisation totale entièrement automatique, dégazage 120 T/H

# SITE INDUSTRIE

## TRAITEMENT DES EAUX

Les plus importantes installations de France ont été réalisées par "S.I.T.E."

- PETROLES "BP" Raffinerie de DUNKERQUE - 240 t/h pour chaudière à 70 Hpz
- MINES DE LA SARRE (6 commandes) - Chaudières à 170 Hpz - Centrales de "FENNE", "WEIHER", Sté "BARBE"
- HOULLERES DE LORRAINE - 270 t/h - Centrale de Paul Weiss
- Cie FRANÇAISE DE RAFFINAGE - Gontreville - 400 t/h
- ESSO-STANDARD - 120 t/h
- PETROLES "BP" LAVERA - 65 t/h
- ENERGIE ATOMIQUE (Reacteurs "MELUSINE", "MINERVE", "TRITON") Usines de Miramas, Cadarache, Bollène
- "E.D.F." Centrale de Dunkerque, alimentation chaudière à 165 Hpz
- S.N. PETROLES AQUITAINE - 100 t/h

NOS REFERENCES

### TRAITEMENT GENERAL DES EAUX

Epuration et adoucissement des eaux de fabrication. Filtration et stérilisation des eaux de rivières, de ville, et de piscines.

Tous traitements des eaux de chaudières (procédés purge continue - H.Na - H.OH désilicage - dégazage thermique et sous vide).

### TRAITEMENT DES EAUX RESIDUAIRES

**SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE POUR LE TRAITEMENT DES EAUX**  
**22, RUE NOTRE-DAME DE LORETTE, PARIS 9<sup>e</sup> - TÉL. : TRU. 71-21**



## LE COIN DU GROTALE

### Problème N° 7 - L'Ours

De nombreux camarades m'ont écrit pour me signaler que le point de départ du chasseur pouvait très bien se trouver à 10 km au nord d'un des parallèles antarctiques de circonférence  $\frac{10}{n}$ , n étant entier. Bien que, dit-on, il n'y ait pas d'ours au Pôle Sud, et surtout pas d'ours bruns, je reconnais que cette série de solutions m'avait échappé. Merci.

C.A.

### Problème N° 10 - L'Étang

Un canoë et une lourde barque flottent sur un étang. Qu'est-ce qui élèvera le plus le niveau de l'étang : jeter un sou dans l'eau, dans le canoë ou dans la barque ?

### Problème N° 11 - La crise du logement

Une cimenterie installée à proximité d'une ville (en réalité c'est la ville qui s'est étendue aux abords de l'usine) est en butte aux attaques du voisinage en raison des poussières dont elle arrose les environs. Non qu'elle ne comporte pas d'installations de dépoussiérage, mais celles-ci datent d'un temps où on était moins exigeant.

Il faut donc envisager l'achat d'appareils à tissus filtrants, les seuls dont le rendement de captation approche 100 %, mais alors se pose la question de place : dans plusieurs ateliers (broyeurs sécheurs de charbon, broyeurs de cru, broyeurs de clinker, ensachage), il n'y a pas la surface disponible pour loger des filtres à manches. En dehors des ateliers, ce n'est pas mieux.

Que faire ?

(Solutions en avant-dernière page).

## GÉRANCE DE PORTEFEUILLES

# Henri ROGIER

S.A. au Capital de 4.200.000 Francs

20, boulevard Montmartre, PARIS (9<sup>e</sup>)

Tél. : PROvence 42-97 et 43-18

Prés. Dir. Gén. : **Henri ROGIER** (pr. 1920 sp.)

Dir. Gén. Adjoint : **Claude PICHON** (pr. 1946)

MINIMUM GÉRÉ

10.000 Francs

CAPITAUX GÉRÉS

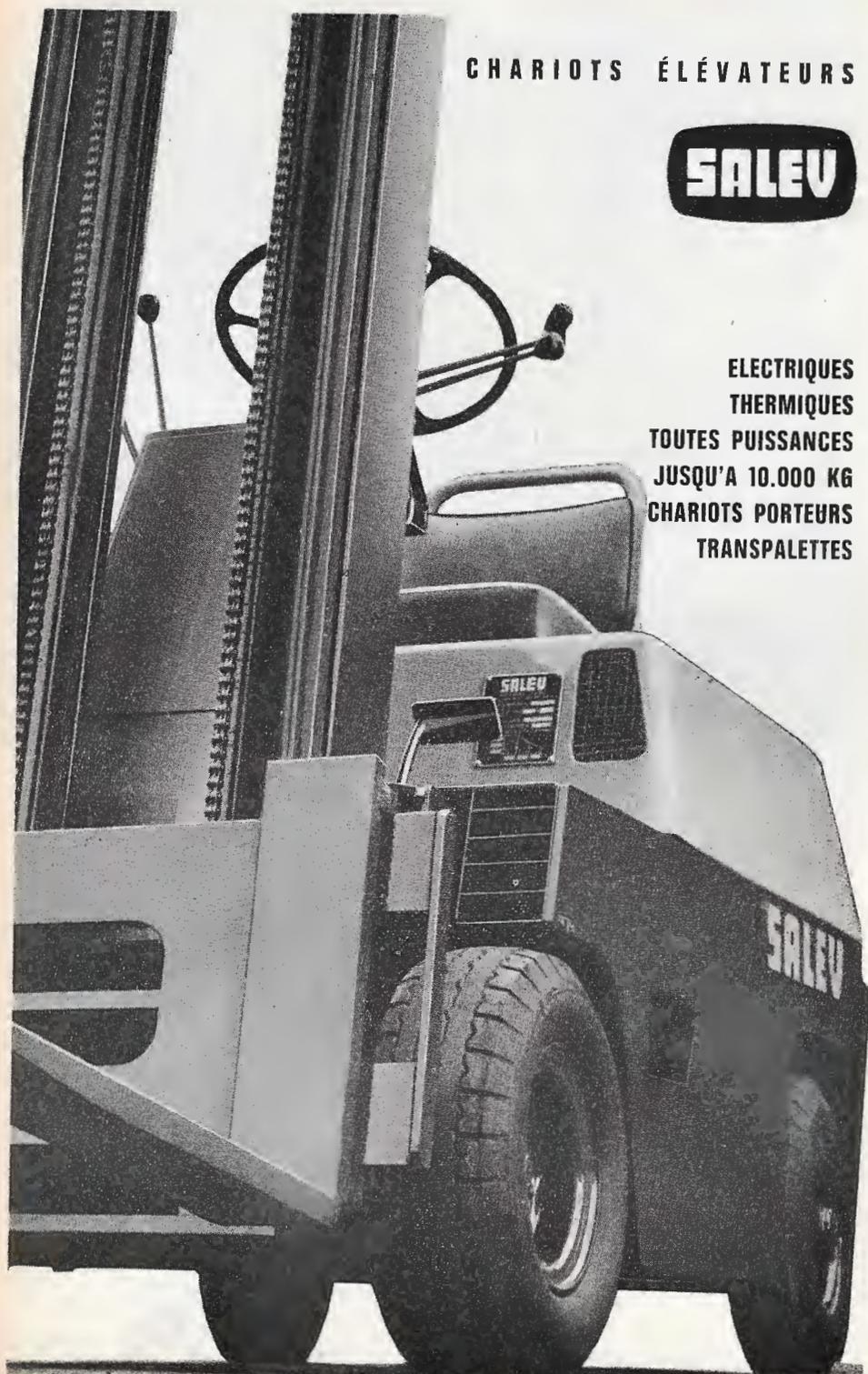
360 Millions de Francs environ

Envoi de renseignements détaillés sur demande

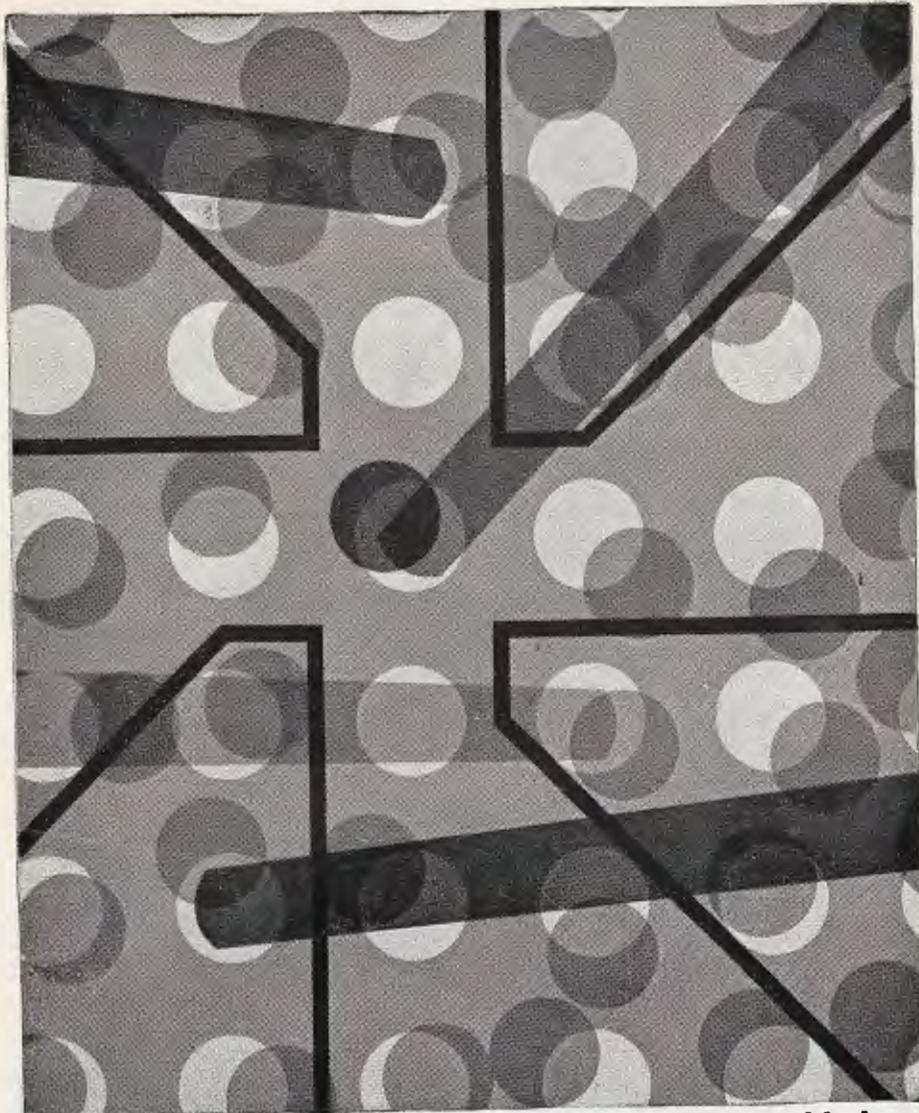
CHARIOTS ÉLÉVATEURS

**SALEV**

ELECTRIQUES  
THERMIQUES  
TOUTES PUISSANCES  
JUSQU'A 10.000 KG  
CHARIOTS PORTEURS  
TRANSPALETTES



SOCIÉTÉ SALEV - 9, RUE PAUL BERT - BOULOGNE-BILLANCOURT (SEINE) - MOLITOR. 64-40



## **contrôle des réacteurs et centrales nucléaires**

contrôle sanitaire  
commande des barres  
mesure de flux de neutrons  
télévision industrielle

*contrôles de mélusine à grenoble  
ulyse à saclay  
pégase à cadarache  
treuil de manœuvre des barres  
du réacteur edf 1 à chinon*

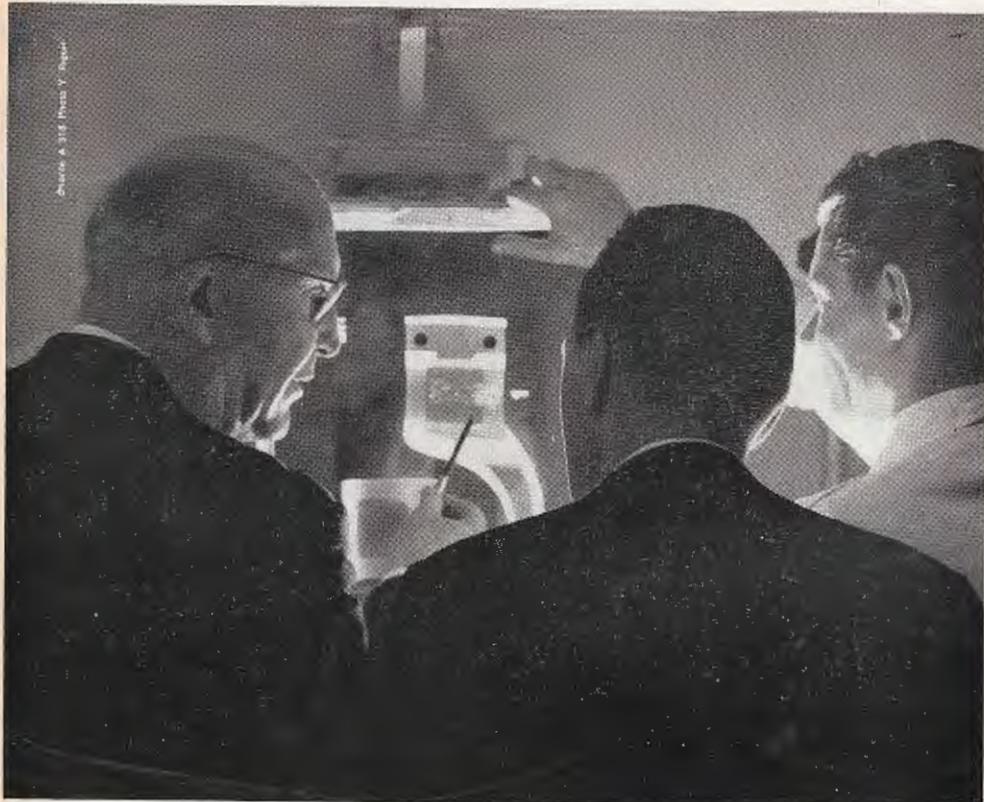
*réalisations*

*Énergie*



12, place des états-unis montrouge seine tél. alé. 5870 télex 27676

# **COMPAGNIE DES COMPTEURS**



### **Le contrôle radiographique**

demande un appareillage coûteux  
et un personnel entraîné.  
Vous les trouverez  
au CENTRE TECHNIQUE DE L'ALUMINIUM,  
appliqués à des études systématiques,  
notamment en Fonderie et Soudage.  
Ce personnel et ce matériel sont à votre disposition  
pour vous aider à résoudre vos propres problèmes  
de contrôle de fabrication.

Améliorer la qualité de votre fabrication,  
c'est gagner du temps et de l'argent.

**C'EST UN SERVICE DE**



**L'ALUMINIUM FRANÇAIS**  
PREMIER VENDEUR EUROPÉEN D'ALUMINIUM

# SAF

## les spécialistes du européens soudage automatique



PIERRE AUDIN

Soudage automatique de supports de frein à disque Lockheed BENDIX. La cadence de fabrication effective est de 220 pièces à l'heure. Cette machine fait partie d'un ensemble de 6 machines SAF destinées au soudage en grande série de pièces d'automobiles aux Usines de la Division BENDIX de la Société Anonyme DBA à DRANCY (France).

Etude et réalisation des postes de travail complets de production en moyenne et grande série.

LA SOUDURE AUTOGÈNE FRANÇAISE - DÉPARTEMENT SOUDAGE - 29 Av. Claude Vellefaux - PARIS Xe - Tél. : BOL 67-79 et BOT 44-44

# LOUEZ LOMICO

en louant à LOMICO  
n'importe quel matériel neuf,  
vous pouvez,  
sans investissements de capitaux  
sans affecter vos possibilités de crédit,  
**développer,**  
**rénover,**  
**reconvertir**  
votre entreprise.

■ **choisissez** vous-même le matériel  
que vous désirez  
(locotracteurs, générateurs de vapeur,  
machines-outils, machines comptables...)  
LOMICO l'achète pour vous  
et vous le loue.

■ **utilisez-le** comme si vous  
en étiez propriétaire.

■ **conservez-le** en fin de location  
si vous le désirez.

**Notez que les frais de location LOMICO  
sont immédiatement comptabilisables  
par Frais Généraux.**

Sur simple appel téléphonique à

**Lomico**

4 rue de Téhéran, Paris, tél. MAC. 09-60  
l'un de nos inspecteurs  
vous rendra visite  
pour étudier "votre problème"

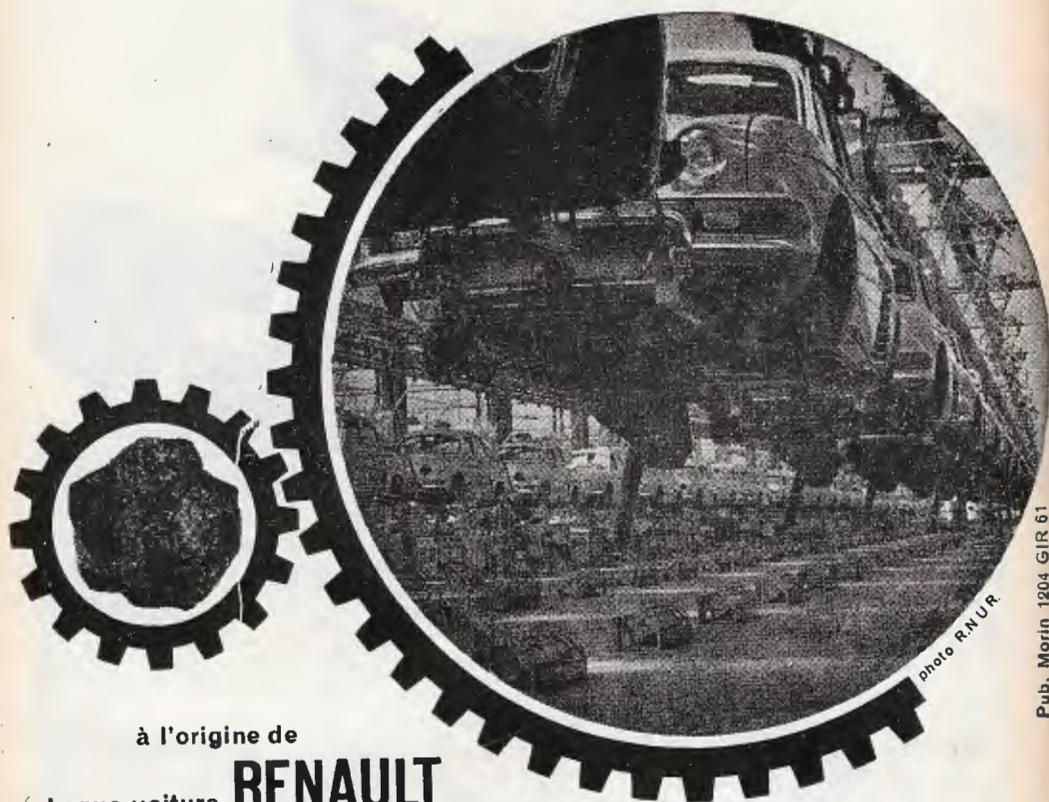


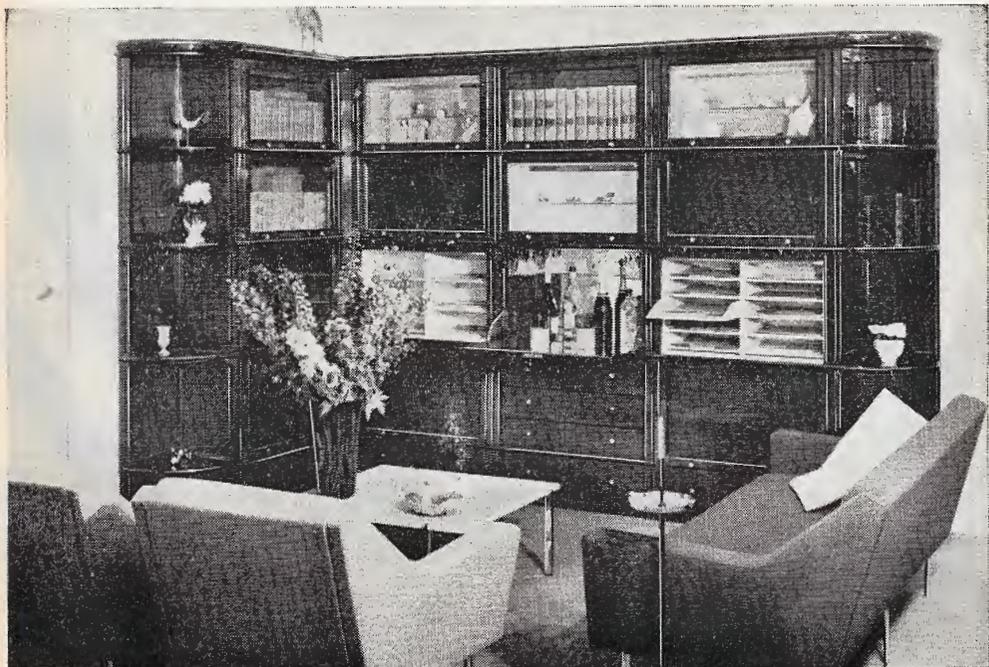
photo R.N.U.R.

Pub. Morin 1204 GIR 61

à l'origine de  
(chaque voiture **RENAULT**  
il y a le **CHARBON**

Depuis le siècle dernier, c'est le charbon qui fournit l'énergie motrice indispensable au fonctionnement complexe des entreprises industrielles, RENAULT, entreprise jeune et dynamique, fait aussi appel au charbon qui, transporté mécaniquement, est brûlé dans d'énormes chaudières à très haut rendement. RENAULT a choisi le charbon parce qu'à énergie égale, il est moins cher ; parce que les perfectionnements mécaniques apportés aux installations à charbon leur permettent de s'adapter aux exigences de notre époque : automaticité, propreté, rendement ; parce qu'enfin le charbon est produit sur le territoire national. Si vous devez penser énergie, rappelez-vous RENAULT qui a choisi le charbon

**CHARBONNAGES DE FRANCE**  
9, avenue Percier - PARIS 8<sup>e</sup>



PROMOTECHNIC

le confort  
de l'ingénieur

commence avec



	Bibelots	Livres	Bibelots
	Rangement	Bibelots	Rangement
	Classement	Bar	Disques
	Rangement	Argenterie	Rangement

Tout comme celui-ci,  
vous composerez vous-même  
"votre" meuble MD en fonction  
de vos goûts, de vos besoins,  
de la place dont vous disposez.

Le mobilier MD associe la somptuosité de ses lignes, la richesse de ses bois précieux, aux multiples besoins de votre confort : bibliothèques, discothèques, classeurs, vitrines, bars, secrétaires, commodes à tiroirs, etc...

Une magnifique documentation sur l'ameublement et la décoration, voilà ce que vous apporte la luxueuse plaquette MD abondamment illustrée d'exemples en couleurs pris dans la réalité. Vous y puiserez de nombreuses idées pour ajouter au luxe, au confort et à l'élégance de votre intérieur.



**Paris** 254, Bd St-Germain - 7<sup>e</sup>  
BABylone 18-40

**Lille** 75, Bd de la Liberté

**Bruxelles** 1 d, rue d'Arenberg

Arts Ménagers - Stand n° 50 - Allée C - Niveau 2 - Façade Perronet

Bon *pour recevoir gratuitement et sans engagement la plaquette de luxe JR 54*

Nom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_



Sous toutes ses formes

Dans tous les domaines

Dans toutes ses utilisations

MAISON FINEL N° 98

La chaîne industrielle porte un nom prestigieux

# BRAMPTON

QUALITÉ | PRÉCISION | SERVICE

**BRAMPTON-RENOLD**

20 RUE JACQUES DULUD/NEUILLY-SUR-SEINE/TEL. MAILLOT 33 62/B.P. 112

40 DÉPÔTS DANS TOUTE LA FRANCE



*Mess<sup>rs</sup> Ternes & Cie*

BANQUIERS

Maison fondée en 1821  
Siège social : 29 rue Taitbout Paris 9<sup>e</sup>  
Tél : TRI. 31-33

TOUTES OPÉRATIONS DE BANQUE



ÉTUDE ET GÉRANCE DE DOSSIERS-TITRES

Gestion personnalisée :  
vos instructions sont exécutées  
sous la supervision d'un conseil  
qui vous fait profiter  
de son expérience.

Gestion directe :  
vous pouvez déléguer vos pouvoirs ;  
votre conseil agit de lui-même  
au mieux de vos intérêts  
et ceci sans frais supplémentaires

pas de montant minimum  
imposé pour les nouveaux dossiers



CONSEIL POUR L'INTRODUCTION  
DE SOCIÉTÉS EN BOURSE  
(MARCHÉS OFFICIEL ET DU HORS-COTE PARIS ET PROVINCE)

MACAIGNE  
Promo 31

RHEIMS  
Promo 43

Ce qui fait le dynamisme de  
**PAULSTRA**

c'est  
son laboratoire  
de  
**Recherches**



Depuis 1937,  
le laboratoire de Recherches et  
les bureaux d'Études  
**PAULSTRA**  
ont résolu  
plus de 18.000  
problèmes particuliers, tous liés  
aux applications  
mécaniques du caoutchouc.

Cette politique de conseils  
dans un domaine  
de haute spécialisation  
met en évidence l'avance  
technique de **PAULSTRA**  
et marque son souci  
de mettre une expérience  
exceptionnelle  
au service de ses Clients.

Services Etudes et Recherches

**PAULSTRA**

9, rue Hamelin PARIS (16<sup>e</sup>)  
Tél. : POIncaré 26-00

Directeur Technique :  
J. MORLON (1928)

**matériel  
installations  
engineering  
d'ateliers de peinture**

# **STÉ KREMLIN**

30, RUE AMELOT - PARIS XI<sup>e</sup>

**compresseurs d'air  
pompes à peinture  
pistolets pneumatiques  
et "AIRLESS" – automates  
cabines de peinture  
cuves de trempé  
étuves de cuisson  
et de séchage, etc.**

**SOCIÉTÉ**  
**SONDAGES - INJECTIONS - FORAGES**

# **ENTREPRISE BACHY**

11, avenue du Colonel-Bonnet - PARIS-XVI<sup>e</sup>

Tél. : 527-80-95

**Reconnaissance et Etudes du Sol**  
**Consolidation - Etanchement - Forages de Recherches**  
**et d'Exploitation d'Eau - Recherches Minières**  
**Parois Continues Moulées dans le Sol - Pieux**  
**Matériel de Sondages et d'Injections**

**AGENCES ET FILIALES :**

VILLENEUVE-LE-ROI - SAINT-ETIENNE - MARSEILLE - NANCY - TOULOUSE - NICE - LAUSANNE  
ALGER - TUNIS - CASABLANCA - DAKAR - ABIDJAN - TANANARIVE - BEYROUTH - MANCHESTER  
LISBONNE - BAGDAD - TOKIO - SAIGON

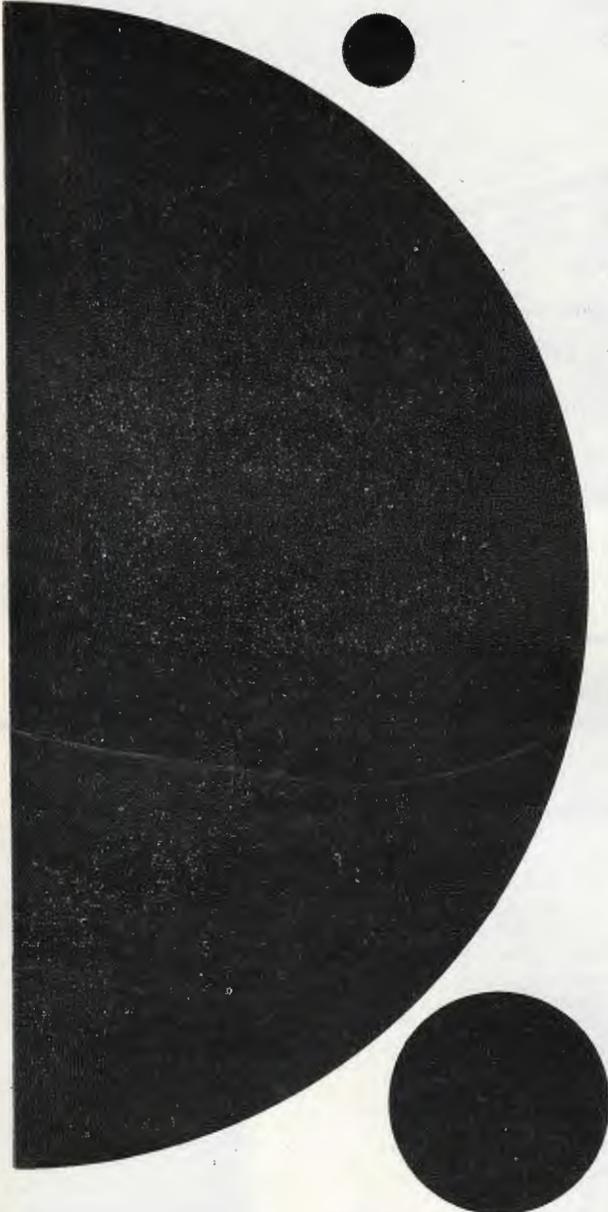
A. THIMEL (06) — R. POSTEL (13)  
P. BACHY (09) — J.-C. DURAND (39)

# **SOLLAC**

28, Rue Dumont-d'Urville - PARIS-16<sup>e</sup>

USINES EN MOSELLE

**ACIÉRIES - COKERIE**  
**LAMINAGE CONTINU**  
**A CHAUD ET A FROID**  
**ETAMAGE ELECTROLYTIQUE**  
**ELECTROZINGAGE**



# *Alcatel*

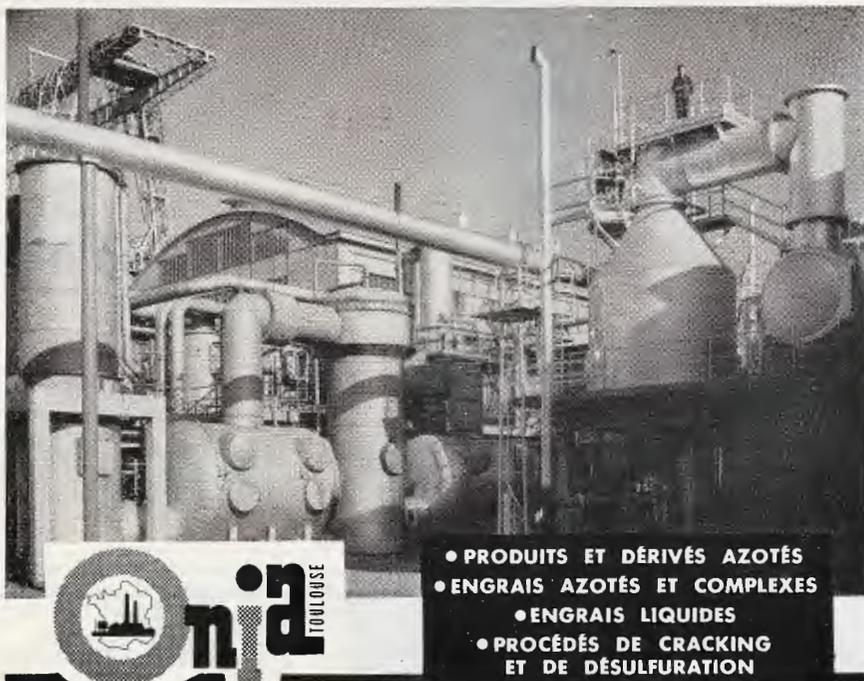
## RECHERCHE ET PRODUCTION

- télécommunications :  
téléphonie et radiodiffusion
- sonars, radars,  
calculateurs d'armes
- équipements de  
transmission à distance  
et de traitement des données
- automatisation de processus  
complexes ; servo-mécanismes
- positionnement numérique  
de machines-outils
- contrôle-commande et  
chargement-déchargement  
de réacteurs nucléaires
- équipements et systèmes  
de navigation spatiale
- électronique quantique :  
amplificateurs paramétriques ;  
masers
- cryogénie : cryostats ;  
applications  
de la supraconductivité
- thermo-électricité  
et piezo-électricité
- appareils de mesure  
et instrumentation  
nucléaire « otecna »
- pompes, vannes,  
circuits et jauges à vide  
(matériels saama)
- applications thermiques  
du bombardement  
électronique « enervide »

**SOCIÉTÉ ALSACIENNE  
DE CONSTRUCTIONS  
ATOMIQUES,  
DE TÉLÉCOMMUNICATIONS  
ET D'ÉLECTRONIQUE**

69 RUE DE MONCEAU PARIS 6<sup>e</sup>

*Alcatel*



- PRODUITS ET DÉRIVÉS AZOTÉS
- ENGRAIS AZOTÉS ET COMPLEXES
- ENGRAIS LIQUIDES
- PROCÉDÉS DE CRACKING ET DE DÉSULFURATION



Oxygène, azote, hydrogène,  
comprimés et liquides.  
Argon, gaz rares extraits de l'air.  
Gaz spéciaux et tous  
mélanges de gaz.  
Propane. Ammoniac.  
Acétylène dissous.  
Soudage, oxycoupage,  
toutes techniques connexes.  
Appareils de séparation  
de tous mélanges gazeux  
par liquéfaction et rectification.  
Péroxyde d'hydrogène.  
Perborate de soude.  
Polyéthylènes haute et basse pressions.

Pub,AL

# L'AIR LIQUIDE

75, QUAI D'ORSAY PARIS 7<sup>e</sup> INV. 44-30

PLUS DE  
200 USINES  
DANS LE MONDE

Quelques références :

- étude de l'avant-projet et du projet du réacteur Cabri (CEA)
- chef de file pour l'étude de l'avant-projet et du projet du réacteur Essor (Euratom)
- études fondamentales de neutronique, de sûreté, de protection, pour le CEA
- étude du contrôle-commande du réacteur Rapsodie
- étude de laboratoires chauds pour Saclay, Cadarache, Karlsruhe.

# GAAA

**GROUPEMENT  
ATOMIQUE  
ALSACIENNE  
ATLANTIQUE**

100 AV. EDOUARD HERRIOT  
LE PLESSIS-ROBINSON  
(SEINE)



ETABLISSEMENTS  
**KUHLMANN**

Société Anonyme au Capital de 197 888 550 F

25, bd de l'Amiral-Bruix - PARIS (16<sup>e</sup>)

\*

PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS & AGRICOLES

PRODUITS ORGANIQUES

RÉSINES & MATIÈRES PLASTIQUES

TEXTILES ARTIFICIELS



Au service de la recherche

**pétrole**  
**eau**  
**minerais**

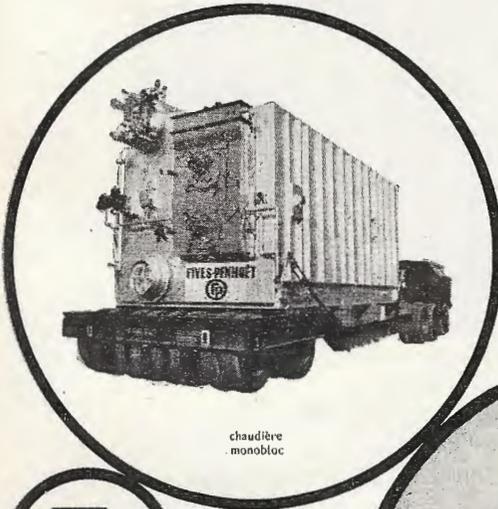
**méthodes** : gravimétrique - magnétique - tellurique  
électriques - sismiques

---

**COMPAGNIE GÉNÉRALE DE GÉOPHYSIQUE**

50, Rue Fabert - PARIS VII<sup>e</sup> - Tél : INV. 46-24

**du matériel  
spécialisé  
aux  
installations  
complètes**



chaudière  
monobloc



*exécute*

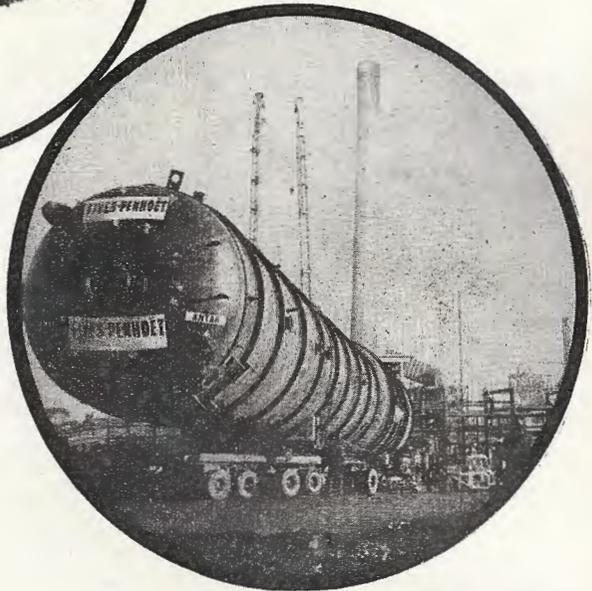
des équipements de haute qualité

**CHAUDIÈRES A VAPEUR  
DE TOUS TYPES**

- ÉCHANGEURS DE CHALEUR
- CONDENSEURS ET POSTES D'EAU
- AUTOCLAVES
- BROyeurs A CHARBON
- RÉCHAUFFEURS D'AIR ROTATIFS
- FOURS
- COLONNES
- BALLONS
- REACTEURS
- FILTRES CONTINUS (Licence EIMCO)
- TOUS APPAREILS DE CHAUDRONNERIE
  - en aciers au carbone
  - en aciers alliés
  - en aciers inoxydables
  - en tôles plaquées de toutes nuances
  - en alliages légers
- TUYAUTERIES

*et installe :*

- LES CENTRALES THERMIQUES
- LES RAFFINERIES DE PÉTROLE
- LES USINES DE PÉTROCHIMIE
- LES USINES CHIMIQUES
- LES USINES D'ENGRAIS
- LES FABRIQUES DE PAPIER



colonne de Topping  
de 44 mètres (100 tonnes)

**FIVES PENHOËT**

Société Anonyme au Capital de 4.000.000 ds NF

**340, rue Saint-Honoré, PARIS 1<sup>er</sup> - Tél. : RIC. 67,19**

Télégramme : FIVPEN - PARIS

SAC - PARIS - 2109



## Éditorial

*Nos lecteurs trouveront dans le présent numéro le discours prononcé par M. Jean ROSTAND à la cérémonie de réception à l'Académie Française de notre camarade Louis ARMAND. Nous sommes heureux d'exprimer ici, à nouveau à notre éminent camarade les sentiments de fierté ressentis par tous les techniciens que cette élection honore si grandement. On trouvera dans le discours de M. Jean ROSTAND, écrit avec un très grand talent, l'évocation d'une carrière aux aspects multiples et qui, nous le rappelons ici, comporte dans ses activités présentes, une part si profondément dévouée à l'Ecole Polytechnique.*

*La note consacrée à « l'effet Mössbauer » par notre camarade SOLOMON (1949) n'apprendra rien aux spécialistes qui suivent ces questions et savent combien elles évoluent vite, mais elle donnera aux non-spécialistes un exemple des recherches de ces dernières années.*

*Nos lecteurs pourront prendre connaissance du programme de la prochaine Assemblée Générale de l'A.X. où ils auront l'occasion d'entendre une allocution sur « Le Tourisme et les loisirs » par notre camarade Jean MARIE (1912) (page 37).*

*Signalons enfin la mesure qui intéressera les camarades de province et qui est publiée sous le titre « Liaisons » (page 37).*



# RÉCEPTION DE LOUIS ARMAND (24) à l'Académie française

*Le 19 mars 1964 notre camarade Louis ARMAND élu à l'Académie française le 13 juin 1963, au fauteuil d'Henri MONDOR, a prononcé son discours de réception. La réponse au récipiendaire a été faite par M. Jean ROSTAND que sa qualité de savant et de philosophe nourri d'une expérience de biologiste rendaient particulièrement apte à rendre compte et à apprécier l'œuvre du nouvel académicien. Nous pensons que nos lecteurs liront — ou reliront — avec intérêt les extraits ci-après du portrait qu'a fait Jean ROSTAND de notre éminent camarade.*

*Extrait du discours prononcé par M. Jean ROSTAND :*

Monsieur,

Vous naquîtes, Monsieur, le 17 janvier 1905, à Cruseilles, petit village de la Haute-Savoie, dans l'une de ces familles que l'on qualifie de modestes et qu'on devrait plutôt dire privilégiées puisqu'on y respire la netteté morale et qu'on y prend au sérieux les choses dignes de respect. Vos deux parents sont instituteurs : ils seront vos premiers maîtres.

Dès l'école communale, s'annoncent vos heureuses dispositions pour l'étude, et notamment une rare facilité aux mathématiques. Mais il s'en faut que le labeur scolaire fixe toutes vos curiosités. Le spectacle de la nature vous intrigue et vous sollicite. Vous herborisez, vous examinez les roches, vous déterrez les fossiles. En bref, à l'intelligence de l'abstrait vous joignez la sensibilité au réel ; à l'esprit géométrique, l'esprit naturaliste ; et ce précieux équilibre, vous saurez le maintenir tout au long de l'existence : il sera l'un des secrets de votre force.

A douze ans, vous savez déterminer tous les champignons savoyards. Estimant que tout ce qui n'est point vénéneux est fait pour être consommé, vous apportez, un jour, à votre grand-mère un panier de cryptogames insolites, par vous récoltés en forêt. On les accueille avec circonspection, mais si persuasive est l'assurance de votre jeune savoir qu'enfin l'on consent à les faire cuire, et qu'on se hasarde à les manger.

C'est environ le même temps que votre précoce compétence en botanique vous vaudra une singulière marque de confiance. Comme le pharmacien du village — on est en pleine guerre — manque de digitaline, il vous désigne pour récolter les plantes qui fourniront le médicament.

Qui plus est, il vous fait collaborer à l'extraction du dangereux alcaloïde. On veut espérer que les cardiaques de Cruseilles n'ont eu qu'à se louer de cette préparation artisanale.

Je ne m'attarderai pas à vos succès d'écolier. Brillant élève des lycées d'Annecy et de Lyon, vous dirigez vos efforts en vue des grandes écoles. Entré d'abord à l'Ecole polytechnique, puis à l'Ecole des mines, vous sortirez second de la première et premier de la seconde. A peine avez-vous obtenu votre diplôme d'ingénieur, vous voilà en poste à Clermont-Ferrand. La région abonde en sources thermales et les problèmes qu'elles posent vont tenter vos premiers efforts d'investigateur. Vous les étudierez en géologue, en physicien, en chimiste, mais aussi en biologiste. Je ne puis quand même pas omettre, Monsieur, qu'en 1930 — tout comme, de mon côté, je faisais dans le même temps, — vous vous adonniez à des recherches expérimentales sur des têtards de grenouilles.

Fort pertinemment vous avez fait choix de ces petits animaux pour tâcher d'éclaircir la nature des effets physiologiques, et partant médicamenteux, qu'on a coutume d'attribuer à l'absorption des eaux minérales.

Ces effets ne tiennent-ils pas, plutôt qu'à la composition saline de l'eau, à certaines propriétés plus subtiles et aussi plus fugaces, qui n'appartiendraient qu'à l'eau « vivante », fraîchement tirée de la source ?

A cette question l'expérience vous semble apporter une réponse positive. De surcroît, vous pensez avoir trouvé le moyen de conserver à l'eau sa mystérieuse vitalité, et vous entreprenez de guérir des rats anémiques en leur faisant boire une eau ferrugineuse embouteillée à votre façon...

Oserai-je vous dire que ces résultats me laissent dans l'incertitude ? Les faits biologiques sont complexes, leur interprétation souvent équivoque... Mais c'est là une discussion qui nous mènerait trop loin et qui, mieux qu'ici, serait à sa place devant l'Académie de médecine.

C'est précisément par cette Compagnie que seront couronnés vos travaux sur les têtards et les rats buveurs d'eaux minérales.

Mais bientôt vous allez délaisser les eaux pour les chemins de fer. Pourvu d'un poste de commandement à la compagnie du P.L.M., vous ne tarderez pas à vous y distinguer par l'invention d'un ingénieux procédé qui permet de prévenir ou de retarder l'entartrement des chaudières, et, par là, de prolonger notablement la vie des locomotives.

C'est dans le plein de votre activité créatrice que vous surprend la défaite de 1940. Vous n'y consentez point ; et désormais vous ne cherchez plus dans l'exercice de votre métier que les occasions de contribuer au relèvement de la patrie et à la reconquête de la liberté.

Soit en transmettant aux commandements alliés des renseignements qui aideront à leurs entreprises, soit en entravant les déplacements et les transports de l'ennemi, la Résistance-Fer devait jouer un rôle majeur dans la lutte clandestine. Vous en serez le promoteur et parti-

ciperez sans relâche à cette glorieuse « bataille du rail » que l'écran a rendue légendaire.

« Malgré les risques les plus graves » (ce sont les termes mêmes de la belle citation qui honore votre conduite), vous donnez à tous l'exemple d'un « courage à toute épreuve » et de la « haute conception du devoir ». Cet héroïsme quotidien vous désigne aux rigueurs de l'occupant. Arrêté le 25 juin 1944, vous ne sortirez de la prison de Fresnes — échappant de justesse à la mort — que par la libération de la capitale.

Permettez-moi, Monsieur, de saluer à travers vous, premier cheminot de France, tous vos obscurs et anonymes compagnons de lutte. Vous n'admettriez pas, j'en suis sûr, d'être séparé d'eux, et j'ai en mémoire certains vers d'Edmond Rostand sur :

*...la foule humble et noire.*

*Qu'il faut pour composer une page d'histoire.*

Ces cheminots, vous leur avez, à maintes reprises, rendu hommage. Vous avez loué leurs vertus dans la paix comme dans la guerre, vanté leur conscience professionnelle, leur zèle pour le bien public, leur ponctualité, leur soumission au juste despotisme de l'horloge, leur sens émouvant de la solidarité et de l'entraide. Avoir vécu et œuvré longuement à leurs côtés, avoir partagé avec eux l'effort et le danger, a marqué fortement votre tempérament d'homme d'action et aidé au généreux épanouissement de votre éthique sociale.

Tandis que dans votre cachot une mort prochaine semblait être votre seul avenir, vous réfléchissiez vaillamment sur les problèmes de votre métier.

« Mon moral a tenu — avez-vous dit — parce que j'ai échafaudé alors ce qui devait être plus tard le système de traction électrique en courant monophasé cinquante périodes. »

Voilà des termes un peu rébarbatifs et auxquels notre coupole n'est guère accoutumée... Je n'aurai garde de m'essayer à les traduire. Qu'il me suffise d'admirer que des méditations d'un prisonnier stoïque soit sortie une rénovation complète de notre système ferroviaire. Elles devaient conduire en effet à l'institution des méthodes qui permettraient d'utiliser directement le courant industriel dans l'électrification des chemins de fer. Pour décider d'une transformation si hardie et de si vaste conséquence, vos seuls talents d'inventeur n'eussent point suffi ; il y avait aussi, pour vaincre le scepticisme des experts et secouer la nonchalance des routiniers, votre enthousiasme militant, votre opiniâtreté, votre force de persuasion.

A ce progrès fondamental vous en ajouterez bien d'autres où l'électronique aura sa part, et qui intéressent la célérité des transports, la formation des itinéraires, la sécurité des voyageurs. Sous votre énergique et savante direction l'industrie ferroviaire de notre pays va primer dans la compétition internationale. Grâce à vous on verra courir des trains français qui seront les plus vites du monde ; en 1955, on applaudira aux exploits de la fameuse B.B. 9004, qui couvre plus

de trois cents kilomètres à l'heure... Car n'oublions pas que cette double initiale fut d'abord illustrée par une belle locomotive.

Après avoir aidé votre pays à faire un meilleur usage de la vapeur, puis de l'électricité, il était inévitable que votre intérêt se portât sur cette nouvelle et quasi inépuisable source d'énergie que fournit à l'homme, depuis peu, la libération de l'atome.

Vous siégerez donc au Commissariat de l'énergie atomique, vous présiderez l'organisme qui associe, en vue de leur coopération industrielle, les puissances atomiques de l'Europe ; et en juillet 1956 — à l'occasion d'un débat public — vous plaiderez devant l'Assemblée nationale la cause de cet Euratom.

Vous y croyez passionnément, Monsieur, à l'avenir de cette énergie qui vient, comme à point nommé, relever les autres énergies près d'être défaillantes. Et qui pourrait, de vrai, contester qu'elle représente pour l'humanité un espoir immense ? Mais hélas ! en contrepartie que d'inquiétudes ont surgi avec elle !

Jamais auparavant n'avait si clairement apparu l'ambiguïté essentielle d'une science dont les pouvoirs démesurés peuvent être indifféremment exploités pour les œuvres de vie ou pour les besognes de mort.

D'un côté — depuis le fracas d'Hiroshima — la menace sur tous suspendue d'une guerre infernale, suicide de l'espèce. Menace qui plonge dans une anxiété permanente le genre humain, désormais à la merci d'un geste de démence ou de fanatisme ; menace qui ne se fait supporter qu'à la faveur d'un endurcissement à l'horreur qui lui-même ne va point sans atteinte à la santé morale de chacun.

En regard de tout cela, des possibilités fabuleuses pour le développement des industries, l'accroissement des pouvoirs en tous les domaines. Si l'humanité sait se tenir sage, résister aux tentations du pire, elle a devant elle l'assurance de réaliser tous ses rêves, d'exaucer tous ses vœux, dans l'ordre matériel.

D'un côté l'Apocalypse ; de l'autre une manière d'âge d'or. Telle est du moins l'alternative comme elle est ordinairement présentée.

En fait, je ne suis pas de ces manichéens qui opposent sans nuances les vertus de l'atome de paix aux méfaits de l'atome de guerre.

Il est constant que le progrès de l'industrie atomique — auquel nul ne peut raisonnablement s'opposer — ne cessera de poser aux hygiénistes de redoutables problèmes. Laissant même de côté celui de l'élimination des déchets radioactifs, quel ne sera, pour l'homme, le danger permanent, quotidien, quand l'atome, quittant les centrales où il est jusqu'ici enclous, s'insinuera et s'implantera, comme on nous annonce qu'il le fera, dans les secteurs de l'activité ? quand il nous faudra coexister étroitement avec les radiations pénétrantes qui sont les pires ennemies du protoplasme germinal ?

Comment un biologiste verrait-il sans émoi approcher cet âge nouveau ? Comment ne redouterait-il pas les erreurs, les négligences, les inadvertances, dans un domaine où il sera criminel de n'être pas impeccable ?

Ah ! je ne voudrais pas, Monsieur, en ce qui touche l'industrie atomique, ressembler à ces pessimistes qui, jadis, ont dénoncé les dangers du chemin de fer... Mais, à voir avec quelle insouciance l'homme administre les ressources — qui ne sont pas inépuisables — de la terre ou de la forêt, avec quelle légèreté il entreprend sur les équilibres des faunes et des flores, j'avoue que je ne saurais envisager d'un œil tranquille l'avenir de nos relations avec l'atome. Je crains que l'érosion des patrimoines héréditaires, d'autant plus inquiétante que l'état de civilisation nous prive des effets épurateurs de la sélection naturelle, ne soulève guère plus d'émotion que celle des sols. Et cette fois, pourtant, il y va de notre tout, puisque ce sont les sources mêmes de l'espèce qui se trouvent menacées d'un irréparable dommage.

Voilà pourquoi, Monsieur, vous m'avez vu parfois moins enthousiaste que vous pour des réalisations que je connais, hélas ! pour inévitables, mais que je crains qu'il ne nous faille chèrement payer dans notre substance. Voilà pourquoi je ne partage pas tout à fait votre alacrité en face de l'avenir atomique... Voilà pourquoi il m'est arrivé de mêler mes protestations à celles de ces gens dont vous avez raillé le zèle intempestif en disant qu'ils menaient grand vacarme pour quelques curies supplémentaires...

Au seuil du « meilleur des mondes », nous voici au point de commander à l'hérédité, d'altérer le fonds génétique de l'espèce, d'intervenir dans les faits de sensibilité, de mémoire, de pensée. Demain, l'*Homo biologicus* — sujet et objet tout ensemble — ne pourra se soustraire à l'atteinte de ses propres pouvoirs. Que fera-t-il de soi ? A l'image de quoi voudra-t-il se recréer ? Où apprend-on le métier de Dieu ?

A ce concert d'inquiétudes, de tons si variés, et qui trouvent un écho jusqu'en notre littérature, vous vous appliquez, Monsieur, par vos écrits, par vos paroles, à apporter l'apaisement. Vous êtes un habile, un ingénieux défenseur de la technique ; et si votre plaidoyer, peut-être, ne réussit pas à dissiper toutes les appréhensions qu'elle nous cause, du moins il ajoute aux raisons que nous avons d'en faire estime.

Il ne vous suffit pas qu'on se résigne aux gains de la technique comme à un mal nécessaire, et en concédant du bout des lèvres qu'on en tire quelques avantages, tel celui, peut-être, de se trouver encore en vie ; vous ambitionnez pour elle une adhésion plus chaude, un consentement plus éclairé. Vous voulez que chacun prenne conscience de ce qu'elle apporte à tous, non seulement dans l'ordre de la chair, mais dans ceux, plus éminents, de l'esprit et de la charité. Et c'est sans peine qu'avec les ressources de votre dialectique et de votre érudition, vous nous la présentez toute différente de cette grossière matérialiste qu'on voit trop volontiers en elle. Vous nous rappelez comme elle libère l'intelligence pour la spéculation et la recherche, comme elle féconde et vivifie les sciences ; et, tout spécialement, vous attirez notre attention sur le concours, moins connu, qu'elle apporte aux lettres et aux arts, voire à la critique littéraire. Ne permet-elle pas de dater avec précision des manuscrits, des tableaux, des monuments ? N'est-ce pas grâce aux machines électroniques qu'on a pu s'assurer que l'*Illiade* et

*l'Odysée* sont issues d'un même auteur, et que peut-être on déterminera la paternité des stances d'*Othello* ! Et quelle ne devrait être, envers la technique, la gratitude de tous les écrivains, dès lors que, protégeant le papier d'imprimerie contre l'attaque d'un pernicieux champignon, elle assure à tous leurs écrits une chance d'immortalité !

De l'évolution, par vous jugée nécessaire, des structures économiques, vous avez tenté de dégager les lois, dont la principale — déjà entrevue par Constantin Pecqueur en 1840 — est celle de l'accroissement des dimensions. Chaque étape du progrès technique comporte une ampliation, qu'il s'agisse de la puissance de l'outil, ou du volume de l'usine, ou de l'étendue du marché. Dans la rude concurrence qui oppose les producteurs, quels qu'ils soient, grandeur est condition de survie. Croître ou périr, diriez-vous volontiers ; et si l'on ne peut croître suffisamment, il sied de s'unir à d'autres, pour bénéficier des avantages de l'ensemble.

Aussi estimerez-vous avoir fructueusement travaillé pour votre cher avenir chaque fois que vous aurez aidé à une jonction, favorisé une entente, abattu une cloison, effacé une frontière, comblé un fossé, jeté un pont — entre deux entreprises, deux collectivités, deux nations.

Cette ardeur syncrétique devait tout naturellement faire de vous un partisan et un artisan de l'unité européenne, laquelle ne saurait être, à vos yeux conciliateurs, qu'une étape vers l'unification du globe, en attendant la fédération des planètes...

C'est encore la même impatience unitive qui vous pousse à réclamer une coopération toujours plus étroite entre les disciplines scientifiques. La biologie, déclarez-vous, ne peut ignorer l'électronique. Là aussi, vous voulez « décloisonner » — c'est votre terme — pour assurer la mise en commun des qualités et des compétences diverses.

Vantant l'efficacité du travail d'équipe, vous affirmez que « ni la solitude du pouvoir ni celle du laboratoire ne peuvent aboutir à des résultats décisifs ».

Si, quant au pouvoir, je me sens pleinement d'accord avec vous, j'élèverais une discrète protestation en ce qui touche le laboratoire.

Permettez, Monsieur, à l'un des derniers artisans de la science, de rappeler, en cette époque où indéniablement la recherche tend à se faire collective, que c'est quand même à des chercheurs solitaires qu'on doit la pénicilline et la compréhension du langage des abeilles... Il ne faudrait pas me pousser beaucoup pour me faire dire que certaines découvertes, et parmi les plus inattendues, ne peuvent être faites que dans le calme et l'indépendance de la solitude.

Si pénétré que vous soyez de la valeur des progrès matériels vous n'oubliez pas que, de toutes les formes d'énergie, la spirituelle est la plus précieuse, et que, selon la vieille formule de Jean Bodin, « il n'est de richesse que d'homme ». Aussi les problèmes de l'éducation vous apparaissent-ils comme premiers. Vous y revenez avec insistance chaque fois que vous tracez l'épure de votre société idéale.

Démocrate logique et loyal pour qui la démocratie est encore à faire, vous ne consentez point que subsiste à aucun degré une corrélation

entre la fortune des parents et le destin scolaire des enfants. Pour tous les citoyens, au départ, vous revendiquez les mêmes droits à l'instruction, une égale espérance de culture ; et votre souci du rendement social est ici entièrement d'accord avec votre sens de la justice pour déplorer la furieuse dissipation de valeurs qui débilite nos sociétés.

La pédagogie, pour l'heure, est dans l'enfance ; mais si l'on dispute encore avec passion sur les méthodes d'enseignement, du moins la plupart des enseignants s'accordent-ils à penser, comme vous faites, qu'il s'agit avant tout d'exercer les jeunes esprits à apprendre, à comprendre, à raisonner, à réfléchir, à douter : en bref, qu'il s'agit moins de garnir une mémoire que de munir une intelligence. Et puisque de toute façon, nonobstant la distension des programmes, le savoir scolaire ne peut que s'étrécir toujours davantage à proportion du savoir total, puisque, selon le mot d'Oppenheimer, « presque tout ce que doit connaître l'homme de cinquante ans fut découvert depuis la fin de ses études », ce sera le rôle principal du maître que de tâcher à éveiller — ou plutôt à ne pas éteindre — cette curiosité qui, à travers toute l'existence, devra se maintenir en exercice. En dépit d'un charmant refrain, l'école n'est jamais finie ; pour ne pas redevenir des ignorants, les plus habiles sont tenus d'y retourner sans cesse : on appelle cela, je crois, le « recyclage ».

L'idée d'une éducation permanente, assurée par la collectivité, nous est maintenant familière, et vous aurez grandement concouru à lui donner force. Si vous mettez tant de feu à la défendre, c'est surtout pour la promesse qu'elle apporte à ceux dont la capacité n'a pu encore trouver son juste emploi. Vous n'admettez point qu'un homme soit prisonnier de ses premiers choix ou des hasards de l'existence, ni même qu'il soit condamné par ses échecs. Vous êtes l'ennemi de tout ce qui enchaîne, enserme, limite, de tout ce qui ferme le devenir de la personne. A chacun vous voudriez laisser un chance de meilleur accomplissement, la possibilité d'un nouveau départ et comme une fenêtre d'espérance.

Non content de prôner et de démontrer par l'exemple les vertus formatrices de la science, vous avez fait réflexion sur les qualités de l'esprit qui disposent aux différentes disciplines. Et vous avez abouti à cette conclusion, fort importante, qu'il fallait faire taire les complexes d'infériorité dont souffrent les sciences expérimentales devant les sciences exactes ; vous avez émis le vœu que s'effaçât de la mentalité française le préjugé qui, hiérarchisant indûment les valeurs intellectuelles, donne le premier rang au « pouvoir d'abstraction mesuré par l'aptitude aux mathématiques les plus théoriques ».

Voilà une déclaration qui, venant d'un ancien major de l'École des mines, ne manque pas d'élégance et d'impartialité ! J'aimerais à penser, Monsieur, qu'elle aura l'audience qu'elle mérite et que l'on saura s'en inspirer pour apporter à notre enseignement les réformes qui s'imposent.

Vous allez même jusqu'à dire que dans ces périodes mouvantes qui sont les nôtres l'intelligence du concret, la faculté d'observation, la

souplesse d'adaptation, sont avant tout nécessaires, tout ainsi que la saine humilité qu'on ne saurait manquer d'acquérir quand on est aux prises avec la matière, avec la nature ou avec les hommes.

Enfin vous avez en maintes circonstances rappelé en termes vigoureux quelle est l'importance doctrinale et pragmatique des sciences de la vie. « Maîtresse science » avez-vous dit de la biologie, et pour elle vous réclamez une place plus décente dans les programmes scolaires. C'en est assez, Monsieur, pour que j'ose vous compter, et avec quelle gratitude, parmi ceux qui souhaiteraient que l'on reconnût aux jeunes Français « le droit d'être naturaliste ».

Au problème de l'instruction se rattache celui de l'information des citoyens. Vous en avez marqué la gravité, sans cesse accrue par le raffinement des techniques de propagande, habiles à façonner l'opinion et à subjuguer les consciences.

Comment faire en sorte que se réduise au moindre le volume des erreurs qui, intentionnelles ou non, sont continûment versées dans les cervelles ?

Vous ne vous fiez pas pour cela aux méthodes totalitaires car vous savez que la vérité d'Etat a toujours pour revers l'imposture d'Etat ; mais pas davantage vous ne vous tenez satisfait des régimes dits libéraux, où les moyens d'information n'échappent à la tutelle du pouvoir que pour se mettre au service de la partialité idéologique ou de l'intérêt privé. Aussi proposez-vous la création d'un « ordre des journalistes » qui s'attacherait à faire respecter, au sein de la profession, les règles de droiture et d'objectivité.

Serait-ce là une mesure efficace et capable d'empêcher que liberté d'expression ne signifie trop souvent liberté de mensonge ?

Je l'ignore ; mais sur ce point comme sur tant d'autres, qui plus qu'à la politique proprement dite ressortissent à l'hygiène sociale et à la morale civique, vous témoignez une si claire bonne foi, une telle franchise d'intention qu'on s'en voudrait de n'y pas rendre hommage. En vous, nulle entrave partisane, nulle prévention de système ou de secte, c'est en pleine indépendance, avec la loyauté expérimentale du chercheur, dans le même esprit de soumission au fait, que vous vous évertuez à déterminer les conditions optimales de la vie en commun. Avec vous le dialogue est toujours ouvert pourvu qu'on ait à vous présenter autre chose que les objections de l'égoïsme ou les doléances du passé. Vos jugements, vos opinions, vos avis, ne doivent rien à la passion : ils se sont formés en dehors d'elle, et si parfois elle vous anime à les soutenir, c'est après qu'ils ont reçu l'aveu de la raison.

Toujours insatisfait de la réalité présente, et ardent à la corriger, qui plus que vous mérite le nom d'idéaliste ? Mais c'est un idéalisme lucide que le vôtre, et qui ignore les séductions de l'impossible. Vous êtes trop impatient d'agir pour vous laisser amuser par des chimères.

En vous l'esprit de l'ingénieur est constamment en éveil. Tout naturellement vous vous représentez le corps social sous l'aspect d'une géante machine, et qui telle une de vos locomotives, doit fonctionner de la façon la plus satisfaisante, avec le plus haut rendement. Lui épar-

gner les entartrements, les frottements, les grippements, les coincements, empêcher les fuites d'énergie, remédier aux imperfections des commandes, supprimer les retards de transmission, faciliter la marche des organes et le jeu des rouages : tels sont à vos yeux les impératifs qui prévalent. Mais cet heureux fonctionnement, ce rendement supérieur, ils ne sont pas pour vous une fin en soi ; ils n'ont d'autre office que de créer plus de confort, plus de savoir, plus de dignité, plus de liberté, plus d'existence enfin pour le plus grand nombre.

Machine, bien sûr, que la société, mais machine à produire le bien des hommes.

Résolument tourné vers l'avenir, vous entrez, Monsieur, dans une maison qui se veut résolument fidèle au passé.

De prime abord, je doute que votre génie innovateur trouve chez nous beaucoup d'occasions de s'employer. Peut-être obtiendrez-vous que les patients auditeurs de nos harangues bénéficient d'une acoustique un peu mieux étudiée. Mais votre influence n'ira pas au-delà. Vous ne changerez rien à nos coutumes ni à nos costumes. Vous ne nous ferez pas renoncer à nos « grêles épées ». Vous ne nous convaincrez pas de nous faire plus nombreux, même en arguant que nous ne sommes plus à l'échelle du pays, puisque déjà nous étions quarante quand la France ne comptait que vingt millions d'habitants. Tout expert que vous êtes à accroître les vitesses, vous n'accélérez pas les travaux de notre Dictionnaire...

Dernier vestige de la monarchie, l'Académie française, vous ne l'ignorez point, est la seule de nos institutions qui n'ait reçu aucun changement notable depuis le dix-septième siècle. On la comparerait assez justement — me semble-t-il — à ces organismes vivants qui n'ont point participé au grand mouvement évolutif de la nature et sont demeurés, dans leur structure, leur organisation, leur conduite, les mêmes qu'ils étaient il y a des milliers de siècles.

Ces témoins d'âges révolus habitent généralement les océans ou les cavernes ; les biologistes les qualifient de « panchrones » ou de fossiles vivants.

Ce dernier terme, d'ailleurs, ne doit pas être pris en mauvaise part. Il indique simplement la stabilité du type, la persévérance de l'être, et n'exclut nullement la robustesse, la vitalité. Ce sont de belles bêtes que le Coelacanthe ou la Limule ; elles ne paraissent pas près de s'éteindre.

Pour ce qui est de notre Compagnie, n'est-il pas permis de lui faire honneur de cette obstination en soi qui contraste si étrangement avec l'instabilité ordinaire des choses ? C'est bien ainsi que l'entendait Paul Valéry quand, un jour qu'il méditait sur ce qu'il appelait « notre mystère », il déclarait que la continuité et la durée « deviennent, dans cet univers en transmutation furieuse, des valeurs du plus haut prix ». Et le grand poète d'en conclure que, forte d'une telle fixité, l'Académie française pourrait devenir « le Conseil libre et désintéressé au sein duquel se formerait continuellement une opinion de qualité exquise sur les questions les plus hautes qui se puissent poser à une nation ».

# L'EFFET MOSSBAUER\*

par I. SOLOMON (49), maître de recherches au CNRS,  
maître de conférences à l'Ecole Polytechnique.



*En 1961, un jeune physicien allemand, R.L. Mössbauer, recevait le prix Nobel pour sa découverte, en 1958 de l'émission  $\gamma$  sans recul, phénomène de physique qui a, bien sûr, reçu son nom (Effet Mössbauer). Cette découverte spectaculaire a fortement marqué la Physique (Physique Nucléaire et Physique du Solide) pendant quelques années, et il nous a paru un sujet d'actualité pour le cycle des Conférences Polytechniciennes.*

## I — CARACTERES DU RAYONNEMENT GAMMA.

On sait que lorsqu'on place par excitation thermique ou choc électronique, un atome dans un état excité, cet atome revient dans son état d'équilibre (l'état fondamental) en émettant un rayonnement électromagnétique (de fréquence lumineuse  $\nu$ ) qui possède le double caractère ondulatoire et corpusculaire : Il y a émission d'un photon d'énergie  $E = h \nu$ , où  $h$  est la constante de Planck.

(A 1eV correspond une fréquence de  $2,4 \cdot 10^{14}$  Hz).

De la même manière, un noyau atomique peut se trouver, dans certaines conditions, dans un état excité instable. Un tel noyau instable (ou encore radioactif), revient à son état fondamental en émettant un photon : Ce type de rayonnement, connu sous le nom de rayonnement  $\gamma$ , est donc de nature identique au rayonnement lumineux. Seule l'énergie de ce rayonnement est différente. Alors que les rayonnements lumineux correspondent à des énergies de quelques électrons-volts, les énergies des rayons  $\gamma$  ont des valeurs généralement comprises entre quelques  $10^3$  eV et  $10^6$  eV.

### LARGEUR NATURELLE DES RAIES.

Un noyau dans un état excité est instable et a donc une probabilité  $\Delta t/\tau$  d'émettre un rayon  $\gamma$  pendant un temps  $\Delta t$ . Le temps  $\tau$  est appelé « Vie moyenne » de l'état excité, et suivant les noyaux, varie dans de très larges limites, entre quelques  $10^7$  et  $10^{-14}$  sec. Comme dans le cas des émissions lumineuses, il résulte de ce temps de vie finie  $\tau$ , que l'onde électromagnétique  $\gamma$  émise n'est pas rigoureusement monochroma-

\* Conférence polytechnicienne prononcée pour les anciens élèves, le 5 mars 1963, à l'amphithéâtre Gay-Lussac.

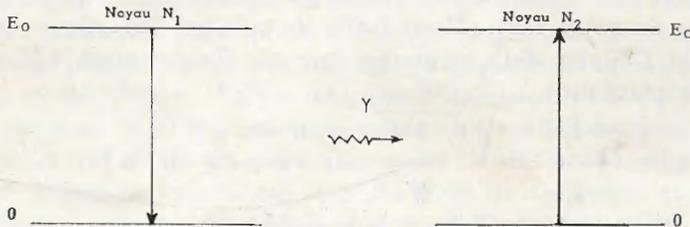
tique. Son spectre  $I(\nu)$  a une largeur  $\Delta\nu$  liée à la vie moyenne  $\tau$  par la relation  $2\pi\tau \cdot \Delta\nu = 1$  (qui n'est pas sans rappeler une formule connue des radio-électriciens, et relative à la sélectivité des circuits résonnants).

Mais la finesse  $\nu/\Delta\nu$  naturelle de certaines de ces raies  $\gamma$  peut être extraordinaire. Prenons comme exemple le cas pratique du 1<sup>er</sup> état excité de l'isotope 57 du Fer : le temps de vie de cet état excité est  $\tau = 1,45 \cdot 10^{-7}$  sec., soit  $\Delta\nu = 1,1$  MHz alors que le photon  $\gamma$  émis a une énergie de 14,4 KeV soit  $\nu = 3,46 \cdot 10^{12}$  MHz.

On a donc une finesse  $\nu/\Delta\nu = 3,14 \cdot 10^{12}$ .

Malheureusement une telle finesse (on peut trouver des cas d'émission  $\gamma$  où la finesse naturelle est de  $10^{32}$  !) n'est pas exploitable, du moins ne l'était pas jusqu'en 1958, par suite de deux difficultés dont nous n'avons pas encore tenu compte : le recul du noyau et l'élargissement par agitation thermique.

#### RECU L DU NOYAU.



On veut réaliser une expérience d'absorption résonnante de l'émission  $\gamma$  : on cherche à exciter un noyau  $N_2$  dans l'état fondamental par un photon d'énergie  $E_0$ , provenant de la désexcitation d'un noyau  $N_1$  de même espèce. Or, l'énergie du  $\gamma$  émis n'a pas exactement l'énergie  $E_0$ , mais une énergie  $E$  légèrement différente. En effet, le photon émis emporte une quantité de mouvement  $p = E/c$  et pour conserver la quantité de mouvement totale, une impulsion égale et opposée est communiquée au noyau  $N_1$ . Après émission, le

noyau possède donc une énergie de recul  $R = \frac{p^2}{2M} = \frac{E^2}{2Mc^2} \sim \frac{E_0^2}{2Mc^2}$

Le photon émis possède donc une énergie  $E = E_0 - R$ . De même, le noyau  $N_2$ , en absorbant un photon prend une énergie de recul  $R$  et l'énergie d'absorption est  $E^1 = E_0 + R$ .

L'énergie d'émission et l'énergie d'absorption diffèrent donc de la quantité  $2R = \frac{E_0^2}{Mc^2}$  qui peut être très supérieure à la largeur naturelle.

Dans le cas du 57 Fe, par exemple,  $2R = 8,7 \cdot 10^6$  MHz, soit  $8,10^6$  fois la largeur de raie.

Nous avons supposé dans ce qui précède que les noyaux émetteur et absorbeur avaient une vitesse relative nulle. Si, par contre, le noyau émetteur possède par exemple une vitesse  $v$ , l'énergie du photon émis est changé par effet Doppler d'une quantité  $\Delta E$  telle que  $\frac{\Delta E}{E} = \frac{v}{c}$ .

On peut espérer rattraper ainsi la différence d'énergie  $2R$  en communiquant à l'un des noyaux la vitesse  $v$  telle que  $\frac{v}{c} = \frac{2R}{E}$ . Cela conduit

pour le cas du  $^{57}\text{Fe}$  à une vitesse  $v = 750$  m/sec. Ceci pourrait être réalisé avec des techniques difficiles de roues tournant à très grande vitesse. Mais il faut remarquer que cette grande vitesse devrait être précise à mieux de  $10^{-6}$ , par suite de l'extrême finesse de la raie.

#### ELARGISSEMENT PAR AGITATION THERMIQUE.

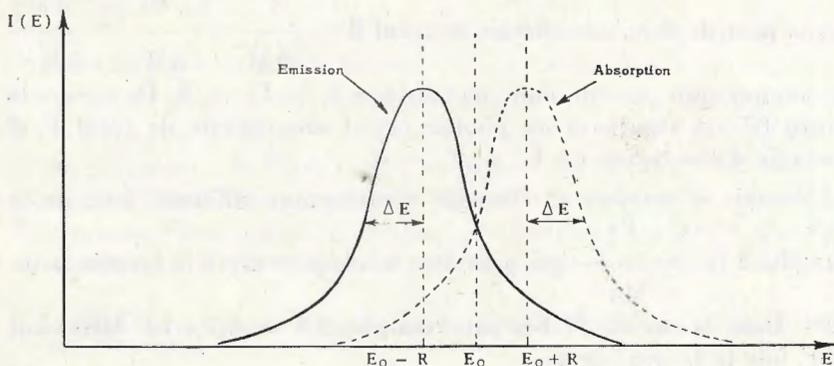
En fait, comme dans le cas de l'optique, la largeur naturelle est masquée par l'élargissement Doppler lié à l'agitation thermique des noyaux (et ceci même au zéro absolu par suite de l'effet quantique de l'énergie du point zéro). Il est facile de voir, en utilisant la formule de l'effet Doppler déjà employée, que cet élargissement  $\Delta E$  est, en ordre de grandeur :

$$\frac{\Delta E}{E} = \sqrt{\frac{kT}{Mc^2}} \text{ soit } \Delta E = \sqrt{R \cdot kT}$$

Ceci donne, pour le  $^{57}\text{Fe}$ , à la température ordinaire :

$$(T = 300^\circ \text{ K}, kT = 6 \cdot 10^6 \text{ MHz}), \Delta E = 5 \cdot 10^6 \text{ MHz.}$$

Cet élargissement est donc de plusieurs millions de fois la largeur naturelle de la raie  $\gamma$ . Remarquons qu'en optique également, les finesesses naturelles qui peuvent atteindre  $10^9$  sont toujours réduites par élargissement Doppler et que l'on observe des finesesses qui, dans les cas les plus favorables, atteignent à peine quelques  $10^6$ . Finalement, le spectre des  $\gamma$  émis (en traits pleins) et le spectre d'absorption (en pointillé), tracés sur la même figure, se présentent comme suit :



## II — L'EFFET MÖSSBAUER.

C'est en vérifiant par des expériences soigneuses, les considérations précédentes et en particulier en étudiant l'effet de la température sur l'absorption des  $\gamma$ , à l'Université de Heidelberg, que Mössbauer découvrit une anomalie d'absorption à basse température. Ce fut son grand mérite de comprendre aussitôt et d'analyser correctement le phénomène, montrant comment il est possible, dans certains cas, d'obtenir une raie  $\gamma$  qui n'est affectée ni par l'élargissement Doppler, ni par le recul du noyau.

Le principe de l'explication de l'effet Mössbauer est que, dans un solide, le noyau émetteur ou absorbant est non pas libre, comme on l'a supposé jusqu'à présent, mais lié par les forces de cohésion aux atomes qui l'entourent. Si l'énergie de recul est grande par rapport à ces forces, le noyau peut être considéré comme libre et les considérations précédentes s'appliquent. Si, par contre, l'énergie de recul est faible ( $E_0$  petit et masse  $M$  du noyau élevée) et si les forces de cohésion sont grandes (ce qui s'exprime par une « température de Debye » élevée), on ne peut plus considérer le noyau comme libre. Dans ce cas, c'est le cristal tout entier qui « encaisse » le recul et par suite de sa grande masse, emporte une énergie négligeable. De même, si l'énergie de cohésion est grande par rapport à l'énergie d'agitation thermique  $kT$ , il y a une probabilité appréciable que le noyau reste au repos. Pour une partie des  $\gamma$  émis, il n'y a donc pas d'élargissement Doppler. C'est ainsi que pour le 57 Fe, que nous avons continuellement pris comme exemple et qui est un cas particulièrement favorable, par suite de son énergie d'émission très faible (14,4 KeV) et de ses forces atomiques de cohésion très grandes, 77 % des  $\gamma$  sont émis sans recul et sans élargissement Doppler. La théorie détaillée de cet effet est trop compliquée pour être donnée ici, et nous nous contenterons de la justification qualitative donnée en tête de ce paragraphe.

Par contre, nous allons discuter plus en détail les possibilités extraordinaires offertes par des raies ayant des finesse supérieures à  $10^{12}$ . Remarquons dès maintenant que le « balayage » de l'absorption résonnante des  $\gamma$ , c'est-à-dire le changement d'énergie d'émission (ou aussi bien de l'énergie d'absorption) en vue d'obtenir la courbe d'absorption en fonction de l'énergie du  $\gamma$ , est obtenu par effet Doppler, par déplacement de la source (ou de l'absorbant), mais cette fois, les vitesses nécessaires sont obtenues sans difficulté : pour changer l'énergie de plusieurs fois la largeur de raie, il suffit de donner une vitesse  $v = 10^{-12}c = 0,3$  mm/sec. On voit qu'en fait, le problème est plutôt d'éviter les mouvements incontrôlés, vibrations ou autres, qui risquent de déplacer l'énergie d'émission par rapport à l'énergie d'absorption.

## III — APPLICATION DE L'EFFET MÖSSBAUER.

*Structures hyperfines.* Les atomes sont, dans une première étape, décrits dans l'approximation Coulombienne, où le noyau est considéré

comme une charge ponctuelle, et cette approximation suffit pour trouver les propriétés générales des atomes. Un raffinement à cette approximation consiste à tenir compte des faits suivants :

a) Le rayon  $R$  du noyau n'est pas absolument négligeable par rapport au rayon  $a$  de l'orbite électronique. On peut montrer qu'il en résulte un déplacement très faible (de grandeur  $(R/a)^2$  en valeur relative) des niveaux d'énergie.

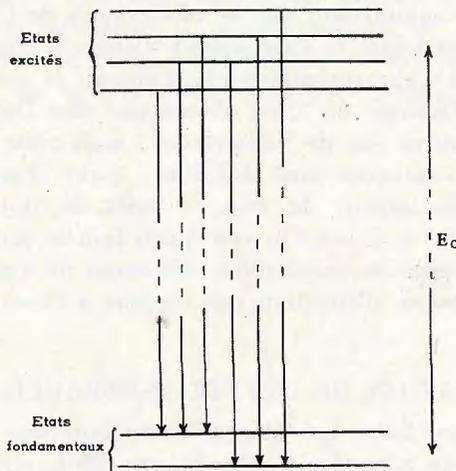
b) La forme de distribution de la charge nucléaire n'est pas rigoureusement sphérique. Il en résulte une interaction faible avec le gradient d'un champ électrostatique très inhomogène, comme celui créé par un électron au voisinage d'un noyau.

c) Le noyau possède généralement un moment magnétique lié au moment cinétique intrinsèque du noyau, moment caractérisé par son *Spin*. Un champ magnétique agissant sur un spin nucléaire  $I$ , clive un niveau d'énergie de l'atome en  $2I + 1$  niveaux d'énergies.

Toutes ces interactions décrites dans a), b) et c), sont très faibles : elles varient de quelques MHz à quelque  $10^{12}$  MHz. Il serait donc sans espoir de les observer sur des raies élargies par effet Doppler. Par contre, l'extrême finesse des raies Mössbauer ont permis d'observer et de mesurer avec précision tous ces effets. Il en est résulté une extraordinaire moisson de renseignements précieux, tant sur les structures atomiques, que sur les états excités des noyaux, renseignements que l'on n'aurait certainement pas pu obtenir autrement.

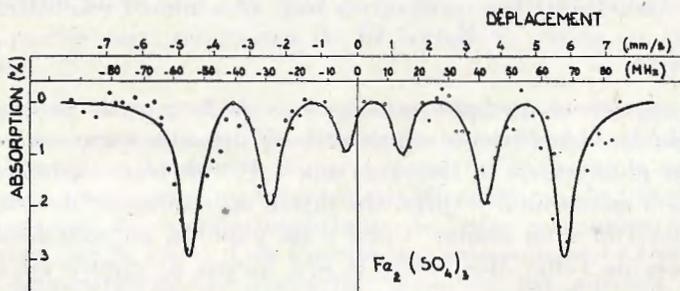
Considérons avec quelque détail le cas du fer. Dans le fer métallique (qui est ferromagnétique à la température ordinaire) les noyaux « voient » un champ magnétique intense, de grandeur d'ailleurs inconnue jusqu'aux expériences d'effet Mössbauer. Ainsi l'état fondamental du  $^{57}\text{Fe}$ , qui possède un spin  $1/2$ , sera, dans ce champ magnétique, dédoublé en 2 niveaux d'énergie et l'état excité, de spin  $3/2$ , sera clivé en 4 niveaux.

Le schéma des niveaux d'énergie du  $^{57}\text{Fe}$  dans le fer métallique aura donc l'allure ci-dessous. (Dans cette figure, il est bien entendu que



le clivage des niveaux est de l'ordre de  $10^{11}$  fois plus petit que l'énergie  $E_0$ ). Il en résulte qu'au lieu d'un seul  $\gamma$ , d'énergie  $E_0$  émis, il y en aura 6 d'énergies légèrement différentes (indiqués sur la figure par les flèches entre niveaux) et dont les intensités (donnés par la mécanique quantique) sont dans les rapports 3 : 2 : 1 : 1 : 2 : 3.

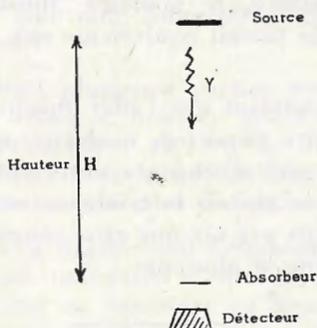
C'est bien ce que donne la figure suivante représentant le spectre expérimental d'absorption des  $\gamma$  émis par du fer métallique préalablement rendu radioactif, l'écran absorbeur étant constitué d'un sel de fer qui, n'étant pas ferromagnétique, ne possède qu'une seule énergie d'absorption.



Ces expériences, d'où l'on tire, par exemple, la valeur du champ magnétique interne d'un corps ferro — ou antiferro — magnétique sont d'une grande importance pour la théorie du magnétisme, pour laquelle il existait, avant l'effet Mössbauer, extrêmement peu de résultats expérimentaux.

#### THÉORIE DE LA RELATIVITÉ.

L'application, sinon des plus importantes, du moins la plus spectaculaire, de l'effet Mössbauer, a été la mise en évidence de l'effet du champ de gravitation terrestre sur la fréquence des photons  $\gamma$  (qui, rappelons-le, sont des ondes électromagnétiques). Cet effet, qui dépasse le cadre de la relativité restreinte, est jugé, suivant les auteurs, comme une simple vérification du principe d'équivalence (équivalence entre accélération et gravité) ou comme relevant de la théorie de relativité générale.



Supposons que l'expérience d'absorption résonnante ne soit pas réalisée horizontalement sur une table, mais que la source soit en haut d'une tour de hauteur  $H$  et que l'absorbeur soit placé au bas de la tour.

Le photon d'énergie  $E$ , qui d'après la théorie de la relativité possède donc une masse  $m = E/C^2$ , sera soumis au champ de gravitation  $g$  et arrivera en bas avec une énergie légèrement supérieure  $E + \delta E$  avec

$$\delta E = m g H = \frac{E}{C^2} g H.$$

La variation relative  $\frac{\delta E}{E} = \frac{g H}{C^2}$ , pour une tour de 12 mètres est de  $0,13 \cdot 10^{-14}$ .

Ceci représente quelques centièmes de la largeur de la raie Mössbauer du fer. L'expérience est donc assez délicate, mais a été réalisée avec un plein succès à Harvard, aux E.U., où cette variation a été mesurée à mieux de 2 % près. On jugera du rendement de cette expérience où l'on a en somme « pesé » les photons, en considérant que, en dehors de l'effet Mössbauer, le seul moyen de mettre cet effet de gravitation en évidence, est la mise sur fusée ou sur satellite d'une horloge atomique. Enfin, j'ajouterai seulement pour mémoire qu'il y a eu également d'autres applications à la physique nucléaire, à la physique des solides et à la physique théorique, dont je ne parlerai pas ici faute de temps.

#### CONCLUSION.

Dans ses tout débuts, l'exploitation de l'effet Mössbauer a permis, avec des moyens incroyablement modestes, de glaner un ensemble énorme de résultats. Mais je ne crois pas que ceci suffise à expliquer la ruée des physiciens (il y a eu plus de 80 publications sur ce sujet dans ces deux premières années) vers ce domaine. Je crois que la possibilité de faire de la physique nucléaire sans les servitudes des grosses machines, de revenir pour un temps à la « physique de papa » a été un facteur d'attraction au moins aussi important. Bien entendu, cela n'a été qu'une assez courte illusion, et une fois terminée la récolte des expériences « faciles », le domaine Mössbauer a nécessité des moyens et un mode de travail équivalents aux autres domaines de la physique.

Je conclurai en constatant que l'effet Mössbauer a été le triomphe de la collaboration entre physiciens nucléaires et physiciens du solide. Il a illustré la nécessité d'échanges entre diverses branches de la physique dans une période où la tendance est pourtant plutôt à la spécialisation. Je ne suis pas sûr que cette remarque ne s'applique pas à d'autres domaines que la physique.

# La réforme de l'organisation de LA RECHERCHE CIVILE EN GRANDE-BRETAGNE

Le 6 février 1964, le Premier Ministre britannique a fait devant la Chambre des Communes une déclaration sur la réforme qui va être apportée aux structures de la recherche civile en Grande-Bretagne.

Rappelons tout d'abord les grandes lignes de l'organisation actuelle, en insistant sur les différences avec l'organisation française. Comme en beaucoup d'autres pays, les Universités sont des organismes autonomes ne relevant pas directement de l'Etat, mais elles reçoivent une partie importante de leurs ressources du gouvernement par le canal d'un Comité des subventions (« *University Grants Committee* »). La recherche civile est par ailleurs dirigée par cinq grands établissements ou conseils scientifiques :

« *Department of Scientific and Industrial Research* » (D.S.I.R.),  
« *Nature Conservancy* » (N.C.),  
« *Medical Research Council* » (M.C.R.),  
« *Agricultural Research Council* » (A.R.C.),  
« *Overseas Research Council* » (O.R.C.).

L'établissement le plus important, le D.S.I.R., a un rôle d'animation et de soutien à la fois de la recherche universitaire, comme notre C.N.R.S., et de la recherche industrielle, par l'intermédiaire de 15 centres nationaux de recherche qui lui sont rattachés et de 53 centres techniques industriels (Research Associations).

L'ensemble est coiffé par le *Ministre pour la Science*, assisté du *Conseil Consultatif de la Politique Scientifique*. Signalons enfin, pour compléter ce tableau rapide, une autre organisation importante, la « *National Research and Development Corporation* » (N.R.D.C.), rattachée au ministère du Commerce, qui a pour mission d'assurer le passage des résultats des recherches au stade de la production par une aide financière aux industriels pour la phase « développement ».

Tout cet édifice, dont plusieurs parties remontent à la guerre 1914-18, est actif et efficace, mais le gouvernement britannique s'est préoccupé de l'améliorer et, sur le rapport d'un *Comité d'enquête sur l'organisation de la science civile*, déposé en octobre 1963, a décidé les réformes décrites ci-dessous.

Un seul Ministre sera dorénavant responsable de la totalité du domaine de l'éducation nationale et de la recherche scientifique civile ; il portera le titre de *Secretary of State for Education and Science*. Son ministère comportera deux services distincts. De l'un relèveront les enseignements primaire, secondaire et technique.

L'autre s'occupera des universités, de l'enseignement technique supérieur ainsi que de la recherche civile. Les rapports entre le ministère et les universités resteront confiés à une commission des subventions.

En ce qui concerne la recherche scientifique civile, l'actuel *Department of Scientific and Industrial Research* sera scindé en deux organismes, le *Science Research Council*, chargé de l'encouragement de la recherche universitaire, et l'*Industrial Research and Development Authority*, qui sera chargé de l'encouragement de la recherche technique et industrielle et qui absorbera la plupart des centres de recherche qui relèvent du D.S.I.R.

Les autres conseils scientifiques subsisteront, sauf l'*Overseas Research Council*. Il n'y a pas de modification en ce qui concerne la *National Research and Development Corporation*.

Ajoutons enfin que la réforme projetée ne touche pas à l'organisation de la recherche militaire, qui est puissante et dispose d'établissements très importants, comme celui de Farnborough pour l'aéronautique et celui de Malvern pour le radar.



## GÉNÉRAL FAUCHER

### 1894-1964

*Le Général de Corps d'Armée FAUCHER Louis, Eugène (1894) est décédé le 30 mars 1964, à Saint-Maixent.*

*Il est né le 8 octobre 1874 à Saivre (Deux-Sèvres). Entré à l'École Polytechnique en 1894, il en sort en 1896 et est affecté à l'École d'Application de l'Artillerie et du Génie à Fontainebleau. Il fait sa première carrière d'officier au 7<sup>e</sup> Régiment du Génie puis devient instructeur à l'École de Fontainebleau. Il est désigné comme professeur de géographie à l'École Supérieure de Guerre en 1905. Nommé chef de bataillon le 25 mai 1914, il fait la campagne 1914-1918 dans l'arme du Génie, puis au 3<sup>e</sup> Bureau de l'E.M. du 20<sup>e</sup> C.A.*

*Il part ensuite avec le Général PELLÉ, chef de la Mission Militaire en Tchécoslovaquie le 11 février 1919. Il fait partie des 40 officiers volontaires chargés de l'organisation et de l'instruction de l'Armée tchécoslovaque d'après un contrat passé entre les gouvernements tchécoslovaque et français en date du 20 janvier 1919.*

*Le 30 décembre 1920, il devient chef d'Etat-Major de la Mission ; il est nommé colonel le 25 mars 1921. Du 1<sup>er</sup> octobre 1923 au 31 décembre 1923, le Colonel FAUCHER prend le commandement du 11<sup>e</sup> Régiment du Génie. Il rejoint la Mission Militaire Française en Tchécoslovaquie le 1<sup>er</sup> janvier 1924. Le Colonel FAUCHER est promu général de brigade le 7 février 1926 et remplace le Général MITTELHAUSSER, rentré en France le 11 février 1926, comme chef de la Mission Militaire en Tchécoslovaquie. Il est en outre conseiller du ministre de la Défense nationale Tchécoslovaque, dont il relève directement. A ce titre, il a sous ses ordres le personnel de la Mission, donne son avis au ministre sur les questions de principes concernant l'organisation et l'instruction de l'Armée en temps de paix et en temps de guerre. C'est dire le rôle important joué par le général FAUCHER en Tchécoslovaquie jusqu'à son départ de Prague. Général de division le 7 juin 1929, le Général FAUCHER est nommé général de corps d'armée le 12 novembre 1931.*

Après les accords de Munich, il élève une protestation véhémement, ne cache pas son indignation et celle des milieux tchèques, demande le rappel de la Mission et la résiliation de son contrat. Celle-ci est prononcée le 10 décembre 1938 et le Général FAUCHER rentre en France le 16 décembre 1938.

En raison des événements, il n'a pas l'honneur, à son départ, comme ses prédécesseurs, de saluer à titre officiel le drapeau tchécoslovaque, mais le gouvernement lui fait rendre, à titre personnel, à la gare Wilson, les honneurs militaires par une compagnie du 5<sup>e</sup> Régiment d'Infanterie tchécoslovaque « Thomas Garrigue MASARYK », avec le drapeau du régiment. Avant de monter dans son wagon, le Général FAUCHER baise pieusement les plis de cet emblème qu'il a tant voulu défendre.

Le 15 mars 1939, HITLER entre à Prague.

Rentré en France, le Général FAUCHER continue de servir la cause des Tchécoslovaques et organise sur le sol national l'Armée Tchécoslovaque de 1939-1940.

Aux termes de l'accord du 2 octobre 1939, relatif à la reconstitution en France de l'Armée Tchécoslovaque, il est créé le 22 mai 1940 une Mission Militaire Française auprès de l'Armée Tchécoslovaque dont les effectifs groupés au Camp d'Agde (Hérault) ont permis la mise sur pied de la Division Tchécoslovaque.

Le Général FAUCHER est l'organisateur de cette unité qui participe sous commandement français à la campagne de France.

Sa mission prend fin le 27 juin 1940.

Arrêté le 29 janvier 1944 par les autorités allemandes pour faits de résistance, il est libéré par les alliés le 28 avril 1945.

Après la Libération, le Général FAUCHER continue à militer pour l'amitié franco-tchécoslovaque. Il préside la première association France-Tchécoslovaquie jusqu'en 1949, date du passage de la direction de cette association à un parti politique d'extrême-gauche.

Il crée alors une nouvelle association « L'Amitié Franco-Tchécoslovaque » qu'il dirige jusqu'au jour où il est atteint d'une grave maladie qui entraîne sa mort.

Le Général FAUCHER était Grand Officier de la Légion d'Honneur.

# appel à tous pour le MÉMORIAL de VERDUN

*Le Comité National du Souvenir de Verdun, 64, bd Saint-Germain, Paris V<sup>e</sup>, dont le président est M. Maurice GENEVOIX et les vice-présidents : François SCHLEITER, ancien ministre, sénateur-maire de Verdun ; Paul MANET, président de l'U.F.A.C. ; Eugène WEISMANN, membre du Conseil de l'Ordre de la Légion d'Honneur, président de la F.N.C.V. ; Pierre CHANLAINE, président de l'A.E.C., nous prie d'insérer l'appel suivant :*

*Un mémorial de la bataille de Verdun ? Pourquoi ?*

*Parce que les survivants, bien au-delà de leur propre personne, veulent perpétuer le souvenir de tous ceux qui sont tombés, de Souville au Morthomme, du bois des Caures à Douaumont.*

*Parce qu'ils veulent commémorer une bataille qui a marqué un tournant décisif de la longue histoire des hommes.*

*Parce qu'ils souhaitent que les hommes de demain, venant se recueillir au lieu même de leur sacrifice, comprennent l'idéal et la foi qui les ont inspirés et soutenus.*

*L'Ossuaire de Douaumont est le tombeau qui renferme, pour les protéger et les honorer, les restes des milliers d'Inconnus tombés sur ce champ de bataille.*

*Le Mémorial qui sera dressé sur le territoire de Fleury-devant-Douaumont sera le Temple du Souvenir. Il comprendra un Musée où seront exposés de précieux documents qui constitueront une « explication » de ce qu'a été la bataille de Verdun.*

*Envoyez votre obole pour le Mémorial au*

**COMITE NATIONAL du SOUVENIR de VERDUN**  
64, bd Saint-Germain, Paris V<sup>e</sup> - C.C.P. Paris 13713-21

*Les noms des souscripteurs seront publiés dans le Combattant de Verdun et inscrits dans un Livre d'or. Un diplôme en trois couleurs avec un cadre bronze sur papier simili-japon et portant les signatures de Maurice Genevoix et du colonel Texier, trésorier général, sera adressé aux donateurs à partir de 10 F et l'ouvrage Verdun de Jacques-Henri Lefebvre, aux souscripteurs de 200 F.*

---

## INFORMATIONS INTERESSANT TOUS INGENIEURS

---

### OCTROI DE BOURSES POUR LA RECHERCHE SPATIALE

La Commission préparatoire européenne de recherche spatiale (COPERS) vient d'éditer une notice de renseignements à l'attention des candidats à une bourse en 1964, soit aux U.S.A., soit en Europe.

Trois types de bourses sont offerts :

- a) Bourses COPERS (NASA d'études et de technologie spatiale) ;
- b) Bourses du Programme scientifique ;
- c) Bourses d'études spatiales des Universités européennes.

Pour plus de détails s'adresser au C.N.E.S., 36, rue La Pérouse, Paris (16<sup>e</sup>), Service des relations universitaires.

## *Enquête sur la situation des Ingénieurs Diplômés en 1963*

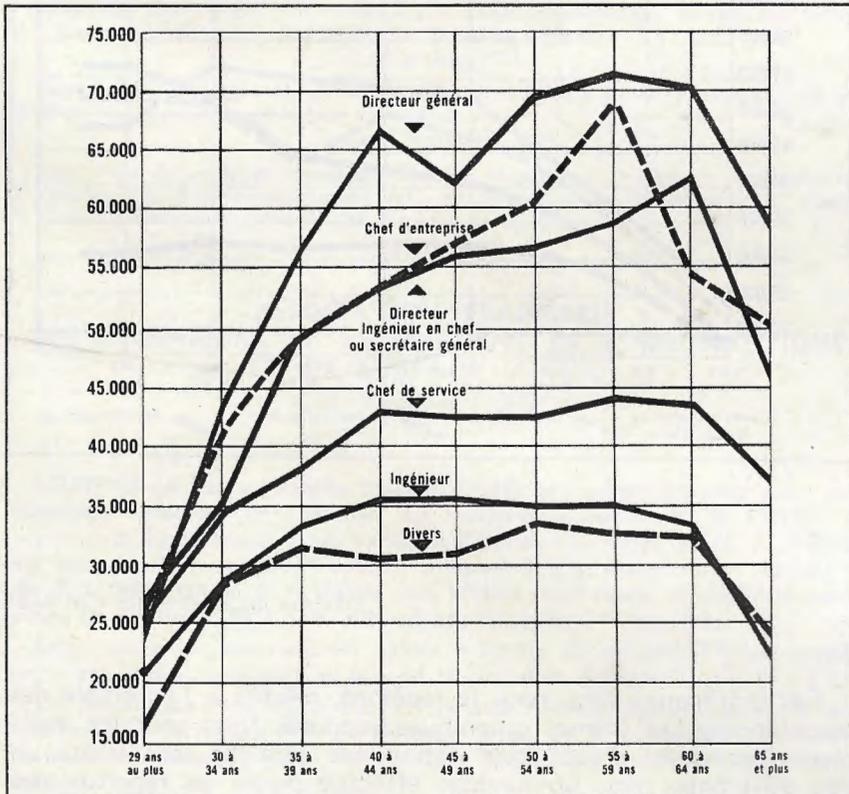
---

Par lettre du 6 février 1963, l'A.X. a adressé aux camarades un questionnaire établi par la Fédération des Associations et Sociétés Françaises d'Ingénieurs Diplômés (FASFID) concernant une nouvelle enquête de cette association sur la situation sociale des ingénieurs diplômés. Cette enquête anonyme adressée à près de 8 000 camarades a donné lieu à 2 195 réponses qui ont été groupées avec celles des autres associations d'anciens élèves et le tout a été dépouillé par l'INSEE sur la demande de la FASFID. L'enquête a recueilli au total 24 500 réponses sur les 107 000 membres des 43 associations qui ont répondu. On peut noter qu'en proportion, le nombre des réponses concernant notre association est de même ordre que pour l'ensemble.

Les résultats de l'enquête ont été publiés dans la revue « Entreprise » N° 448 du 1 avril 1964 (13, rue St-Georges, Paris 9<sup>e</sup>, Tél. LAM. 85-39) auprès de qui ceux que la question intéresse pourront trouver ce document. Ils pourront aussi les consulter à la FASFID, 19, rue Blanche, Paris 9<sup>e</sup>, ou à l'A.X, 17, rue Descartes, Paris.

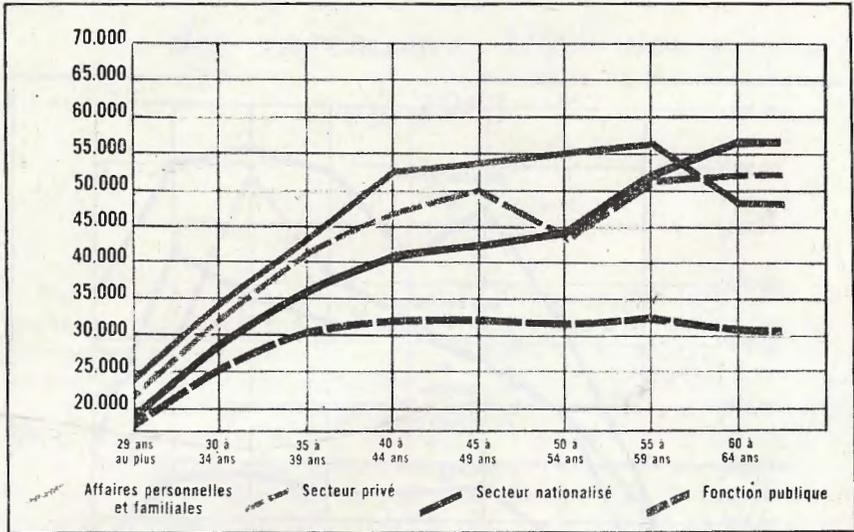
Les renseignements donnés sont très variés, concernant l'emploi, le lieu, les traitements, etc. ; nous ne pouvons songer à les reproduire ici en raison de leur étendue, mais nous en extrayons les tableaux suivants qui sont relatifs aux rémunérations.

**Comment sont rétribués les ingénieurs  
suivant les postes occupés**



(Extrait de « Entreprise » n° 448)

## Rémunération suivant le « secteur »



(Extrait de « Entreprise » n° 448)

Ces graphiques sont, nous le répétons, relatifs à l'ensemble des associations. Les mêmes graphiques supposés faits pour les ingénieurs provenant d'une école déterminée seraient sans doute un peu différents, mais un sondage effectué parmi les réponses des anciens X montre que, si les chiffres sont, pour certaines catégories et âges, quelque peu supérieurs, les rapports entre les courbes sont du même ordre et en particulier que les rapports entre les chiffres des différents secteurs « affaires familiales », « secteurs privés », « secteurs nationalisé », « Fonction publique » sont les mêmes, pour l'âge moyen de 45-49 ans, que ceux du graphique ci-dessus.

## ENSEIGNEMENT DES METHODES STATISTIQUES

Le Centre de Formation aux Applications Industrielles de la Statistique communique le programme des stages qu'il organise à l'intention des ingénieurs et des cadres de l'industrie, pour les mois à venir.

### Stages Techniques

Stage « *CONTROLE STATISTIQUE DE LA QUALITE* » (durée deux semaines, plus particulièrement destiné au personnel de maîtrise).

28 Septembre au 9 Octobre 1964

Stage « *FORMATION AUX METHODES STATISTIQUES* » (durée deux semaines, également destiné au personnel de maîtrise, mais pouvant aussi être suivi par des ingénieurs).

12 au 23 Octobre 1964

Stage « *TECHNIQUES STATISTIQUES pour INGENIEURS* » (durée trois semaines, destiné aux ingénieurs de solide culture scientifique).

19 Mai au 5 Juin 1964

### Stages Economiques

Stage « *STATISTIQUE ECONOMIQUE* » (durée trois semaines, destiné aux cadres des entreprises affectés à des tâches de direction générale)

8 au 26 Juin 1964

Stage « *INITIATION AU TRAITEMENT DE L'INCERTAIN* » (durée deux semaines, prolongement naturel du précédent).

16 au 27 Novembre 1964

Pour toute demande de renseignements ou d'inscription, s'adresser au Centre de Formation aux Applications Industrielles de la Statistique, Bâtiment C - 3<sup>e</sup> Etage, 9, quai Saint-Bernard, Paris-5<sup>e</sup>, Tél. DANton 07-25, poste 33-41.

## ASSOCIATION FRANÇAISE DES INGENIEURS ET TECHNICIENS DE L'AERONAUTIQUE ET DE L'ESPACE (AFITAE)

4, rue Cimarosa, PARIS 16<sup>e</sup>  
Tél. PAS. 30-98

L'AFITAE est une association fondée en 1945 qui groupe les principales personnalités techniques de l'Aviation. Le Président actuel est M. H. POTEZ, le constructeur bien connu, et son Président d'Honneur-fondateur est M. J. JARRY. On trouve parmi ses Vice-Présidents, Fernand VINSONNEAU (22), MAURICE dit de LORRIS (28) et Noël DAUM (30), et dans son Conseil de nombreux camarades, dont Maurice ROY (17). Elle compte un millier de Membres.

Cette association nous informe qu'elle a décidé de marquer l'intérêt qu'elle porte aux jeunes ingénieurs, en prenant la résolution suivante :

Les jeunes gens ayant choisi une carrière dans l'Aéronautique, l'Espace, ou bien une industrie en rapport avec ces activités, seront, *sur leur demande personnelle*, accueillis gratuitement parmi les membres de l'AFITAE pendant deux années entières.

La date de départ de ce délai sera l'année de leurs premières prises de fonctions après obtention du diplôme les concernant.

Ils auront droit au service gratuit de notre revue de haute technique scientifique « *TECHNIQUE ET SCIENCE AERONAUTIQUES ET SPATIALES* », à l'avis de toutes les manifestations organisées par l'AFITAE. (Journées Internationales, Congrès, Conférences, etc...) et à l'inscription dans l'Annuaire de nos membres.

Toutes informations sur les diverses activités de l'AFITAE peuvent être obtenues au Siège de l'association indiqué en tête.

## PRIX du CENTENAIRE du CREDIT LYONNAIS

Le Crédit Lyonnais a créé, à l'occasion de son Centenaire, un Prix destiné à encourager la recherche scientifique et technique dont le rôle est déterminant pour l'essor industriel français.

En conséquence, il a mis, en 1964, la somme de 150 000 F à la disposition de l'Académie des Sciences afin qu'elle décerne ce Prix à l'auteur, dans le domaine des mathématiques, de la physique, de la chimie ou des sciences naturelles, soit d'une découverte offrant des perspectives concrètes d'applications industrielles, soit de travaux qui, prolongeant une découverte scientifique antérieure, rendent possible son exploitation dans l'industrie.

Le prix est indivisible, mais il peut toutefois être attribué à un groupe de personnes ayant poursuivi en commun les recherches et pouvant, de ce fait, en être considérées comme les co-auteurs.

Les candidatures à l'attribution de ce Prix sont reçues au Secrétariat de l'Académie des Sciences, 23, quai Conti, Paris (6<sup>e</sup>).

64, Bd Saint-Germain, Paris (5<sup>e</sup>) - C.C.P. Paris 13 713-21

## SOCIETE FRANÇAISE DES ELECTRICIENS

10, Avenue Pierre-Larousse à MALAKOFF (Seine) - Tél. : ALEsio 56-30

### PRIX D'HONNEUR DE LA SOCIETE FRANÇAISE DES ELECTRICIENS

La Société Française des Electriciens a décidé l'attribution, tous les trois ans, d'un PRIX D'HONNEUR à l'auteur d'un mémoire original se rapportant à la science électrique pure ou appliquée, ou à la technique électrique.

Le sujet du mémoire aura pu faire l'objet d'une communication récente à l'Académie des Sciences, ou à la Société Française des Electriciens, ou d'une thèse de Doctorat, ou du dépôt d'une demande de brevet.

Le Prix d'Honneur de la Société Française des Electriciens comporte l'attribution d'un diplôme, d'une médaille, et d'un prix en espèces dont le montant est fixé par décision du Bureau, lequel a retenu le principe d'un montant égal à 100 fois la cotisation d'un membre titulaire soit actuellement 4 000 F.

Les mémoires présentés devront parvenir à la Sté en 5 exemplaires au plus tard le 31 Décembre 1964, pour le prix prévu à décerner pour la première fois en 1965.

---

## COLLECTE POUR UN MEMORIAL AUX LEGIONNAIRES DE CAMERONE

Une collecte, placée sous le patronage des Ministres des affaires étrangères, des armées et des anciens combattants et sous celui d'un Comité que préside le général Kœnig, vient d'être ouverte pour construire un monument à la mémoire des légionnaires tombés en 1863 lors du combat de Camerone, au Mexique.

Les corps des soixante-cinq officiers, sous-officiers et du légendaire capitaine Danjou, avaient été regroupés en 1892 sous une pierre tombale englobée depuis lors dans l'enceinte de la gare de Camerone. L'an dernier l'Association Camerone, à laquelle appartiennent des Français et des Mexicains, avait fait transférer les dépouilles dans une crypte proche de l'emplacement du combat, dans un site mieux adapté à son objet. L'Association a acquis un terrain de 10 hectares. Il s'agit maintenant, « sous le signe de l'amitié franco-mexicaine », d'aménager les lieux et d'ériger un mémorial d'une grande simplicité de ligne. Les ressources de la légion et des anciens légionnaires ne permettent pas de faire face à une dépense totale de 400 000 francs.

Les dons doivent être adressés à A.D.O., Ministère des armées, 231, boulevard Saint-Germain, C.C.P. Paris 2370-53, « Déplacement du mémorial de Camerone ».



## ASSOCIATION NATIONALE DES FEMMES, VEUVES, MÈRES ET FILLES D'OFFICIERS DE CARRIÈRE EN ACTIVITÉ ET EN RETRAITE DES ARMES DE TERRE, MER ET AIR (ANFOC)

Nous avons eu l'occasion de signaler cette association d'entraide qui, outre les familles des polytechniciens officiers de carrière, admet comme *membres sympathisants* les familles de tous polytechniciens, officiers de réserve.

La Présidente, Mme la Générale VERDIER, nous fait connaître que pour répondre au désir maintes fois exprimé par un grand nombre de nos adhérentes, qui ne peuvent s'inscrire ni à la Mutuelle des Armées, ni à d'autres Mutuelles, pour des raisons statutaires ou de résidence, cette Association a pris contact dans un but entièrement désintéressé, avec :

« La Société Mutualiste Nationale médico-chirurgico-dentaire des Combattants, Prisonniers et Victimes de guerre ».

Cette Société, comme son nom l'indique, garantit les risques : maladie, chirurgie dentaire et *accueille sans limite d'âge*, les membres du groupement ANFOC :

- a) — les femmes, veuves, mères et filles d'Officiers de carrière, en activité ou en retraite, adhérentes à notre Association et ayant réglé leur cotisation pour l'année en cours ;
- b) — les sympathisants de notre Association : Officiers de carrière et Officiers de réserve et leurs familles qui sont en règle de leur cotisation.
  - qu'ils soient assurés sociaux ou non assurés sociaux,
  - qu'ils résident dans la région parisienne ou dans un autre département,

la Société mutualiste garantit à ses membres le libre choix intégral du médecin, du spécialiste et de l'établissement des soins. Ils sont donc assurés dans tous les cas où les conditions réglementaires sont remplies de bénéficier d'une prise en charge et de *prestations statutaires*.

Pour tous renseignements ou pour se faire inscrire à la Société Mutualiste, s'adresser à Madame GAUVIN, 36, rue du Laos, Paris 15<sup>e</sup> — SEGuR 53-79. La Trésorière de l'Association est Madame BOUQUENNE, 8, rue Cannebière - PARIS 12<sup>e</sup>



BACH - COUPERIN

Parmi les œuvres instrumentales de Bach éditées récemment en souscription par la firme Archiv Produktion figurait un enregistrement des six *Concerts Brandebourgeois* par l'ensemble Festival Strings de Lucerne dirigé par Rudolph Baumgartner. Cet enregistrement qui est également publié séparément, constitue à bien des égards le meilleur qu'il nous ait été donné d'entendre — avec le vieil enregistrement 78 tours de Busch — de ces « Concerts à plusieurs instruments », les seuls que nous ait laissés Bach (alors que nous en connaissons plus de 100 de Vivaldi ou Telemann, plus de 40 de Haendel). De la qualité de la gravure, il est peu de choses à dire : elle est parfaite — ce qui heureusement — n'est pas exceptionnel. Mais la qualité essentielle de cet enregistrement tient à l'interprétation : le Festival Strings de Lucerne est un ensemble de disciples et d'élèves de Wolfgang Schneiderhan et d'Ulrich Koch, et cet esprit « d'atelier », de Schola, courant à l'époque de Bach et rare aujourd'hui, assure à leurs interprétations une homogénéité et une unité que l'on ne rencontre pas dans les formations usuelles (2 × 30 cm en coffret 198.142/3).

Autre enregistrement de classe chez Archiv : celui des 4 Préludes et Fugues de Bach pour orgue par Helmut Walcha (1 × 30 cm 198.306) — à qui l'on doit notamment une extraordinaire gravure de l'Art de la Fugue à l'orgue. Ces Préludes et Fugues ne relèvent pas de la musique d'église : trois d'entre eux sont des créations libres, véritables symphonies pour orgue d'une architecture grandiose et subtile. Le quatrième Prélude et Fugue est une œuvre de jeunesse, de l'époque « italienne » de Bach, moins subtile, plus « romantique » : œuvre plus accessible que les trois premières dont je pense — je l'écris sans rire — que seul un esprit de formation mathématique peut apprécier toutes les beautés, et qu'elles peuvent en revanche lui apporter — le plaisir d'audition mis à part — la même jouissance intellectuelle que la découverte de la solution élégante d'un problème d'analyse.

Un autre enregistrement récent de la firme Archiv vient réveiller une vieille querelle : il s'agit de l'interprétation au *clavicorde*, par Ralph Kirkpatrick, du premier livre du Clavier Bien Tempéré de Bach (2 × 30 cm en coffret 198.311/2). Bach n'ayant pas précisé à quel instrument à clavier il destinait son ouvrage — le fondement de toute la musique de piano moderne, œuvre capitale — tous les choix sont possibles, du piano au clavecin et même à l'orgue. Le clavicorde présente sur le piano l'avantage de l'authenticité (Bach n'a pas connu le piano actuel), et sur le clavecin celui de possibilités de « nuances », notamment de vibrato. De plus il s'agit d'un instrument beaucoup plus « intime », moins brillant que les deux autres, et donc mieux adapté, à cet égard, à une œuvre aussi « intellectuelle ». Je ne trancherai certes pas ; mais l'interprétation de Kirkpatrick, jointe à la qualité inhabituelle de l'instrument, rend cet enregistrement extrêmement intéressant.

Aux partisans du clavecin, on ne saurait trop recommander un disque admirable de pièces de Couperin, enregistrées par Aimée Van de Wiele pour les Discophiles Français sur un instrument dont la pochette ne précise pas le facteur, mais dont le son est l'un des plus beaux qu'il nous ait été donné d'entendre (1 × 30 cm DF 730.077). Excellent disque pour pénétrer l'univers de Couperin, étrangement moderne, royaume à la fois du rêve et de logique formelle, un des trésors de la musique française.

J. S. (X 56)

N.B. Tous les enregistrements que nous citons existent en version mono et stéréo, sauf précision contraire.

## BAL DU GÉNIE MARITIME

Le bal du Génie Maritime, dont la réputation d'élégance est bien connue, aura lieu, cette année, le jeudi 21 Mai prochain, dans le cadre agréable du Pavillon d'Armemonville au Bois de Boulogne.

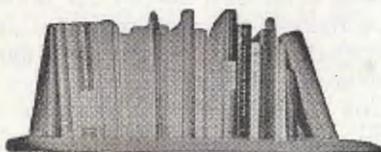
Les portes seront ouvertes à 22 heures : on dansera jusqu'à l'aube. Les orchestres Claude BOLLING et Max MARINO animeront la soirée.

La tenue de soirée est de rigueur. Le prix de la carte d'entrée est fixé à 25 Francs. Les élèves des Grandes Ecoles, ainsi que les étudiants, bénéficieront du prix de 8 Francs pour les cartes destinées à leur usage personnel.

On pourra se procurer des cartes d'entrée :

- Au Secrétariat du Comité du Bal, 24, rue Erlanger (16<sup>e</sup>) — Tél. Jasmin 94-40.
- Aux Editions DURAND, 4, Place de la Madeleine (8<sup>e</sup>) — Tél. Opéra 62-19.
- Au Secrétariat du G.P.X., 12, rue de Poitiers (7<sup>e</sup>) — Tél. Littré 52-04.

### BIBLIOGRAPHIE



#### **RAYONNEMENT SOLAIRE ET ECHANGES RADIOACTIFS NATURELS**, par **Ch. Perrin de Brichambaut** (X 48).

Ce traité fait le point des appareils et des méthodes actuellement utilisables pour la mesure et l'appréciation tant du rayonnement solaire que des rayonnements énergétiques de l'atmosphère et du sol.

Les premiers chapitres sont consacrés aux rappels théoriques, réduits au minimum nécessaire pour une compréhension sans équivoque et précisent surtout la terminologie, les abréviations et les symboles officiellement admis, ainsi que l'aspect physique des définitions retenues.

Les techniques de mesure des divers rayonnements sont alors examinées en détail et complétées de nombreuses remarques pratiques découlant directement d'expériences vécues dans divers climats. Des explications sont proposées pour la plupart des phénomènes physiques envisagés et des valeurs matérialisent toujours les ordres de grandeur.

Plusieurs procédés d'estimation sont également exposés dont un travail original permettant le calcul simple des diverses composantes radioactives au sol. Les effets et les possibilités d'utilisation du rayonnement solaire sont enfin brièvement mais très complètement décrits.

Cet ouvrage comble heureusement une lacune de nos publications scientifiques et doit être considéré comme une mise au point qui sera souvent consulté aussi bien par le physicien ou le météorologiste que par l'ingénieur, l'architecte, l'agronome ou l'hydrologue.

**Editeur GAUTHIER-VILLARS**, 55, Quai des Grands-Augustins, Paris 6<sup>e</sup> - 1 vol. 16 X 25, 304 pages 1963.

**LA BOULE (Journal de Pierre)**, par **Pierre Taille**, pseudonyme de **Emile Nègre** (X 48).

Le milieu dans lequel évolue Pierre, à travers lequel toute l'histoire est vue, et qui nous livre son journal, est un milieu de jeunes, étudiants ou intellectuels confrontés avec leur devenir et leurs problèmes sentimentaux, passionnément intéressés par la condition humaine dont ils n'admettent pas la fatalité.

Livre généreux, où le non conformisme d'une génération éclate dans ce qu'il a de meilleur.

**Collection Alternance**, 1, rue Lobineau, Paris 6<sup>e</sup> - 1 vol. 192 pages, in-16 Jésus.

**NOTRE UNIVERS DANS UN ESPACE A QUATRE DIMENSIONS SPATIALES (Théorie unitaire)**, par **Jean Loiseau**, Ingénieur en chef de l'A.N. (X 10).

Mécanique rationnelle sur un espace riemannien à quatre dimensions spatiales dans lequel se déplace et se déforme un espace à trois dimensions qui représente notre espace physique. Le temps, comme celui de Newton est universel à définition arbitraire.

La théorie des extrémales et de l'invariant intégral d'Elie Cartan permet de définir mathématiquement les charges et les masses ; la théorie est unitaire, il existe des corpuscules fins stables.

Une fonction d'onde à quatre composantes vérifie des équations de Schrödinger qui sont démontrées grâce à un changement de repère sur l'espace à quatre dimensions, la mécanique ondulatoire issue de la mécanique rationnelle n'en est pas distincte.

**Publications scientifiques et techniques du Ministère de l'Air n° 398**, 196 pages, 15 figures, septembre 1963.

**LE CONTROLE DES COÛTS DANS LES BUREAUX AU MOYEN DES TABLES U O C (Universal office contrôls)**, par **H.B. Maynard**, **W.M. Aichen**, **J.F. Lewis**, traduit de l'américain par les Ingénieurs associés sous la direction de **Georges Lapoirie** (X 26), Licencié en droit.

La traduction française de ce livre sur la M.T.M. a été publiée en 1951. Depuis cette époque, l'emploi des Tables de temps prédéterminé MTM s'est répandu avec une extrême rapidité en France comme dans le monde entier.

Bien que ces tables soient d'une utilisation rapide, pour quiconque après avoir reçu une formation convenable a acquis l'entraînement nécessaire, il était normal que certains utilisateurs s'efforcent d'accélérer encore la détermination des temps d'exécution, lorsque la question de la simplification des modes opératoires peut être considérée comme déjà résolue d'une manière satisfaisante.

Les tables U.O.C. destinées à l'étude des temps d'exécution dans les travaux de bureau en sont précisément un exemple.

Aux personnes expérimentées en M.T.M. et, d'une façon générale, en mesure du travail, le livre apportera une technique directement utilisable.

Aux autres, l'ouvrage leur fera mesurer l'expérience qu'ils doivent acquérir au préalable, à la fois dans des domaines techniques et psychologiques.

**Gauthier-Villars, Editeur, Les Editions d'organisation**, Paris, 1963  
In 8°, 16 X 25, 231 pages, 21 figures.

## deuxième partie

# la vie de l'association

## RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX, SECRÉTARIATS

L'unique Société des anciens élèves est dorénavant la **Société amicale des anciens élèves de l'Ecole Polytechnique (A.X.)** (décret du 28-1-63).

La Société se compose de membres titulaires ainsi que de membres d'honneur.

Pour être membre titulaire, il faut être ancien élève de l'Ecole Polytechnique soit à titre français, soit à titre étranger, adhérer aux Statuts et être agréé par le Conseil d'administration. Les membres des anciennes S.A.S. et S.A.X. ont, de plein droit, la qualité de membre titulaire.

La cotisation normale annuelle est de 30 F. Toutefois :

— la cotisation sera ramenée à 1 F pour les élèves pendant leurs années de présence à l'Ecole ;

— la cotisation de membre titulaire sera réduite de moitié pendant les quatre premières années qui suivront la sortie de l'Ecole et ne sera plus exigée après 45 ans de versement.

Tout membre titulaire qui a versé, en une ou plusieurs fois, dans les conditions fixées par le Conseil d'administration, une somme d'au moins 20 fois le montant de la cotisation annuelle en sus de ladite cotisation devient titulaire bienfaiteur, sans, pour autant, être dispensé du paiement de la cotisation annuelle.

Il ne pourra pas être procédé au rachat des cotisations, mais les droits des anciens sociétaires de la S.A.S. et de la S.A.X. ayant exercé leur faculté de rachat antérieurement restent acquis.

Le titre de membre d'honneur peut être décerné aux veuves d'anciens élèves et à toutes personnes qui rendent ou qui ont rendu des services signalés à la Société. Leur cotisation est facultative.

Le Secrétariat de l'A.X. étudie toutes questions intéressant l'Ecole, ses élèves et anciens élèves ; y fonctionne également un service d'entraide et d'orientation professionnelle en vue de conseiller et d'aider les camarades soit à choisir leur situation, soit à recruter leurs cadres.

En plus des offres insérées dans « La Jaune et la Rouge », il publie une fois ou deux fois par mois une liste des offres de situations parvenues tout récemment à la société.

L'abonnement à cette liste est de 3 F par semestre.

Un secrétariat particulier à la « Caisse de secours » de l'A.X. s'occupe de venir en aide aux camarades malheureux et à leurs familles.

### Renseignements

a) Le Secrétariat de l'A.X. fonctionne 17, rue Descartes, Paris (5<sup>e</sup>), sous la direction du camarade Georges CHAN (1916) et est ouvert le matin de 9 h à 12 heures et l'après-midi, sauf le samedi, de 14 h à 18 h. Pour le placement, le camarade Lt Col. BERNARD (33) reçoit les après-midi, de 15 h à 18 h, sauf le samedi.

b) Le Secrétariat de la « Caisse de Secours » de l'A.X. fonctionne sous la direction du Lt Col. BERNARD (33) qui reçoit les après-midi de 15 h à 18 h, sauf le samedi.

c) Adresser toutes les lettres à l'A.X., en ajoutant toutefois « Caisse de Secours » si elles concernent cette dernière. **Ajouter la somme de 0,25 F en timbres à celles qui comportent une réponse.**

En vue d'éviter les confusions, faire toujours suivre la signature du nom écrit lisiblement avec l'adresse et l'indication de la promotion.

d) **Accompagner toute demande de changement d'adresse de la somme de 0,50 F.**

e) Les fonds destinés à l'A.X. (y compris à la Caisse de Secours) doivent être versés soit par chèque sur Paris, soit par versement aux comptes de chèques postaux :

N° 2139-PARIS de la Sté Amicale des anciens élèves de l'Ecole Polytechnique (A.X.).

N° 13318-82-PARIS pour la Commission du bal ;

C.C.P. n° 5860-34 pour la Caisse des élèves.

f) Téléphone : ODE. 32-83 à 87 pour l'A.X., 17, rue Descartes.

Groupe parisien : G.P.X. : LIT. 52-04 } 12, rue  
Maison des X : LITré 41-66 } de  
Secrétariat du bal : LITré 74-12 } Poitiers  
Caisse des élèves : DANton 38-29, 5, rue Descartes.

**AVERTISSEMENT.** — *Le Comité de rédaction n'entend pas prendre à son compte la responsabilité des faits avancés et des opinions exprimées dans des 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 sans avoir à donner les motifs de son refus.*

**NOUS NE POUVONS GARANTIR UNE INSERTION DANS LE NUMERO DE « LA JAUNE ET LA ROUGE » PARAISSANT LE PREMIER JOUR D'UN MOIS DONNE QUE SI ELLE EST REMISE AU PLUS TARD LE 15 DU MOIS PRECEDENT.**

# Groupe Parisien



## DEUX MOTS DU PRESIDENT

### G.P.X.-E.N.A.

*Dans le cadre des contacts pris avec les Anciens Elèves de l'E.N.A., le G.P.X. a noué des relations plus étroites avec la Section ENA des Entreprises Publiques et Privées, présidée par Jean SABATIER.*

*Un lunch debout a réuni, le 18 mars, à la Maison des X, une cinquantaine de membres de chaque Association.*

*Tandis que l'A.X., qui approuve nos efforts dans le sens d'une meilleure compréhension mutuelle, va étendre ces contacts aux Groupes Professionnels, le G.P.X., pour sa part, réservera à la Section des Entreprises Publiques et Privées quelques places dans les diverses manifestations qu'il organise.*

*La réciprocité, bien entendu, jouera en notre faveur.*

*Nous pensons que nous devons nous réjouir du climat d'amitié qui se développe ainsi.*

Y. COMOLLI.

### SECRETARIAT

12, rue de Poitiers (7<sup>e</sup>), LIT. 52-04, C.C.P. Paris 2.166.36.

Le Secrétariat sera ouvert cette année de 14 h à 19 h du lundi au vendredi et de 14 h à 16 h le samedi.

### PROGRAMME DES REUNIONS DU MOIS DE MAI

*Du vendredi 1<sup>er</sup> au Samedi 7 : VOYAGE au MAROC en Caravelle et Contact avec le Groupe X-MAROC.*

SAMEDI 9

### POINT GAMMA

De 15 h à 21 h : Après-Midi réservé aux Antiques.

A 21 h, les portes seront ouvertes au Grand Public.

Les Bals et attractions se poursuivront jusqu'à l'aube.

En raison des efforts déployés par le G.P.X. envers les Elèves des promos 1962 et 1963, qui ont été cette année étroitement associés à la vie du Groupe, nos jeunes Camarades ont décidé de consentir à nos adhérents un rabais sur les prix d'entrée.

Nous les remercions tout particulièrement de ce geste amical.

Le Calendrier étant en général très chargé pendant le mois de mai, nous avons décidé, pour répondre au geste des Elèves, de faire du Point Gamma notre B.D.A. de MAI, et de consentir à notre tour un effort parallèle au leur.

Nous pensons qu'ainsi le G.P.X. assistera massivement à la fête traditionnelle dont le produit alimente le budget des œuvres de bienfaisance de la Caisse.

\*

\*\*

### PRIX D'ENTREE SPECIAUX GPX

Adultes 15 F au lieu de 25 F

Etudiants 9 F au lieu de 15 F

Chamôs des Elèves membres du G.P.X. : 5 F au lieu de 10 F

Les cartes d'entrée, en nombre limité, sont à retirer *exclusivement* au Secrétariat.

La Carte de membre G.P.X. pourra être exigée au contrôle.

Autres réservations (cabaret, restaurant, etc...) voir Circulaire KES.

**SAMEDI 23** : Visite artistique et technique : Le CHATEAU de VERSAILLES et les Pépinières TRUFFAUT.

Rendez-vous à 14 h, devant le Petit Trianon. HOUBAS (45) et TASSART (29) vous y accueilleront.

La visite comprendra : *Le Petit Trianon, Le Théâtre de Marie-Antoinette, Le Hameau, L'Arboretum* (ouvert pour la première fois cette année).

Cette visite est organisée, comme l'an dernier, par M. André DEVILLERJ, Directeur Général, et notre Camarade H. TASSART (29), Administrateur des Ets TRUFFAUT.

A 18 heures, un vin d'Honneur nous y sera offert.

Il est recommandé aux dames de porter des chaussures de sport.

Participation aux frais : 4 F par personne.

Inscriptions au Secrétariat.

#### **VISITE TECHNIQUE du 18 AVRIL**

Le samedi 18 avril, une cinquantaine de Camarades ont pu visiter les installations de Nord-Aviation, aux Mureaux, et du Laboratoire de Recherches Balistiques et Aérodynamiques à Vernon (Direction des Etudes et Fabrications d'Armement).

Le Comité du G.P.X. et les Camarades qui ont pu profiter de cette très intéressante visite remercient chaleureusement les Camarades MARCHAL (33), Directeur du L.R.B.A. de Vernon, le Camarade DARTERRE (35), Directeur Général de Nord-Aviation, ainsi que tous leurs collaborateurs qui ont participé à son succès.

**SAMEDI 30 et DIMANCHE 31** :

### **Sortie en Touraine**

Le programme détaillé a paru dans « LA JAUNE ET LA ROUGE » du 1<sup>er</sup> avril :

Nous rappelons simplement que :

- le nombre de places est limité à 40.
- le circuit complet ne coûtera que 150 F par personne (sauf réductions SNCF supérieures à 30 %).
- les inscriptions seront closes le 20 mai.

La sortie comprendra :

Le samedi 30 mai : La visite de la Centrale Nucléaire de CHINON,  
2 châteaux : MONTSOREAU et CANDES,  
1 abbaye : FONTEVRAULT,  
Le dîner dans les Caves de BOURGUEIL.

Le dimanche 31 mai : Le déjeuner au bord de la Loire, à CHENEHUTTE-les-TUFFEAUX,  
la visite des châteaux de BOUMOIS et MONTGEOLFROY,  
retour à PARIS par ANGERS.

### **RAPPEL DES MANIFESTATIONS DE JUIN**

**Dimanche 7** : Rallye X-PISTON (Bulletin d'inscription dans « LA JAUNE ET LA ROUGE » du 1<sup>er</sup> avril).

**Samedi 13** : La Centrale Thermique E.D.F. de CHAMPAGNE-sur-OISE.  
Déjeuner offert par E.D.F.

**Dimanche 14** : Promenade à pied sous la conduite de CHENE-CARRERE.

**Mercredi 24** : GARDEN-PARTY.

# POINT GAMMA

1964

*La Promotion 1963 sera heureuse  
de vous recevoir  
le Samedi 9 Mai*

*au  
POINT GAMMA 1964*

Entrée : 14 h 30 pour les antiques et parents d'élèves.  
21 h pour le grand public.

Cartes d'entrées : 25 F - Etudiants : 15 F.

Elles pourront être achetées à l'entrée ou à l'avance par virement à la Caisse des Elèves C.C.P. Paris 5860-34.

A 15 h 30, le Général Cazelles, Commandant l'Ecole Polytechnique, honorerà de sa présence le vernissage des salles.

Avec :

- La revue Gamma
- Tournoi de Bridge sous le patronage de la F.F.B. (inscription à la Kès)
- Jean-Claude Pascal, Robert Rocca, les Frères Ennemis, au Cabaret,
- Les orchestres de Richard Bennett  
Pierre Dieuzey  
Guy Lafitte  
Claude Luter  
... et dix autres ...
- Le Mississippi où vous pourrez entendre Joe Turner, chanteur de Blues,
- des restaurants.

Caisse des Elèves : 5, rue Descartes, Paris (5<sup>e</sup>), DANton 38-29.

## PROCES-VERBAL DE LA SEANCE DU COMITE DE GESTION DE LA CAISSE DE SECOURS DU 14 FEVRIER 1964

La séance est ouverte à 17 h 30 sous la présidence du Général Poydenot, Président.

Sont présents : M. Zedet, vice-président ; MM. André Bernard, Gén. Bresse, Me Bucaille, du Castel, Charlet, Coquebert de Neuville, Gautier, Contr. gén. Genevey, Gén. Hanoteau, Gén. Jaubert, Lecheres, André Marie, Mathez, Ing. gén. Norguet, Insp. gén. Peltey, Insp. gén. Ruffel, Sanche, Gén. Vernoux.

1°) *Approbation du P.V.* de la séance du 6 décembre 1963.

2°) *Répartition des secours annuels* ainsi que ceux donnés à l'occasion de la Fête des Mères.

Le montant total s'élève à 309 560 F pour 172 secours.

### 3°) *Secours exceptionnels*

Il a été également distribué 7 secours exceptionnels pour un montant de 12 500 francs.

### 4°) *Dons et legs*

Néant.

### 5°) *Questions diverses*

Le camarade Lange (1900) ne pouvant assurer comme il le désirerait ses fonctions de membre du Comité de la Caisse de secours demande à être relevé de ses fonctions.

La séance a pris fin à 19 h 30.

**PROCHAINE**  
**ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE L'A.X.**

**1<sup>er</sup> JUIN 1964 à 18 heures**

**CONVOCATION**

La prochaine Assemblée Générale de la Société Amicale des anciens élèves de l'Ecole Polytechnique (AX) aura lieu :  
le **Lundi 1<sup>er</sup> Juin 1964, à 18 h,**  
à l'Amphithéâtre Poincaré de l'Ecole Polytechnique,  
5, rue Descartes, Paris (V<sup>o</sup>)  
sous la présidence de **M. Jean MARIE (1912)**, président honoraire de la Cie Générale Transatlantique, qui, à l'issue de l'assemblée proprement dite, fera une conférence sur le sujet :

« **TOURISME ET LOISIRS** »

Cette conférence sera suivie de la projection de deux films artistiques et documentaires.

La réunion, qui commencera à 18 h, sera terminée aux environs de 19 h 30.

Tous les camarades sont chaleureusement invités.

Il y aura un **PARKING ASSURÉ**.

Tous les membres de l'AX recevront directement les renseignements utiles sur l'ordre du jour de l'assemblée, avec un bulletin de vote et *la carte pour le parking*.

*Réservez votre fin d'après-midi du 1<sup>er</sup> Juin 1964 !...*

## *Liaisons*

La liaison étroite entre les Groupes Régionaux et le Conseil de l'A.X. est un des soucis majeurs de celui-ci.

Dans cet esprit il a été décidé que les Présidents des Groupes Régionaux seraient invités permanents aux séances du Conseil de l'A.X. Ils seront avertis en temps utile de la date et de l'heure des réunions afin qu'ils puissent combiner avec celles-ci leurs voyages éventuels à Paris.

L'A.X.

## RAPPORT DU TRESORIER QUI SERA PRESENTE A L'ASSEMBLEE GENERALE ORDINAIRE DE L'A.X. PREVUE POUR LE 1<sup>er</sup> JUIN 1964

*Nous publions ci-après le rapport du Trésorier sur les comptes de l'A.X. de l'exercice 1963 et le projet de budget pour l'exercice 1964 afin de permettre aux camarades d'en prendre connaissance en vue de l'Assemblée Générale Ordinaire de 1964.*

### RAPPORT DU TRESORIER

On trouvera en annexe au présent rapport :

- I - Recettes et Dépenses :
  - 1) exécution du budget 1963 et prévisions 1964. Cette nouvelle présentation rapproche le budget 1963, les comptes et le projet de budget 1964 ;
  - 2) proposition d'affectation des résultats.
- II - Mouvements des différents postes du bilan au cours de l'exercice 1963. Dotation et fonds de réserve.
- III - Bilan au 31 décembre 1963.
- IV - Etat des valeurs mobilières de la Dotation au 31-12-63.
- V - Etat des valeurs mobilières du fonds de réserve au 31-12-63.

Ces différents états appellent les observations suivantes :

#### I - Recettes et dépenses 1963 - Budget 1964

En ce qui concerne les comptes de l'exercice et leur comparaison avec le budget arrêté l'an dernier on peut remarquer :

— Pour les dépenses, un dépassement de 20 000 F sur le matériel et l'aménagement de nos bureaux : il s'agit essentiellement d'achat de matériel de bureau et spécialement de machines à écrire et à adresses, ainsi que de la remise en état de nos bureaux afin de les rendre plus agréables pour ceux qui y travaillent et plus accueillants pour nos camarades. Ce dépassement est compensé et au-delà par une dépense de personnel et de frais divers moindre que ceux indiqués au budget. On voit également apparaître les premières dépenses, que l'on pourrait appeler « de préfonctionnement », de la Maison de retraite de Joigny.

— Pour les recettes, si les rentrées de cotisations volontaires annuelles ont été à peu près conformes à nos prévisions, et nous ne saurions trop en remercier tous ceux qui soutiennent ainsi notre effort, la plus value essentielle par rapport aux prévisions budgétaires vient du résultat du bal de l'X qui bat de loin tous les records jamais atteints : grâce en soit rendue aux dévoués organisateurs et en particulier au dynamique Président du Bal 1963, ainsi que, bien entendu, à tous les généreux donateurs. Nous souhaitons que cet effort soit maintenu, ce qui nous permettra d'augmenter notre budget de secours.

— En ce qui concerne les propositions d'affectation du résultat, il nous a paru prudent de constituer, ce qui est une innovation, la provision prévue à l'article 16 des Statuts pour assurer les dépenses du premier semestre. Si vous nous approuvez, cela donnera à votre Conseil une plus grande souplesse de gestion en permettant de faire face, le cas échéant, à des dépenses urgentes (spécialement dans le domaine des secours).

Le projet de budget n'appelle pas d'observation : il tient compte de l'expérience de cette année et marque notre intention d'augmenter sensiblement les secours.

#### II - Mouvement des différents postes du bilan au cours de l'exercice 1963

Les tableaux de l'annexe II sont suffisamment explicites pour ne pas appeler de commentaires particuliers.

Nous tenons cependant à attirer votre attention sur la « Maison de Joigny » qui figure pour la première fois à la Dotation Caisse de Secours. La somme pour laquelle la « Maison de retraite » est inscrite représente essentiellement le montant de l'achat de la dite Maison et des premiers travaux que nous avons dû y faire. Cette somme a été obtenue grâce à la réalisation d'une partie de notre portefeuille (vente de 675 actions S.N.I.).

#### III - Bilan au 31 décembre 1963

Compte tenu des renseignements donnés ci-dessus, le bilan n'appelle d'autre remarque que celle concernant, au passif, la « Provision pour aménagement Résidence Joigny ». Sur demande de la M.R.X. actuellement dissoute, certaines Sociétés, de même que la Maison des X, avaient versé, partie avant le 31-12-62, partie au cours de l'exercice 1963, des sommes destinées à cette Maison. Les versements antérieurs au 31-12-63 se montaient à 187 265 F et figuraient au bilan à cette date, en attente d'affectation, sous la rubrique « crédateurs divers ». Les versements 1963 se sont montés à 3 350 F, portant le total à 190 615 F dont 120 125 F ont été dépensés en 1963 pour l'achat du mobilier et de matériel de cuisine de la Maison de retraite. Nous pensons prudent de considérer ce mobilier et ce matériel comme entièrement amortis et c'est l'excédent des sommes disponibles, soit :

190 615 F — 120 125 F = 70 490 F  
qui figure à la « Provision pour aménagement résidence Joigny ».

Cette provision sera du reste insuffisante, étant donné les travaux qui restent à faire et qui, au 31-12-63, pourraient être estimés devoir être de l'ordre de 200 000 F.

Nous vous demandons l'autorisation de compléter cette provision sur la dotation Caisse de Secours, dont les disponibilités permettront de couvrir une grande partie du complément nécessaire, l'excédent pouvant être obtenu par réalisation de valeurs mobilières.

#### IV et V - Etat des valeurs mobilières de la dotation et du fonds de réserve.

Toutes les valeurs mobilières ont été évaluées au cours de la dernière bourse du mois de décembre 1963, afin d'uniformiser les évaluations des portefeuilles des anciennes S.A.S. et S.A.X.

Nous comptons considérer l'évaluation actuelle comme la valeur de base de nos actifs.

Nous vous proposons de décider :

- que les acquisitions que nous serons amenés à faire par la suite soient entrées en comptabilité pour leur valeur d'achat,
- que, chaque année, ces valeurs de base et d'achat soient comparées à la valeur vénale en fin d'exercice et qu'une provision pour dépréciation soit constituée en cas de moins value globale, étant entendu qu'en cas de plus value la valeur de base restera inchangée.

#### VI - Résolutions soumises au vote de l'Assemblée.

1°) Les comptes et le bilan de 1963 sont approuvés, ainsi que le projet de budget 1964. Cette approbation vise en particulier :

- La répartition des éléments d'actif entre la dotation et le fonds de réserve

et, en ce qui concerne chacun de ces postes, la sous-répartition entre les fonds Caisse de Secours et ceux destinés aux autres activités de la Société.

- Les ventes effectuées pour l'achat et la mise en état de la Maison de Joinigny, l'amortissement du matériel et du mobilier acheté en 1963 et le budget d'aménagement 1964 de cette Maison de retraite.
- Le mode d'évaluation des valeurs mobilières et les principes de la comptabilisation de ces valeurs.
- L'affectation de la totalité de la partie libre du résultat de l'exercice 1963 à une provision pour les dépenses du premier semestre 1964.

2°) Le Conseil pourra employer les fonds des dotations en tous placements autorisés par les statuts. Il pourra effectuer tous arbitrages entre les différentes sortes de placements autorisés. Le Conseil est autorisé à déléguer les pouvoirs correspondants à un comité de placement de trois membres désignés par ses soins.

3°) Le Conseil pourra employer les fonds de réserve et pratiquer tous arbitrages entre les espèces disponibles et les valeurs mobilières de ces fonds, ainsi que tous arbitrages entre valeurs mobilières, à la seule condition qu'il s'agisse de titres figurant au portefeuille actuel ou de valeurs mobilières cotées au marché officiel de Paris.

Le Conseil est autorisé à déléguer les pouvoirs correspondants à un comité de placement de trois membres désignés par ses soins.

4°) L'Assemblée exprime ses remerciements aux camarades, aux familles des camarades et à tous donateurs, auteurs de libéralités ou de dons envers la Société pendant l'exercice 1963.

ANNEXE I

### RECETTES ET DEPENSES ANNUELLES

#### I - EXECUTION DU BUDGET 1963 ET PREVISIONS 1964

RECETTES	Prévisions 1963	Comptes 1963	Prévisions 1964
Revenus valeurs mobilières . . . . .	65 000	67 349,28	67 000
Revenus domaine de Vauquois . . . . .		3 513,55	4 000
Cotisations annuelles . . . . .	150 000	138 807,00	140 000
Dons affectés . . . . .	8 000	5 834,45	5 000
Dons sans affectation spéciale . . . . .	—	22 031,50	10 000
Bal de l'X . . . . .	200 000	363 438,05	300 000
Ristourne Publicité des Publications . . . . .	80 000	77 055,87	80 000
Petites Annonces J. et R. . . . .	5 000	6 133,06	6 000
Abonnements et Ventes publications . . . . .	2 000	3 111,00	2 000
	510 000	687 273,76	614 000

→

REPARTITION	Prévisions 1963	Comptes 1963	Prévisions 1964
<b>Caisse de Secours</b>			
Revenus valeurs mobilières .....		50 148,36	50 000
Revenus domaine de Vauquois .....	50 000	3 513,55	4 000
Cotisations statutaires .....			18 000
Cotisations bénévoles .....	75 000	69 403,50	52 000
Dons affectés .....		4 834,45	4 000
Dons sans affectation spéciale .....	5 000	11 015,75	5 000
Bai de l'X .....	200 000	363 438,05	300 000
	330 000	502 353,66	433 000
<b>Autres Activités</b>			
Revenus valeurs mobilières .....	15 000	17 200,92	17 000
Cotisations annuelles .....	75 000	69 403,50	18 000
Cotisations bénévoles .....			52 000
Dons affectés .....	3 000	1 000,00	1 000
Dons sans affectation spéciale .....		11 015,75	5 000
Ristourne Publicité des Publications .....	80 000	77 055,87	80 000
Petites Annonces J. et R. ....		6 133,06	6 000
Abonnements et Ventes publications .....	7 000	3 111,00	2 000
	180 000	184 920,10	181 000
<b>DEPENSES</b>			
Personnel .....	110 000	94 049,55	130 000
Frais secrétariat et fournitures bureau ...	19 000	13 264,98	15 000
Frais publications .....		6 048,84	5 000
Secours .....	280 000	280 081,24	350 000
Rentes viagères .....	4 000	3 432,40	3 500
Fondation Chotard .....	11 000	12 249,11	10 000
Résidence de Joigny .....		11 783,74	30 000
Frais divers .....	35 000	25 577,27	30 000
Cotisations FASFID .....	10 000	8 732,50	10 000
Frais représentation .....	5 000	3 777,65	8 000
Subventions diverses, achats livres .....	10 000	8 019,20	10 000
Matériel et aménagement de bureau ....	6 000	26 498,42	6 000
Imprévus .....	20 000	—	6 500
	510 000	493 514,90	614 000
<b>REPARTITION</b>			
<b>Caisse de Secours</b>			
Personnel .....	30 000	24 963,40	34 000
Frais secrétariat et fournitures bureau ...	5 000	5 604,20	5 500
Secours .....	280 000	280 081,24	350 000
Rentes viagères .....	4 000	3 432,40	3 500
Fondation Chotard .....	11 000	12 249,11	10 000
Résidence de Joigny .....	—	11 783,74	30 000
	330 000	338 114,09	433 000
<b>Autres Activités</b>			
Personnel .....	80 000	69 086,15	96 000
Frais secrétariat .....	14 000	7 660,78	9 500
Frais publications .....	—	6 048,84	5 000
Frais divers .....	35 000	25 577,27	30 000
Cotisations FASFID .....	10 000	8 732,50	10 000
Frais représentation .....	5 000	3 777,65	8 000
Subventions diverses .....	10 000	8 019,20	10 000
Matériel et mobilier .....	6 000	26 498,42	6 000
Imprévus .....	20 000	—	6 500
	180 000	155 400,81	181 000

## II - PROPOSITION D'AFFECTATION DES RESULTATS

	Caisse de secours	Autres Activités	Total
Recettes totales .....	502 353,66	184 920,10	687 273,76
Dépenses totales .....	338 114,09	155 400,81	493 514,90
Résultat .....	164 239,57	29 519,29	193 758,86
<b>Affectation du Résultat</b>			
— Provision pour dépenses du 1 <sup>er</sup> semestre de l'exercice 1964 .....	164 239,57	29 519,29	193 758,86

ANNEXE II

### MOUVEMENT DES DIFFERENTS POSTES DU BILAN AU COURS DE L'EXERCICE 1963

#### DOTATION CAISSE DE SECOURS

Montant au 1 <sup>er</sup> janvier 1963 .....	534 436,06
Plus-value sur vente et remboursement de titres .....	238 251,05
Plus-value résultant de l'évaluation du portefeuille suivant la valeur boursière au 31-12-63 .....	456 441,07
Cotisations rachetées .....	350,00
Dons et legs .....	9 245,83
Montant de la dotation Caisse de secours au 31-12-63 ....	1 238 724,01

#### DOTATION NON AFFECTEE

<b>Montant au 1<sup>er</sup> mars 1963</b> .....	442 819,68
<b>Mouvement de l'exercice</b>	
moins-value sur vente et remboursement de titres .....	154,70
	442 664,98
Moins-value du portefeuille suivant la valeur boursière au 31-12-63 .....	— 22 892,10
Cotisations rachetées .....	600,00
Montant de la dotation non affectée au 31-12-63 .....	420 372,88

#### FONDS DE RESERVE CAISSE DE SECOURS

<b>Montant au 1<sup>er</sup> janvier 1963</b> .....	560 788,27
<b>Mouvement de l'exercice</b>	
Versement de la liquidation de l'ancienne AX .....	2 991,53
Vente de droits .....	6 844,08
Différence sur vente et remboursement de titres .....	6 040,24
Plus-value résultant de l'évaluation du portefeuille suivant la valeur boursière au 31-12-63 .....	585 349,60
Montant du Fonds de réserve Caisse de secours au 31-12-1963	1 162 013,72

#### FONDS DE RESERVE NON AFFECTE

<b>Montant au 1-3-1963</b> .....	363 693,51
Ventes droits divers .....	2 913,60
	366 607,11
Moins-value résultant de l'évaluation du portefeuille suivant la valeur boursière au 31-12-1963 .....	— 30 844,70
Montant du Fonds de réserve non affecté au 31-12-1963 ....	335 762,41

## BILAN

## A - ACTIVITES PROPRES

## ACTIF

## 1) DOTATION

**Dotation Caisse de secours**

Résidence Joigny .....	263 930,00
Domaine de Vauquois .....	31 315,85
Valeurs mobilières (annexe IV-1) .....	859 389,08
Disponibilités .....	84 089,08

**Autres valeurs de la Dotation**

Valeurs mobilières (annexe IV-2) .....	419 359,30
Disponibilités .....	1 013,38

## II) VALEURS NON AFFECTEES A LA DOTATION

Prêts d'honneur .....	64 203,00
Prêts divers .....	3 471,70
Recettes à recevoir .....	138 250,00
Valeurs mobilières (annexe V-1-2) .....	1 390 483,30
Banque, Caisse, Chèques postaux .....	171 616,99
	<u>3 427 121,88</u>

## PASSIF

## 1) DOTATION

Caisse de secours (annexe II-1) .....	1 238 724,01
Autres (annexe II-4) .....	420 372,88

## II) FONDS DE RESERVE

Caisse de secours (annexe II-3) .....	1 162 013,72
Autres (annexe II-4) .....	335 762,41

III) PROVISION POUR DEPENSES DU 1<sup>er</sup> SEMESTRE 64 .... 193 758,86

IV) PROVISION POUR AMENAGEMENT RESIDENCE JOIGNY 70 490,00

V) FRAIS A PAYER 6 000,00

3 427 121,88

## B - COMPTES SPECIAUX

## ACTIF

## 1) Comité H. Poincaré

Banque .....	25 084,79
Bons du Trésor .....	43 000,00
Gauthier-Villars .....	120 254,71

## 2) Organisation cours spéciaux E.P.

Banque .....	7 167,45
--------------	----------

## 3) Jubilé Julia

Banque .....	4 312,90
--------------	----------

## 4) Promotions

Banque .....	30 659,20
--------------	-----------

230 479,05

## PASSIF

1) Comité H. Poincaré ..... 188 339,50

2) Organisation cours spéciaux E.P. .... 7 167,45

3) Jubilé Julia ..... 4 312,90

4) Promotions ..... 30 659,20

230 479,05

VALEURS MOBILIERES DE LA DOTATION

ANNEXE IV

Désignation	Nombre	Valeur boursière au 31-12-63 (Valeur comptable)
<b>1) Dotation Caisse de Secours</b>		
2 800 F Rente 3,5 % 1952 .....		111.019,99
Rente 5 % 1956 : Coup. de 50 F .....	3	286,35
» de 200 F .....	4	1.524,80
» de 1 000 F .....	68	129.948,00
Bons S.N.C.F. 6 % 1954 .....	210	35.721,00
» 5,5 % 1956 .....	195	33.150,00
» 6 % 1958 .....	88	14.361,60
Parts production E.D.F. 1952-53 .....	55	10.615,00
Act. Nationale d'Invest. ....	1 000	385.100,00
» Invest. du Nord .....	500	79.500,00
» Franç. d'Invest. ....	500	57.800,00
Divers (Rente 3 % 45-54 am. ; oblig. Crédit Nat. 51-53 ; oblig. Trésor 5 % 39-60) .....	7	362,34
		859.389,08
<b>2) Autres Valeurs mobilières de la Dotation</b>		
Rente 5 % 1956 : Coup. de 1 000 F .....	17	32.487,00
» de 200 F .....	3	1.143,60
» de 50 F .....	2	190,90
Bons Equits Ind. et Agr. 5 % 1956 .....	2	2.500,00
Obligations 4,5 % 29-60 .....	26	2.589,60
Obligations Trésor 5 % 38-60 .....	69	8.424,90
Bons P.T.T. 6 % 1955 .....	11	11.550,00
Bons S.N.C.F. 6 % 1954 .....	14	2.381,40
» 5,5 % 1957 .....	80	12.800,00
» 6 % 1958 .....	200	32.640,00
» 5 % 1959 .....	85	9.069,50
» 5 % 1960 .....	50	10.365,00
» 5 % 1962 .....	100	20.180,00
» 5 % 1963 .....	60	11.904,00
Obligations Crédit Nat. 6 % 1950 .....	20	2.194,00
» Crédit Nat. 6 % 1954 Nov. ....	130	13.897,00
» Fonc. comm. 6 % 1953 Fév. ....	13	1.422,20
» Fonc. comm. 6 % 1957 Mai ....	97	10.563,30
» Fonc. comm. 6 % 1957 Nov. ....	150	17.400,00
» Fonc. comm. 6 % 1958 .....	40	4.672,00
Bons E.D.F. 6 % 1950 .....	8	1.002,40
Act. Nat. d'Invest. ....	375	144.412,50
» SOFRAGI .....	170	35.360,00
» Invest. du Nord .....	190	30.210,00
		419.359,30

**VALEURS MOBILIERES DU FONDS DE RESERVE**  
**COMMISSION DE VERIFICATION DES COMPTES DE L'EXERCICE 1963**

Désignation	Nombre	Valeur boursière au 31-12-63 (Valeur comptable)
<b>1) Fonds de Réserve Caisse de Secours</b>		
Bons S.N.C.F. 6 % 1958 .....	412	67.238,40
Obligations Caisse Nationale de l'Energie 3 % ..	1 691	568.071,00
Parts de production E.D.F. 1954 .....	52	20.176,00
Act. Crédit Foncier de France .....	50	24.700,00
» Union bancaire et Industrielle .....	150	33.750,00
» Union Européenne Industr. et Financière .....	115	26.001,50
» Sté des Automobiles Peugeot .....	160	20.640,00
» Sté des Grands Travaux de Marseille .....	210	51.450,00
» Forges et Aciéries du Nord et de l'Est .....	120	20.484,00
» Forges et Aciéries de la Marine, de Firminy et de St-Etienne .....	16	1.840,00
» Sté Métallurgique de Normandie .....	120	13.800,00
» Tréfinmétaux .....	120	17.052,00
» Kuhlmann .....	100	27.050,00
» Rhône Poulenc .....	134	49.513,00
» St-Gobain, Chauny et Cirey .....	20	5.000,00
» Anglo-American Corp of South Africa - Act. Rand I .....	275	36.712,50
» The Cal Mining and Investissement .....	800	23.430,00
» Chartered British South Africa .....	500	21.344,00
» Royal Dutch Coupures de 50 .....	100	23.730,00
» Royal Dutch Coupures de 5 .....	20	4.746,00
» General Motors Corps .....	10	3.800,00
» Dupont de Nemours .....	20	26.160,00
» Maison des X .....	2 280	p. m.
Divers .....	102	1.040,60
		1.087.729,00
<b>2) Fonds de Réserve non affecté</b>		
Act. Crédit National .....	240	86.400,00
» Crédit Commercial de France .....	120	19.404,00
» Sudener .....	24	5.760,00
» Financière Suez .....	10	5.340,00
» Investissem. Mobilier .....	5	1.680,00
» Française des Pétroles .....	22	5.284,80
» Rhône Poulenc .....	2	5.284,80
» Air Liquide .....	104	38.428,00
» » .....	75	62.775,00
» » .....	15	12.180,00
» Progil .....	30	12.840,00
» Michelin B .....	20	17.940,00
» Compteurs .....	20	8.625,00
» Blyvoor .....	100	1.990,00
» Est Asiatique Danois .....	10	10.550,00
» Est Asiatique Danois Holding .....	10	5.250,00
» Royal Dutch Coupures de 45 .....	35	8.305,50
» Maison des Mines .....	2	2,00
» Maison des X .....	3 056	p. m.
		302.754,30
<b>RECAPITULATION - Valeurs Mobilières du Fonds de Réserve</b>		
Fonds de réserve Caisse de secours .....		1.087.729,00
Fonds de réserve non affecté .....		302.754,30
		1.390.483,30

## COMMISSION DE VERIFICATION DES COMPTES DE L'EXERCICE 1963

Conformément à l'article 5 du règlement intérieur, les trois membres soussignés, nommés par délibération du Conseil d'administration du 27-2-1964 pour vérifier les comptes de l'exercice écoulé, se sont réunis le 25 mars 1964 à 18 h 30.

Etaient présents : MM. Gautier, trésorier ; Sanche, trésorier adjoint ; Chan, délégué général ; Rautureau, adjoint au délégué pour la comptabilité et la trésorerie.

La Commission a proposé quelques modifications au rapport du trésorier, puis a vérifié les comptes de l'exercice 1963 tels qu'ils étaient présentés par le Trésorier et en a reconnu l'exactitude.

J. Coquebert de Neuville, Mathez, Robert de Saint-Vincent.

### LES " CORRESPONDANTS " DE L'AX

Au cours de réunions récentes, nous avons constaté que certains camarades, désireux d'obtenir un renseignement en province, auprès d'un groupe ou d'un représentant de l'A.X., avaient perdu de vue qu'il existait deux sortes d'organismes en province en relation avec l'A.X.

Nous les rappelons ci-après. Suivant le renseignement désiré c'est à l'un ou à l'autre qu'il convient de s'adresser.

1°) Il existe les *Groupements régionaux* : X Aisne, X Alpes-Maritimes etc..., constitués par département ou ensemble de départements, dont la liste figure dans *l'Annuaire 1963 à la page 95*.

Ces groupements, bien connus, ont pour objet de réunir les camarades de leur région, en vue de resserrer les liens et multiplier les occasions agréables de rencontres. Ils répondent à la définition des groupes donnée à l'article 12 des Statuts et à l'article 21 du Règlement intérieur.

2°) A côté de ces groupements régionaux, il existe des « *correspondants* » à raison d'un par département, qui ont pour fonction d'aider directement la Société, et particulièrement son action de bienfaisance, en procédant dans leur circonscription à des enquêtes. Leur liste figure dans *l'Annuaire 1963 à la page 81*.

Ce sont les correspondants de notre Comité de la Caisse de secours qui étaient, avant la fusion des sociétés, les correspondants de la SAS.

Nous saisissons ici l'occasion qui nous est offerte pour remercier tous nos « correspondants » de leur concours.

La liste figurant à la page 81 de *l'Annuaire 1963* montre que quelques départements sont actuellement dépourvus de « correspondants ». Nous faisons un pressant appel aux camarades qui y habitent. Ceux qui voudraient bien accepter d'être nos correspondants seraient les bienvenus. Nous les prions de bien vouloir le faire connaître à l'A.X.

L'A.X.

## X-MEMORIAL

La cérémonie traditionnelle à la mémoire des X décédés aura lieu le *samedi 30 mai, à 11 h.*, à Saint-Etienne-du-Mont.

La Messe sera célébrée par *M. l'Abbé Boudouresques* (1943) ; une allocution sera prononcée par *M. l'Abbé Vauthrin* (1925).

La correspondance à ce sujet est à adresser à *Malandain* (1934), 23, rue de Richelieu, Paris (1<sup>er</sup>).

C.C.P. du Mémorial : 698.41-Paris, même adresse.

### INFORMATIONS DIVERSES

N.B. valable pour toutes les insertions : les textes à insérer doivent être accompagnés du montant des frais calculé au moyen des tarifs portés au bas des pages. Mode de versement : chèque de banque, virement postal au compte de la Société Amicale des anciens élèves de l'École Polytechnique Paris 21-39, à l'exclusion des mandats et timbres-poste. Les transmissions de lettres nous occasionnant des dépenses élevées. Certaines sont à envoyer à 6 ou 8 dest. Les correspondances susceptibles d'être diffusées par la poste, ainsi que les insertions ne contenant ni adresse en style télégraphique avec abréviations.

ni n° de téléphone, doivent être accompagnés de 4 timbres au minimum. Rédiger les insertions

#### I. — CARNET POLYTECHNICIEN

##### PROMO 1893

Décès : 13-4-64, Mme Hervier, veuve d'**Hervier** (93), mère de Jean Hervier (18) et de François Hervier (32), grand-mère de Jacques Hervier (58).

##### PROMO 1894

Décès : 30-3-64, Général L.E. **Faucher**.

##### PROMO 1895

Décès : Ducros Charles, Ing. gén. Inspect. gén. hon. Air.

##### PROMO 1898

Décès : 15-3-64, Mme Lheriaud a la doul. de f. p. du décès de son mari **F. J. Lheriaud**, Ing. ch. hon. SNCF.

##### PROMO 1901

Décès : 26-3-64, Général Jean **Laborde**.

##### PROMO 1902

Décès : 1-4-64, **J. Volmat**, Ing. Hydr. en ch. de 1<sup>re</sup> cl. (E.R.).

##### PROMO 1904

Décès : 19-2-64, Charles **Villain**, Ing. Hydr. en ch. de 1<sup>re</sup> cl. (E.R.).

##### PROMO 1905

Naissance : 8-3-64, Thimel f. p. de la naiss. de son 16<sup>e</sup> p.-enf. Eric Thimel.

##### PROMO 1913

Décès : 7-4-64, **Galmier**, Ing. gal. du G.M.

##### PROMO 1914

Naissances : **Viossat** f. p. de la naiss. de ses 19<sup>e</sup>, 20<sup>e</sup> et 21<sup>e</sup> p.-enf., Laurent Rannou, Anne Le Masne et Louis Viossat.

Mariage : 14-3-64, Julien **Durand** f. p. du mar. de sa fille Janine avec Derek Schingleton.

Décès : 14-3-64, Jean **Gosselin** a la doul. de f. p. du décès de sa femme née de Sklarevsky.

##### PROMO 1919 Sp

Naissances : **Boillot** f. p. de la naiss. de ses 13<sup>e</sup>, 14<sup>e</sup>, 15<sup>e</sup> et 16<sup>e</sup> p.-enf., Bertrand Boillot, Virginie de Heredia, Olivier Morin fils de Morin (1945) et Jérôme Boillot.

Ordination : 7-3-64, **Perrier** f. p. de l'ordination sacerdotale de son fils Jacques.

Décès : 1-3-64, Roger **Canac**.

##### PROMO 1921

Décès : 9-4-64, Roger **Clément**, Adm. Direct. gén. de la Cie des prod. chim. de Roche-la-Molière.

##### PROMO 1923

Mariage : **L'Herminier** f. p. du mar. de son fils Philippe, Lt de vais. avec Mlle Danièle Marc.

##### PROMO 1924

Naissances des 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> p.-enf. de **Godde**, Bruno Godde, frère de Jérôme, et Patrick Bontoux, frère d'Anne, Benoit et Loïc.

##### PROMO 1925

Mariage : 19-3-64, **Labadens** f. p. du mar. de son fils Bernard avec Mlle Béatrice Lamson, fille de Lamson (1928) et p.-fille de Montalivet (1901).

##### PROMO 1928

Mariage : 19-3-64, **Lamson** f. p. du mar. de sa fille Béatrice avec Bernard Labadens, fils de Labadens (1925).

(1) A partir du numéro du 1<sup>er</sup> janvier 1964 et comme suite à une décision récente du Conseil les insertions du « Carnet Polytechnicien » (avis de naissances, fiançailles, mariages et décès) sont gratuites.

### PROMO 1930

**Mariages** : 30-4-64, Tananarive, **Leclerc** f. p. du mar. de sa fille Michèle avec Claude Lauron.  
30-3-64, R. **Monnin** f. p. du mar. de son fils Bernard avec Mlle Dânièle Fraisse.

### PROMO 1931

**Mariage** : 2-4-64, Cruset f. p. du mar. de son second fils Jean-Louis (ECP 63) avec Mlle Yveline Peyron.

### PROMO 1933

**Mariage** : 11-3-64, René **Chatelet** f. p. du mar. de sa fille Dominique avec Alain Ravel.

### PROMO 1935

**Fiançailles** : **Melmer** f. p. des fianç. de sa fille Mireille avec Alain Perret, fils de Perret (1925).  
**Mariage** : 28-3-64, R. **Saudemont** f. p. du mar. de sa fille Claude avec Edouard Trémeau.

### PROMO 1936

**Décès** : 11-3-64, Guiot a la douL. de f. p. du décès de son fils Jean-François.

### PROMO 1937

**Décès** : **Poitrat** a la douL. de f. p. du décès de son frère Claude.

### PROMO 1939

**Décès** : 12-3-64, **Roger Croisot** a la douL. de f. p. du décès de son père Joseph Croisot.

### PROMO 1942

**Naissance** : 16-3-64, **Mathieu** f. p. de la naiss. de son fils Hervé frère de Sylviane, Alain et Brigitte.

### PROMO 1943

**Naissance** : 20-3-64, Béatrice, sœur de Chantal, Hubert, Didier, Laurence et Isabelle **Thibault**.

### PROMO 1945

**Naissance** : 19-3-64, **Carteron** f. p. de la naiss. de Paul, frère de Dominique, Isabelle et Florence.

**Décès** : 29-3-64, **Conversy** a la douL. de f. p. du décès de sa femme.

### PROMO 1946

**Naissance** : 19-3-64, **Seve** f. p. de la naiss. de Jacques, frère d'Alain, Chantal, Xavier, Marc et Anne ; Dakar.

**Décès** : 10-3-64, **Leonard** a la douL. de f. p. du décès de sa mère.

### PROMO 1948

**Naissances** : 12-3-64, Yves, frère de Catherine, Pierre et Brigitte **Adenot**.  
14-3-64, Jean-Philippe, Yves et Bruno **Bascou** ont la joie de f. p. de la naiss. de Fabrice.  
25-3-64, Xavier, frère d'Isabelle, Vincent, Florence et Chantal **Denery**.

### PROMO 1951

**Naissance** : 30-3-64, **Bremenson** a la joie de f. p. de la naiss. de Jean-Christophe.

### PROMO 1952

**Naissances** : 6-3-64, Jean-Paul et François ont la joie de f. p. de la naiss. de leur frère Olivier **Bouttes**.  
**Gougenheim** f. p. de la naiss. de Philippe, frère d'Isabelle et Sophie, p.-fils de Gougenheim (20 N).  
20-3-64, **Reymond** f. p. de la naiss. de Christine, sœur d'Alain et Paul.

### PROMO 1953

**Naissance** : 12-2-64, **Cornille** f. p. de la naiss. de sa fille Christine.

### PROMO 1954

**Naissances** : 21-2-64, **Brue** f. p. de la naiss. de son fils Alexandre, frère de Martine et Caroline.  
28-3-64, **Cales** a la joie d'ann. la naiss. de sa fille Marie-Noëlle.  
14-3-64, **Lemaine** f. p. de la naiss. de sa fille Cécile, sœur de Henri et Claire, Grenoble.

### PROMO 1956

**Naissances** : 4-3-64, **Bayard** est heureux de faire part de la nais. de son fils Hervé.  
30-3-64, **Catella** est heureux de faire part de la nais. de sa fille Fabienne.  
9-3-64, **Tébeka** fait part de la nais. de Sabine, sœur d'Anita et Karina.

### PROMO 1957

**Naissance** : 1-3-64, **Coffinet** est heureux de faire part de la nais. de sa fille Isabelle.

### PROMO 1958

**Naissance** : 9-4-64, **Brisac** est heureux de faire part de la nais. de sa fil'e Muriel, sœur d'Anne-Laure.

### PROMO 1959

**Naissance** : 27-2-64, **Scheller** est heureux de faire part de la nais. de son fils Christophe.

### PROMO 1960

**Naissance** : 16-3-64, **Parenteau** a la joie d'annoncer la nais. de sa fille Claire.  
**Mariage** : 24-3-64, **Ichbiah** fait part de son mariage av. Mlle Marianne Kleen.

### PROMO 1961

**Naissance** : 12-4-64, **Trapp** fait part de la nais. de sa fille Isabelle.  
**Mariage** : 11-4-64, Alain **Lepoutre**, fils de **Lepoutre** (28), fait part de son mar. av. Mlle Anne Récopé-de-Tilly-Blaru, p.-fille du Gén. Lebel (1885).  
9-5-64, François **Peccoud** fait part de son mar. av. Mlle Sophie Conge.  
**Décès** : 9-2-64, **Limet** a la douL. de f. p. du décès de son père.

## CONVOCATIONS DE PROMOTIONS (1)

### PROMO 1904

Déjeuner à l'X le *dimanche 31 Mai* pour fêter son 60<sup>e</sup> anniversaire avec les promos 1903 et 1905.

### PROMO 1911 (Rappel)

Sortie printemps, ménages promo, *samedi 9 mai*. (Voir « La Jaune et la Rouge » 1<sup>er</sup> avril).

### PROMO 1916-1917

Déjeuner mensuel 3<sup>e</sup> *mardi 19 mai*, 12 h. 30, 1, rue Christine, métro Odéon. Inscriptions à Birolaud (Kel. 37-11), Guérin (PAS. 63-41), éventuellement Joffre.

### PROMO 1931

Magnan de promo, entre homme et avec le Général, à l'Ecole, le *Dimanche 21 juin* à 12 h. 30 très précises. Rendez-vous dans la cour du 21, rue Descartes. Inscriptions avant le 16 juin 1964 : Cruset, 122, Bd Murat (JAS. 36-56), Michel, 27, av. Pierre-1<sup>er</sup> de Serbie (Klé. 38-69).

### PROMO 1936

Dîner de promo avec épouses *vendredi 22 mai* à 20 h. à la Maison des X. Inscriptions à Moser.

### PROMO 1944

Réunion *samedi 23 mai* de 18 à 20 h., chez Desvallées, 17 bis, rue Bergette, Saint-Germain-en-Laye (S.-et-O.). Programme :

- Apéritif ;
- Préparation du 20<sup>e</sup> anniversaire. R.S.V.P.

### PROMO 1948

Dîner Maison des X *jeudi 21 mai* 19 h. 30. Inscriptions à Richardet (VAL. 83-35) ou Adenot (926-91-10).

### PROMO 1959

Première réunion de promotion. Apéritif cocktail, Maison des X, 12, rue de Poitiers, le *jeudi 4 juin* à partir de 19 heures. Participation des frais : 13 F., à adresser au C.C.P. Paris 10.945.64 - Caisse des Elèves de l'Ecole Polytechnique.

## CONVOCATIONS DE GROUPES

### GRUPE X-THERMIQUE

Le prochain dîner du Groupe X-Thermique aura lieu le *vendredi 29 mai* 1964, à 20 h., Maison des X ; il sera suivi d'une conférence du Camarade Cheradame sur : « Quinze ans de recherches sur la production et l'utilisation du charbon ».

Les camarades, nombreux nous l'espérons, qui pourront assister à ce dîner, voudront bien s'inscrire auprès de M. Foulon, 7, rue Montalivet, Paris 8<sup>e</sup> avant le 15 mai 1964.

### GRUPE X-AIR-ESPACE

Le prochain dîner aura lieu le *mardi 12 mai* à 20 heures précises, à la Maison des X, sous la présidence de Monsieur l'Ingénieur Général de l'Air Pierre Blanchet (14).

Une causerie sur « une production européenne intégrée : le système d'armes HAWK » sera faite par le Camarade Henri Anglès-Dauriac (28). Ingénieur général des Télécommunications (e.d.).

(1) 0,08 F le mot.

Inscriptions auprès de Jean Pradal (37) ; 4, square Rapp, Paris 7<sup>e</sup>, ou Tél. SOL. 81-50 (heures de bureau).

Le débat sera clos à 22 heures 30. Chaque camarade peut inviter une ou 2 personnes, mêmes étrangères à l'X.

#### GRUPE X-AFRIQUE

X-Afrique, déjeuner mensuel de mai, inscriptions à M. Wirth (37) 2, rue Lord-Byron (ELY 25-52).

#### GRUPE X-ELECTRICIENS

La prochaine réunion du Groupe X-Electriciens aura lieu le *jeudi 14 mai 1964 à 19 h. 45* très précises, à la Maison des X, 12, rue de Poitiers à Paris 7<sup>e</sup>.

A la fin du repas nous entendrons notre camarade Claude Beau-repaire (X 19), Inspecteur Général de l'Industrie et du Commerce, Chef du Service des Affaires Extérieures au Ministère de l'Industrie et du Commerce. Il traitera le sujet suivant :

« *Evolution de la Communauté Economique Européenne du Marché Commun. Concurrence Industrielle* ».

Les camarades qui n'auraient pas été touchés par une convocation individuelle et qui désireraient assister à ce dîner, sont priés de s'adresser au secrétaire du Groupe, R. Koch, 15, rue du Cirque, à Paris (8<sup>e</sup>) - Téléphone : ELY. 00-65.

#### X-NUCLEAIRE

Prochaine réunion *lundi 25 mai, 19 h. 45*, à la Maison des X.

A la fin du repas, notre camarade Rivet (44), maître de Conférences à l'X, parlera sur le sujet : « Les grands accélérateurs mondiaux et internationaux ».

Les camarades n'ayant pas reçu de convocation individuelle qui désireraient assister à cette réunion sont priés de s'adresser au secrétaire général du Groupe qui reçoit les inscriptions : P. Garnier (19 S), 43, rue Jacques Dulud, Neuilly-sur-Seine (MAI. 78-06).

### COMPTE RENDU DE GROUPES

#### GRUPE X-CHEMINOTS

Le dernier dîner des X Cheminots s'est tenu le 19 mars 1964 sous la présidence du Camarade P. Renaud (1913) ancien Vice-Président du Conseil d'Administration de la S.N.C.F., Président de la Compagnie Générale Transatlantique. Il a rassemblé 47 participants parmi lesquels, à titre d'invités du Groupe, les Camarades G. Lavaud (1919 N) Général d'Armée, Délégué Ministériel pour l'Armement, et le Camarade Senouillet (1951), Ingénieur Principal du G.M., de son Cabinet. Un grand nombre d'autres camarades sont venus les rejoindre pour la réunion proprement dite qui a suivi le dîner et qui était consacrée à une causerie du Général Lavaud intitulée « *Tendance sur les programmes d'Armement pour la période 1964-1970* ». Cette causerie fut suivie avec le plus grand intérêt par l'auditoire qui, à son terme, manifesta à son auteur les marques les plus vives de sa sympathie. Le Président Renaud se fit l'interprète de tous pour l'en féliciter et le remercier très chaleureusement.

Rognez les frais généraux,  
mais

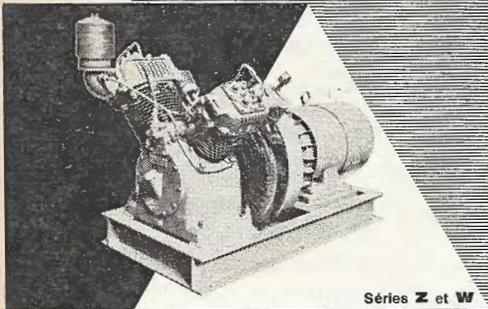
## NE LESINEZ PAS SUR L'OUTILLAGE

dont dépend votre production

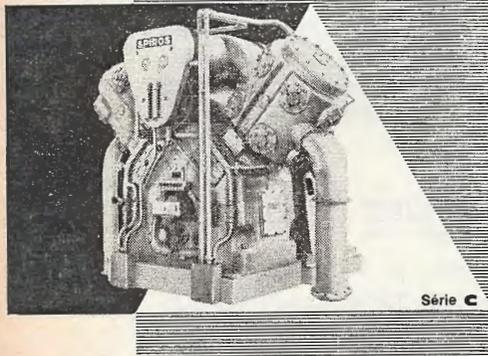
choisissez

# Spiros

le compresseur qui ne se discute pas



Séries Z et W



Série C

Les **Séries Z et W** comprennent une gamme de compresseurs pour les usines et les chantiers, en version fixe ou semi-fixe, à compression mono ou biétagée, à refroidissement par air, de puissances allant de 1 à 120 ch.

### La Série C

est constituée par des compresseurs de centrale à compression mono ou biétagée double effet, à refroidissement par eau pour basses et moyennes pressions, de puissances comprises entre 50 et 500 ch.

## Spiros

le spécialiste français du compresseur

Siège Social et Usine  
26-30 Rue Paul Eluard

SAINT-DENIS (Seine) - Tél. PLA. 17-60



ALFA Publicité SP 28

## IV. — PETITES ANNONCES DEMANDES ET OFFRES DE SITUATIONS RECOMMANDATIONS IMPORTANTES.

### I. — POUR LES EMPLOYEURS

ADRESSEZ-VOUS A L'A.X. DES QUE VOUS DISEZ D'UN EMPLOI POUVANT CONVENIR A UN POLYTECHNICIEN. NOUS NOUS ATTACHERONS A VOUS DONNER SATISFACTION SANS RETARD. NOUS SOMMES CERTAINS QUE, DE VOTRE COTE, VOUS RECEVREZ AVEC BIEN-

VEILLANCE LES CANDIDATS, NOS CAMARADES, ET QUE MEME, SI POSSIBLE, VOUS LES CONSEILLEREZ SUR LEUR ORIENTATION. AVISEZ-NOUS QUAND VOS OFFRES NE SONT PLUS VALABLES, MEME SI LE BENEFICIAIRE N'EST PAS UN POLYTECHNICIEN.

### II. — POUR LES DEMANDEURS

a) APORTEZ LE PLUS GRAND SOIN A ETABLIR VOTRE CURRICULUM VITÆ; FAITES-LE TRES DETAILLE. SI L'EMPLOYEUR SOUHAITE QUE LE CANDIDAT POSSEDE CERTAINES QUALITES, JUSTIFIEZ QUE VOUS LES POSSEDEZ;

b) N'IMPROVISEZ PAS VOTRE ENTREVUE AVEC L'EMPLOYEUR; EXPOSEZ AVEC PRECISION L'OBJET DE VOTRE VISITE. NE DONNEZ PAS L'IMPRESSON QUE VOTRE TITRE DE POLYTECHNICIEN SUFFIT OU, TOUT AU MOINS, EST L'ESSENTIEL. UNE LONGUE EXPERIENCE ET, AUSSI, LES REFLEXIONS QUI NOUS

VIENNENT DE NOMBREUX EMPLOYEURS, NOUS ONT MONTRÉ QU'UN EFFORT INSUFFISANT FAIT ECHOUER BEAUCOUP DE CAMARADES AU BENEFICE DE CANDIDATS PROVENANT D'AUTRES ECOLES;

c) LORSQUE VOUS ENVOYEZ AU SECRETARIAT UNE ENVELOPPE A TRANSMETTRE, PORTEZ AU CRAYON SUR LADITE ENVELOPPE LE NUMERO DE L'ANNONCE QUI VOUS INTERESSE ET AFFRANCHEZ-LA.

d) AVISEZ-NOUS QUAND VOUS AVEZ OBTENU SATISFACTION, MEME PAR UNE AUTRE VOIE QUE LA NOTRE.

## DEMANDES DE SITUATIONS

### 1° PAR LES CAMARADES

Tarif : 0,08 F le mot. Voir N.B. avant le « Carnet polyt. »

N° 1 573. — Cam. 40 a., 17 a. exp. prat. usine gest. et commandt., dirig. product. 700 pers., ch. poste Direct. usine ou Sté.

N° 1 589. — X 27 ans, ch. poste adjt direct. us. p. ou moy. entrepr., 3 a. gd cabinet ing. cons. organisat. Ayt exercé commandt. imp. à 23 ans., sportif. Espagn. court.-. angl. Province, Sud préf. AX transm.

N° 1 590. — Ing. Mil. Ppal, 32 a., 5 a. exp. engins autoprop., ch. sit. respons. Paris ou prov., ds industr. compl. appl. spatiales.

N° 1 592. — Cam. (X 52), 31 a., expér. questions industr.,

techn., notamment matériel élec., ch. sit. d'av., région paris. AX transm.

N° 1 594. — Cam. 52 a. expér. ch. sc. techn.-cial et cial et gest. rech. sit., accepte ts dépl. ou séj. étranger et O.-M. Angl. et russe moy.

N° 1 595. — G.M. 33 ans, expér. électron. ch. détachement ou sit. ind. privée.

N° 1 596. — Cam. 47 a., 12 a. direct. usines fabr. gde séries, expér. probl. d'organ. ch. raison santé famille, poste simil. ou d'adj. à Direct. ciale, en prov. S.-E., S.O. et Centre.

### 2° POUR CONJOINTS, ASCENDANTS, DESCENDANTS DE CAMARADES

Tarif : 0,15 F le mot

Voir N.B. porté avant le « Carnet polyt. »

N° 6 378. — Femme cam. licenciée Ecole Normale de Musique de Paris, donn. leçons violon. VAU. 72-93.

N° 6 379. — Fille cam., 21 a., titul. Brev. techn. supér. physic. ch. sit. labor. Paris ou Midi début septembre.

N° 6 380. — Epouse cam., 26 a., Doc. 3<sup>e</sup> ann. cycle métall. spéc. ch. sit. Paris, techn. techn.-cial. LAB. 22-28.

N° 6 386. — Chef compt. 43 a., 20 a. pratique, p.-fils et gendre polytech., ch. sit. ds Sté import., Paris ou proche banl.

N° 6 387. — Fille cam. 23 a. dipl. Ec. Sup. Comm., conn. parf. allem. angl., rech. sit. plein temps ou trav domicile: bibliograph., secrét., traduct., Mlle LEPRETRE, 22, rue du Colisée, Paris, BAL. 49-53 (H. bur.).

N° 6 388. — B.-fils cam. 30 a., décorateur diplômé, 8 a. expér., projets, devis coordination corps métier, ch. emploi cab. architecte ou imp. sté. SAB. 12-28.

### 3° POUR AUTRES PERSONNES RECOMMANDÉES PAR CAMARADES

Tarif : 0,25 F le mot. Voir N.B. avant le « Carnet polyt. »

N° 6 374. — B.-frère cam. 33 a., anglais, ing. dipl. U.S. électric.-vapeur, 5 a. exp. projets et install. T.P., franç., angl., espagn. écrits et parlés couram., ch. sit. stable France. Cayeux, c/o Armandon, 40, rue Gabriel-Péri. Ivry. ITA. 36-44.

N° 6 375. — Cam. recom. b.-frère 40 a., Off. sup. Arme Blindée Cav., ch. sit. Ouest ou Centre, préf. organisat. ou éducation.

N° 6 376. — Cam. recom. ing. chim. 46 a., longues réf. Saïgon, Dakar, actuel. direct. Ets Hamelle Afrique, Alger. Parle angl. Ecr. M. Picault, 6 bis, av. Châteaubriand, Nice.

N° 6 377. — H.E.C.J.F. fille cam. (X 06 - Fondateur « X Informatique »), 46 a., rech. sit. Cadre stable, Paris, av. respons.: Service achats ou adj. Direct. Mme FEHR-BOUTILLIER - MON. 94-18 (matin).

N° 6 381. — Cam. recom. b.-fr. Dr. pharm. - Biol. - Nomb. publ. scient., 10 ans expér. dir. labor. rech. bioch. pharmac. Isotopes ind. pharmac. AX tr.

N° 6 382. — GUERRIER (17) recom. vvt. filleul 28 ans, ing. géolog. lic sc., 2 a. exp forage mines Afr. N., apt. commdt., rech. sit. act. for. mines, carr., T.P., Hydr., Résid. ind. France, étr. AX tr.

N° 6 383. — CUSSAC (1939) recom. Cadr. 45 a., Second. chef entrepr., 15 a. expér., br. adm. gén., person. secrét. Paris. AX tr.

N° 6 384. — Off. retr. recom. par cam. ch. empl. adm. Cap. Gaucher, INV. 83-10, poste 17.

N° 6 385. — Fils cam., 27 a., dipl. H.E.C. Lille, lib. oblig. milit., rech. sit. aven. ds serv. adm. ou comm., préf. Paris ou rég. paris.

## OFFRES DE SITUATIONS POUR POLYTECHNICIENS

### 1° PARIS ET ENVIRONS

N° 2 771. — SOFREGAZ rech. j. cam. sort. école d'ap., prat. lnges angl, et (ou) espagn., env. CV manusc. à Sofregaz, 39, r. de la Bienfaisance, Paris.

N° 2 777. — La SETEC (Saïas 44 - Grimond 46) rech. 1° pr proj. T.P., infrasctr. et struct. j. cam (X ou X-Pont), 2° pr ét. économ., rech. opérat., program. au calculat. électron., j. cam. (X ou X-INSEE). Sit. d'av. Ecr. ou tél. 15, quai Paul-Doumer, Courbevoie (Seine) (DEF. 39-19).

N° 2 780. — Recherch. j. X 30 a. maxim., pr étud. économ. et commerc. d'aven. au sein très imp. Groupe français. Apprécier. candid. dynam. et attiré par larges contacts humains. Ecr. à AX qui transm.

N° 2 784. — Bur. d'Et. construct. immob., solides réf., ch. cam. pouv. l'introduire aupr. des banques d'aff. et industr. en vue expans. Sit. libérale intér.

N° 2 785. — Imp. Gr. de Sté d'assur. rech. j. cam. env. 30 a. pr. étud. gles et scs comm. Possib. brill. carr. CV et photo à AX.

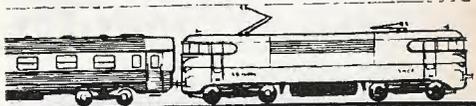
N° 2 796. — Schlumberger (48) rech. j. cam. connaît. techn. d'ordinateurs et désir. s'intégr. aux équipes de conseil du gr. SERTI-CENTI (Traitement de l'Informat. et calc. scientif.). Ecr. à Serti, 17, rue Monsigny, Paris 2°.

N° 2 804. — Pr diriger imp. service d'approvisionn., sté mécan. et électrique, rech. ing. 45-53 ans, dynamique, ayt rel., longue pratique. C.V. av. photo à AX qui transm.

N° 2 817. — LOICHOT (38) ser. heureux de s'entretenir personnellement av. j. cam. de valeur s'intéress. organisation, formation, marketing, étud. économiques, rech. opérationnelle. Poste pouvant (ou non) entraîner séjours Europe, Afrique, États-Unis, Amérique Latine. Tél. pr r.-v. à KLE. 68-74.



# le temps d'une soirée en train...



vous ferez par exemple :

- Paris-Amsterdam
- Paris-Francfort
- Paris-Grenoble
- Paris-Toulouse
- Paris-Brest
- Lille-Strasbourg
- Lille-Limoges
- Lyon-Milan
- Lyon-Toulouse
- St-Etienne-Metz, etc...

Départ : après 17 h.  
Arrivée : vers minuit.

Le train fait gagner du temps.

# vive le train!

**SOCIETE D'ETUDES TECHNIQUES  
ET D'ENGINEERING**

**Mécanique, Electricité, Electronique  
DE REPUTATION INDISCUTE**

recherche :

**INGENIEUR  
DIPLOME GRANDE ECOLE**

35 à 45 ans pour

**POSTE IMPORTANT DE LIAISON  
ET PROSPECTION CLIENTELE**  
Région SUD-EST  
(résidence Lyon ou Grenoble)

- Dynamisme et qualité d'entregent absolument indispensables.
- Préférence serait donnée à personne bénéficiant déjà de bonnes relations dans l'Industrie et les Administrations.
- Conditions immédiatement intéressantes (minimum garanti, voiture affectée, frais remboursés) et possibilité ultérieure d'évolution dans le cadre de la Sté.

Envoyer C.V. détaillé, références et prétentions, à n° 10.512 Contesse Publicité, 20, av. de l'Opéra. Paris (1<sup>er</sup>), q. tr.

**DISCRETION TOTALE ASSUREE**

**SOCIÉTÉ CHIMIQUE  
ET ROUTIÈRE  
DE LA GIRONDE**

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL  
DE 16.375.000 F

SIÈGE SOCIAL :  
19, Rue BROCA - PARIS (5<sup>e</sup>)

TÉLÉPHONE : 707-39-09

**TOUS TRAVAUX ROUTIERS**

**PISTES AÉRONAUTIQUES**

**TOUS LIANTS**

**N° 2 819.** — La Cie Gén. d'Organisat. et ses filiales (COGE-RAF, SEGEA, INTERORGA) ch. à agrand. en perman. ses équip. d'ing.-conseil comport. déjà 25 cam. La C.G.O. rech. notam. de j. ing. pr. trait. de l'informat., ét. économ. de dévelop. ou d'urbanisat. Ecr. 2, av. de Ségur, Paris 7<sup>e</sup>, 705-99-10.

**N° 2 820.** — Imp. Sté T.P. rech. ing. Ponts, 40-45 a. pr postes direct. 1<sup>er</sup> plan.

**N° 2 826.** — Sté Bur. ét. et d'assist. techn. Paris X<sup>e</sup> rech. X moins de 35 a., qq. ann. expér. (mécan. gén., électr.-mécan.) et sens des aff. AX transm.

**N° 2 830.** — Le Groupe Cegos-Auroc-Idet rech. j. X ayt. qq. an. exp. intéress. par techn. d'organisat. ind., comm. ou adminis. de traitem. autom. de l'informat., de rech. opérat., d'économ. appliquée et de direct. des entrepr. Adr. C.V. ou prendre contact av. Charmont (42), Melese (47), 12, rue Blaise-Pascal, Neuilly (Seine).

**N° 2 832.** — Imp. Sté pétrochim. rech. j. ing. début. désir. s'intér. à l'ind. chim. organ. de synthèse. Perspect. d'av. inté.

**N° 2 833.** — Cabin. Brev. d'invent., entreprenant et en expans. Paris St-Lazare, rech. ing. dynam., capab. initiat. et respons., 5 a. minim. expér. profession. approfond. dans brev. d'inv.

**N° 2 834.** — Sté d'Etat de dévelop. et d'assist. techn. et économ. pr les pays tropicaux, rech. comme Direct, adjt, pr son siège, cam. 35-40 a. ayt compét. matière économ. et financ. et portant intérêt à réalisat. projets concrets dévelop.

**N° 2 835.** — Entrpr. LAFOND (MAUMUS X 22), 45, rue de la Procession, Paris 15<sup>e</sup> - SEG. 10-71, ch. j. cam. s'intéress. aux trav. de bâtiments. Sit. d'av.

**N° 2 837.** — Imp. Sté rech. j. cam. 25-30 a., pr poste d'Adjit Ch. imp. Sce techn.-cial ét. et vente équipem. matériel ferroviaire. AX transm.

**N° 2 838.** — Sté électron. apparten. groupe imp. rech. cam. 35 a. env. pr direct. techn. comm. Sit. d'aven. ds domaine en expans. Connaiss. base élect. on. souhait. AX transm.

**N° 2 839.** — Im. Sté engineering Paris rech. en vue les orient. apr. format. vers postes de respons. projets ou réalisat., 3 ing. dipl. Gde Ec., 30 a. env., ayt qq. an. expér. industr. en usine. Sit. in-

téress., aven. pr Jnes Ing. aim. techn. et respons., posséd. sens aigu rel. hum. et commerc. Ecr. s. réf. OV 377 A - E.T.A.P., 4, rue Masenet, PARIS 16<sup>e</sup>.

**N° 2 840.** — Imp. Cie électron. rech. ing.-physicien pour poste technico-comm. en liaison av. Labo. 5 à 10 a. expér. labo. Connaiss. LASER et PLASMA souhait. Anglais technique indispensables. Adres. C.V. et présent. n° 17.353 CONTESSÉ Publicité, 20, av. Opéra, Paris, qui transm.

**N° 2 841.** — Sté Ing. Conseils Paris, ch. pr sa branche engineer infrastruct. (routes ouvr. d'art, aménagement urbains) j. cam. ayt goût contacts et réalisat. nouv., av si poss. qq. an. expér. ds T.P., pr poste respons. technico-commerc. AX transm.

**N° 2 842.** — Pr. siège soc. rech. ing. att. à la Direct. de la Product. ayt qq. an. prat. ds br. métal. (spéc. fonderie ou mécan.) ou bran. céram. Adr. C.V. à Sté gén. de Fonderie, Sce du pers., 8, pl. d'Iéna, 16<sup>e</sup>.

**N° 2 843.** — Sté de prod. de cimentaire. rech. ing. pr introd. en France appar. allem. Berthold (protect. contr. rayonn. diffractom.).

**N° 2 844.** — Crédit Foncier de France organ. 28 et 29 sept. 64 un concours pr. recrut. d'inspect. chargés des expert. immob. urbaines et rurales. Sit. stab. Age 20 à 32 a. Rens. compl. à AX.

**N° 2 845.** — Imp. Sté rech. Paris cadre, chef Délégat. paris., 50-60 a., expér. fonct. adm., ciales, à niv. élevé, sens relat. hum., prat. réunions.

**N° 2 846.** — La SACS (Carteron 45 - Renard 51) rech. ing. ayt. format. ou expér. pr. anal. pbl. ét. concept. de syst. compl. de trait. d'informat. Ecr. Carteron D.G., 35, bd Brune 14<sup>e</sup>.

**N° 2 847.** — Sté fabric. chaud. ind. rech. 2 j. ing. désir. f. carr. ds la thermique. CV. à AX qui tr.

**N° 2 848.** — FRONTARD, Promo 32, aimerait s'entret. personnel. av. j. cam. qu'intéresse entrée dans un serv. AFNOR, pleine expans. acces. rapide à qualificat. supér. Ecr. 23, rue N.-D.-des-Victoires, Paris 2<sup>e</sup>, ou téléph. CEN. 95-80.

**N° 2 849.** — Imp. Sté d'Énergie Nucléaire rech. j. cam. 28 a. maxim. pr poste techn. Paris, angl. nécess. Ecr. AX av. C.V. manusc.

## 2° PROVINCE

N° 574. — Bur. d'ét. LAMBOLEY (50), (génie civ., constr. métall., hydraul. mécan. des sols) pleine expans. rech. cam. expér. - 16, rue St-Polycarpe, Lyon (1<sup>er</sup>) 28-03-16.

N° 590. — Pour second direct. établis. ind. gde ville Massif Cent., rech. cam. 30-35 a. qq. ann. prat. ind., sol. expér. encad. et gest. Sit. stable et intéress. Ecr. av. C.V. à AX qui transm.

N° 595. — C.N.R.S. à Nancy rech. pr. centre de cinétique phys.-chim. 3 j. ing. pr. rech. sur « atomes et radicaux libres ». Possib. prépar. thèse doctor. C.V. à M. LE GOFF, 1, rue Grandville, Nancy.

N° 596. — Pr. usines de prov. rech. ing. ayt. qq. an. prat. ds. br. métall. (spéc. mécan. ou fonderie) ou br. céram., ou début. désir. se spéc. ds l'une de ces branches. C.V. à la Sté gén. de fonderie, Sce du person., 8, pl. d'Iéna, Paris.

N° 597. — FRANCE-ROUTE rech. 1 ou 2 ing. conn. ind. routière. C.V. à Mont-de-Marsan, av. de Bordeaux.

N° 598. — Région Nord. Rech. pr. organisme de contr. imp., ing. 40 a. env. ayt. connaiss. gales ds question thermiques et chaudronnerie, en particul. ds probl. soudure. Sit. d'aven. Ecr. av. C.V. à AX qui transm.

## 3° OUTRE-MER

N° 90. — Rech. ing. Mines ou T.P. confirmé ds trav. terrass. ou carrières pr direct. imp. chant. AFRIQUE NOIRE TROPICALE. AX transm.

N° 92. — Sté d'Etudes et Contrôles, Siège Paris, rech. pr postes haute confiance en AFRIQUE NOIRE, ing. G. Ec. 25-45 a. préf. célibataires. Exp. T.P., Hydraul., Electr. Ecr. Bory, Ing. Cons., 34, r. de Ponthieu, Paris 8<sup>e</sup>.

## 4° ETRANGER

N° 703. — Imp. gr. ind. Franc., cr Bur. techn. cial PAKISTAN, rech. ing. 1<sup>er</sup> plan, disp. b. expér. vente install. ou matér. ind. imp. Sit. imp. (jusqu'à 1.600 dollars mens.) pr. ing. gde cl. ayt sens relat. et négociat. techn. Anglais indisp. Fixat. KARACHI. Ecr. s/réf. J.C. 391 A ETAP, 4, rue Massenet 16<sup>e</sup>.

2°) Coordinat. des magas., gest. des stocks.  
3°) Adj. chef sce informat. scient.-dipl. de biblioth. nécess. C.V. à CERN, Genève 23.

N° 705. — UNESCO rech. pour la Syrie (Damas) 1°) 1 spéc. de contr. au moyen app. n'altérant pas les métaux. - 2°) 1 spéc. de techn. verre ind. et céramique - 1 spéc. de techn. peint. ind. et vernis. - 1 spéc. vérif. cat. de prototyp. et de mécan. - 1 spéc. en génie chim. et chim. organ. Rémmur. internat. - durée 2 ans. C.V. à AX qui tr.

N° 704. — CERN à Genève 23 (Suisse) rech. 1°) Ing. électron. conn. circuits logiques, tech. transmiss., syst. contr., téléme-sure.

## OFFRES DE SITUATIONS POUR NON POLYTECHNICIENS

Tarif : 0,25 F le mot

Voir N.B. porté avant le « Carnet polyt. »

N° 2 836. — BONNET (42) rech. pr siège soc. 8<sup>e</sup> arr. j. fille ou dame gde conf. p. trav. adm. Prés. souhait. 3 demi-j. par sem. Ecr. BONNET, 165, bd Hausmann.

N° 90. — Rech. ing. Mines ou T.P. confirmé ds trav. terrass. ou carrières pr direct. imp. chant. AFRIQUE NOIRE TROPICALE. AX transm.

## OFFRES D'APPARTEMENTS

Tarif : 0,30 F le mot

Voir N.B. porté avant le « Carnet polyt. »

N° 2 365. — NICE-CIMIEZ, juillet-août, villa 6 p. tt. conf. ds joli jard. PAS. 25-72.

rasse, vue s/mer, Ramatuelle (Var) août, 387-07-66 de 9 à 13 h.

N° 2 369 — 36 kms Paris sud-ouest, mais. 3 ch. s-d-b., liv. jard., août, et 2 p. tt. conf. ter-

N° 2 370. — Loue 6 mois, mais. paysan. aménag. 3 p. s-d-b., dépend., jard., 90 km sud Paris. Tél. 931-92-42.

# ÉTUDE RICHEPANSE

Société à Responsabilité limitée  
au Capital de 50 000 F.

5, rue Richepanse - PARIS (VIII<sup>e</sup>)

Tél. : OPE. 58-80 - 85-53

Gérant : G. JUY (21)

## ● Gestion immobilière

Gérance d'immeubles  
Syndic de copropriété  
Sociétés civiles immobilières

## ● Transactions immobilières

Achat et vente d'appartements  
Immeubles et propriétés  
Fonds et locaux commerciaux

## ● Conseil immobilier et juridique

Rédaction d'actes et expertises  
Constitution et gérance de sociétés  
Crédit immobilier

## LES POTASSES D'ALSACE

### LA SOCIÉTÉ COMMERCIALE DES POTASSES D'ALSACE

► livre à l'industrie

syylvinite - chlorure  
sulfate - bicarbonate  
brome

► et à l'agriculture

syylvinite - chlorure  
sulfate - binaires  
et ternaires



Tous renseignements à la  
SOCIÉTÉ COMMERCIALE  
DES POTASSES D'ALSACE

PARIS : 11, av. de Friedland, BAL. 74-50  
MULHOUSE : 2 bis, r. du 17 Novembre  
et dans les bureaux régionaux

## LES POTASSES D'ALSACE

# BANQUE MOBILIÈRE PRIVEE

S.A AU CAPITAL DE F 4.000.000

22, rue Pasquier - PARIS-8<sup>e</sup>

ANJou 40-80

Toutes opérations de banque  
et de crédit  
Gestion de Portefeuilles

NICOLAS (08)  
MORÉ (08)  
LE MONTRÉER (14)  
BONNET DE PAILLERETS (20)  
COTTIN (21)  
MIALARET (33)  
CASTANIER (33)  
FROISSART (51)

## OBREY

Horloger - Joaillier

13, Rue Tronchet, 13 - PARIS  
(ANJ. 31-33)



BRILLANTS

Bagues de Fiançailles - Alliances  
MONTRES (Modèles exclusifs)

— Condition spéciale aux X —

N° 2 371. — PONTAILLAC près Royan, gde villa quart. résid., 6 p., s-d-b., à louer 2<sup>e</sup> quinzaine juillet 950 F. - DAVY, Bd Pyrénées, St-Gaudens (H.-G.) T. 625.

N° 2 372. — Veuve cam. loue ch. meubl. près gare Asnières - GRE. 27-85.

N° 2 373. — Cam. loue app. 3 p. New-York, juillet ou août. S.A.L.A., 230 Riverside Drive New-York 25 - N.y.

N° 2 374. — Loue appart. St-Jean-de-Luz, 3 p., entrée, cuis., s-d-b., tt. conf. CAR. 95-88 (mat. av. 10 h.).

N° 2 375. — Fille cam. loue, août, Deauville, 5 m. plage, gentil chalet plain-pied, tt. conf. jard., convien. 5-6 pers., quart. résident. et tranquille. Ecr. Mlle JUHEL 162, r. Perronet - Neuilly (Seine).

N° 2 376. — Loue à l'ann. ou sais. estivale. Tarn, Alt. 700 m., mais. camp. meub. cuis. séjour, 4 ch., gde cave, chasse, rivière. Ecr. R. Decety. Éguilles (B.-du-R.).

N° 2 377. — Cam. loue juil.-août gde mais. camp. 75 km ouest Paris - Tennis, rivière, parc, jolie vue. SEG. 56-72.

N° 2 378. — Cam. loue juil. app. sur mer Paramé - 4 tr. gdes p. conf. 1 700 F. Tél. 928-22-64.

N° 2 379. — Cam. loue chalet 10-11 pers. tt. conf. Mariond-Courchevel juin (600) juil (1100) août (1 400). RIC. 91-28.

N° 2 380. — Cam. loue 1 ou 2 mois, 15 juin-15 août, villa conf. 6 p., gar., vue magnif. calme. Proxim. gde plage. Baie Douarnenez. NOR. 13-49.

N° 2 381. — Loue meublé, à l'ann., forêt Compiègne (Vieux-Moulin) 5 p. tt. conf. chauff. mazout. Cornu, 20, r. Hoche, Versailles. 950-71-12. Prix 450 F. p. m.

N° 2 382. — Cam. propriét. louerai juil.-août ou sept., 4 p. ds son app. tt. conf. St-Germain-ds-Prés Luxembourg. ODE. 48-68 et AX.

N° 2 383. — Loue août, rez-de-chaus. ds villa, 6 p. dont 4 ch., tt. conf. gd. jard. quart. résident. Versailles. Tél. 950-79-27.

N° 2 384. — Veuve cam. loue juil. jolie villa Croix-Valmer, vue magnif. conf. 5 p., cuis. bains, literie pour 10 pers. jard. 1 650 F. Mme Seve, 91, r. de Prony, Paris 17<sup>e</sup>.

N° 2 385. — Ami cam. loue gde mais. camp. 18 km Limoges, tt. conf. Tél. verdure, calme, jard. 4 mois été. Prix intéress. MIR. 94-53.

N° 2 386. — Perros-Guirec, juil. villa 10 pers. Renseign. INV. 40-22.

N° 2 387. — Cède bail 3 p. bains, terr. - 1959 - Except. 20<sup>e</sup>, vue panoram. Paris. 600 reprise. PYR. 50-90.

## RECHERCHES ET ÉCHANGES D'APPARTEMENTS

Tarif : 0,30 F le mot

Veir N.B. porté avant le « Carnet polyt. »

N° 305. — Ch. ach. ou loc. à l'année, propriété moins 150 km Paris, genre p. manoir, 10 à 12 p. principales, meublées ou non, av. gd. parc, et chasse ou non. AX transm.

N° 307. — Cam. (59) ch. studio meublé tt. conf. pr 1<sup>er</sup> juin 1964, 6<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup>, 14<sup>e</sup>, 15<sup>e</sup>, 16<sup>e</sup>, Boulogne ou proche banlieue sud-ouest. Ecr. Dumoulin-Sema. B.P. 786 à Abidjan (Cte d'Ivoire).

N° 315. — Viret (47) ch. loc. app. vide 4-5 p. Paris. Ecr. Pavillon 3, Saclay p. Jouy-en-Josas. 950-54-50.

N° 316. — Legarnd (32) ch. juil. villa Bretagne, minim. 5 ch., 8 lits, 9 pers. proxim. plage, av. jard. fermé. Ecr. 4, rue de Commaille (7<sup>e</sup>) ou Tél. LIT. 35-94.

N° 317. — Cam. éch. app. 110 m<sup>2</sup>. Catég. 2 A (16<sup>e</sup>) c/170 m<sup>2</sup> ou plus. 16<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup>, Neuilly. Accepte repr. justif. JAS. 44-25.

N° 318. — Mère et gd-mère cam. rech. 2 p. Paris. Ecr. AX.

N° 319. — Cam. G.M. ch. loc. app. ou villa 4-6 p. Paris ou banl., sud-ouest préfér. AX tr.

N° 320. — Cam. (61) rech. loc. ch. meub. ou stud. à part. oct., Paris ou banl. sud-est.

N° 321. — Fam. holland., 2 enf., échang. app. meubl. à Amsterdam, mois d'août, 2 ch. s-à-m., cuis. bains, gaz, eau ch. et fr., avec fam. franç., Paris ou banl.

N° 322. — Fils cam. éch. 3 p. tt. conf. soleil Montparnasse, c. 5 p. sol. conf., 6<sup>e</sup> arr. ou proche. LIT. 56-61.

N° 323. — Rech. app. meub. à part. juin 64 si poss. jusq. au 1-9-65 pr. prof. américain, 3 enf., ds Paris. OBS. 46-98 (soir) ou Ecr. Roth 103, rue Brancas, Sèvres.

N° 324. — Fils cam. éch. 4 p. tt. conf. quart. Luxembourg c. plus grand. DAN. 26-01.

N° 325. — Cam. ch. pr. jeune mén. stud., 2 p., Paris ou banl. sud, libre av. juillet. M. Foy tél. 928-50-05 p. 448 (h. trav.).

N° 326. — Cam. (60) rech. pr. déb. juin stud. ou 2 p. vid. ds 14<sup>e</sup>, 13<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>. BAG. 07-15 (soir).

N° 327. — Ami cam. éch. 3 p. conf. 75 m<sup>2</sup>, 6<sup>e</sup> ét. asc., park., 13<sup>e</sup> c. 4-5 p. conf. ident. 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup>, 14<sup>e</sup>, 15<sup>e</sup>, 16<sup>e</sup>, 17<sup>e</sup>. GOB. 29-54.

N° 328. — Ech. vide ou meub. p'op. histor. 16<sup>e</sup> s., caract. séj. 45 m<sup>2</sup>, chem. épq. s-à-m., 3 ch., 2 bns, cuis. 2 tél. ch. cal., force, gaz, gar. dépend., gd jard., tél. 290 Brie Comte Robert, c. app. vide ou meub., équipé, séj., 3 ch. gar., tél., rég. Courbevoie, Levallois, Paris 9<sup>e</sup> ou 17<sup>e</sup>.

N° 330. — Ech. 6 p. soleil belle récept. 230 m<sup>2</sup>, République 2B, chauff. cent. s-d-b., cab. toil., cuis., 2 ch. serv., 2 caves c/3-5 p. conf. Villiers - Malesherbes. WAG. 28-13.

N° 331. — Août, éch. villa 7 p. conf. gd jard., 45 km Paris, c/villa 4-6 p. conf. Ajaccio, Porticio, Propriano. Pages. GOB. 61-66.

N° 332. — Cam. éch. loc. villa 7 p. gar., dép., mazout, jard. 1 200. Montfleury 10 m. centre Grenoble, quart. résid. c/appart. ou villa 6-7 p. Paris ou banl. sud.

N° 333. — Jne ménage fils et fille cam., ch. à partir juil.-août, loc. app. 2-3 p., 7<sup>e</sup>, 15<sup>e</sup>, 16<sup>e</sup>, proche banl. S.-et-O. Ecr. Merle, 7. rue Colonel Moll, Paris 17<sup>e</sup>.

N° 334. — Dumont (60) ch. Paris 2-3 p. dur. limitée, libre juil.-août. BAB. 33-33 (apr. 19 h.).

## VENTES ACHATS D'APPARTEMENTS ET DE PROPRIÉTÉS

Tarif : 0,30 F le mot

Voir N.B. porté avant le « Carnet polyt. »

N° 4 534. — Mère cam. ach. immédiat. 4 p. av. soleil, préf. Ranelagh, Muette, Passy.

N° 4 536. — Cam. vend Beauvaisis, 50 km Paris, mais. camp. tt. conf., séj. 45 m<sup>2</sup>, 4 ch., cuis., s-d-b., cave, grenier, dépendances, 2 000 m<sup>2</sup> verger, pl. product. Tél. Bardeau 6, Hodenc l'Évêque (Oise).

N° 4 538. — Père cam. vend rég. Laxeuil (Hte-Saône) mais. camp. 5 p. cuis. s-d-b., tt. cft. état impéc. gar., parc 25 ares. Ecr. AX.

N° 4 542. — Cam. ach. 7 p. r. gauche, ét. élevé, conf. ; dispos. pr vente, 5 p. 6<sup>e</sup> ét. conf. SUF. 22-94.

N° 4 543. — Vend mais. bretonne, 5 p., p. jard. vue imprenable sur port Perros-Guirec. 60 000 F., facilités. Mme Pader, Perros-Guirec.

N° 4 544. — Cam. vend app. Neuilly, 4-5 p. tt. conf., imm. récent 5<sup>e</sup> ét. ensol., ch. serv. SAB. 67-69.

N° 4 545. — Bel app. 7<sup>e</sup>, 6 p., cuis., s-d-b., 3 cab. toil., ch. personnel. Renseign. INV. 40-22.

N° 4 547. — Panthéon. Vends 5 p. tt. conf., calme, très ensol., vue sur jard. + gd. ch. tt. conf., 5<sup>e</sup> ét. DAN. 31-08.

## TRES IMPORTANT GROUPE INDUSTRIEL FRANÇAIS

recherche pour sa Filiale

TRAITEMENT DE L'INFORMATION

DIRECTEUR  
COMMERCIAL

Situation importante dans  
Firme en plein essort pour

POLYTECHNICIEN

ou CADRE FORMATION SCIENTIFIQUE  
EQUIVALENTE, 35 ans envir.

ayant acquis

SOLIDE EXPERIENCE  
TRAITEMENT INFORMATION  
ELECTRONIQUE OU AUTOMATISMES  
et témoignant d'un SENS MARQUE DE  
L'ORGANISATION COMMERCIALE  
et des RELATIONS

A UN NIVEAU ELEVE

Connaiss. de l'anglais indispensable  
et si possible allemand

Ecrire sous réf. YR 406 A.

ETAP, 4, rue Massenet, PARIS 16<sup>e</sup>

DISCRETION ASSUREE

## CAMARADES

## PROMOS 55 A 60

intéressés par formation ou complément de formation ECONOMIQUE PRATIQUE et par situation dans SOCIETE en développement SPECIALISEE dans les ETUDES ECONOMIQUES et les REALISATIONS de PROJETS (industriels, commerciaux, agricoles, touristiques et immobiliers).

Demander GILLIERON (51)  
ou RUTY (51)



Société d'Economistes-Conseils

# CETEC

6, Square de l'Opéra (IX<sup>e</sup>)

Tél. : OPE. 32-90

## ACHATS ET VENTES DIVERS

Tarif : 0,30 F le mot

Voir N.B. porté avant le « Carnet polyt. »

N° 4 535. — Fils cam. ach. monnaies anc. or, argent, franç. ou étrang. Ecr. Cevins, 1, rue Saint-Louis, Versailles.

N° 4 537. — Cam. vend 404 (1961) suiv. Argus, excel. état, 7, rue Vineuse, Paris 16°. TRO. 61-15.

N° 4 539. — Vends bat. hors-bord. Moteur Evinrude 35 CV. Remorque. (rég. Marseille). AX transm.

N° 4 540. — Vends mach. écr. portative JAPY « Script », excel. état. ODE. 32-83.

N° 4 541. — Cam. ing. Citroën, vend Ami 6 (avr. 63) 12 000 km excel. état. BLO. 86-56.

N° 4 546. — Cam. vend 100 F ensemble 2 lits-divans 85 X 165 av. matelas laine et traversins. JAS. 89-01.

## DIVERS

Tarif : 0,30 F le mot

Voir N.B. porté avant le « Carnet polyt. »

N° 272 — GROUPEMENT ARTISANS peintres, menuisiers, plombiers, électriciens, tapis-siers, rideaux, tapis. Exécute ts travaux. Cond. intéress. CAR. 48-28.

N° 343 — Cam. donne cours bridge et leg. part. Maison des X ou à dom. Tarif spéc. aux cam. et familles. S'adres. G.P.X

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

N° 359. — Cam. (20 Sp.) re-comm. Maternité convention. tr. moderne. Tournan-en-Brie (S.-et-M.). Tél. 235.

N° 362. — Fille cam. étud. ch. juillet, séj. pair famille. Assur. instruct. ou garde enf. AX tr.

N° 363. — Gendre cam. organise cours de vacances en Allemagne pr élèves du secondaire hébergement en famille, groupes de trav. restreints. AX transm.

N° 364. — Femme cam. ch. pers. au pair (+ 150 f. par m.) pr gard. p. fille 20 m., été et déb. automne, camp. et mer. tr. sér. réf. et parf. santé exigées. INV. 99-65.

## ANNONCES INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES

Tarif : 0,60 F le mot pour les camarades ;  
1 F pour les autres personnes.

Voir le N.B. porté avant le « Carnet polytechnicien »

N° 307 — Vous le savez déjà, dites-le à vos amis : VILLAS, TERRAINS, APPARTEMENTS, Yves PELLOUX les vend. CANNES, 45, Croisette, Résidence Grand Hôtel. Tél. 39-56-56 (frère cam.).

N° 352. — SOINS DE BEAUTE, buste, visage, traitement de l'ACNÉ (méthode PEGOVA). Conditions aux familles de cam Sur r.-v. seulement. PATRICIA, av. de Wagram. WAG. 99-20.

N° 375. — La Sté Gén. d'Assur. et de Prévoyance (P.D.G. J. Runner (20 N) est à la dispos. des cam. pr les conseiller au sujet de leurs assur. tant privées que

profession. et leur obtenir les meilleures conditions, 50, rue de Châteaudun, FIG. 91-09.

N° 378. — B.-fils cam. (20 Sp.) créateur publicit. 15 a. exp., réf. 1<sup>er</sup> plan, résoud tt. probl. publicit. spéc. ou prestigieuse: carte de vœux personnalisée, display, encart, brochure, compte-rendu d'exercice. Originalité et méthode rigoureuse. Rédact. et style graphique (dessin ou photo) adaptés à doctrine industrielle ou commerc. RIC. 78-46.

N° 379. — Cam. (36) Conseil organisat. accept. études technico-économ. planificat., documentation. AX transm.

## Camarades,

■ venez au Point Gamma 1964,  
le samedi 9 mai (voir page  
36).

■ venez à l'Assemblée Générale  
de l'A.X. (Amphi Poincaré),  
le lundi 1<sup>er</sup> juin (voir page  
37).

# Vivre mieux ?

par

**Emile  
Girardeau**  
de l'Institut



ÉDITIONS  
LA PALATINE

« Ce livre, dont nous recommandons la lecture et la méditation, soulève maints problèmes de ce temps, mais en fait avant tous les autres, le problème de l'homme. »

C. J. GIGNOUX.  
*Revue des Deux-Mondes.*

« ...Livre clair et vivant qui n'en est pas moins dense... et qu'on lira avec intérêt et profit... »

P. M. - *Revue de Paris.*

« André Siegfried eût aimé ce livre. »

Louis CHEVALIER,  
professeur au Collège  
de France. - *Revue des  
Sciences politiques.*

PUBLICAT.

## Société Anonyme de Télécommunications

*Câbles*

*Multiplex - Télégraphe*

*Faisceaux Hertziens*

*Infra-rouge*

*Télécommande - Télémessure*

41, Rue Cantagrel - PARIS-13<sup>e</sup>

Tél. : POR. 37-29

USINES A PARIS - RIOM - MONTLUÇON

# SERVICES DES POUDRES

Poudres de chasse

Poudres et explosifs de mine

Nitrocelluloses industrielles

Produits chimiques de base

Hydrate d'Hydrazine - Méthylamines

Hexaméthylène tétramine - Formol

Pentaérythrite - Phosgène et dérivés.

Dérivés nitres

## DIRECTION DES POUDRES

12, Quai Henri-IV

PARIS IV<sup>e</sup>

Tél. : ARCHives 82-70

C7.63

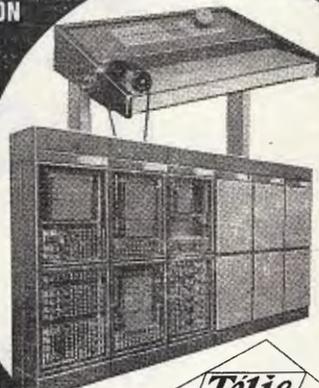


suivant vos besoins: Rayonnages, tables, casiers, échelles, établis, transporteurs à rouleaux, etc. . . . à l'aide des cornières perforées «CHEVRON»

**LA CORNIERE CHEVRON**

30, rue Galilée, Paris 16<sup>e</sup>, Tél.: POI 27.00

TÉLÉPHONIE  
TÉLÉPHONIE AMPLIFIÉE  
SIGNALISATION  
LUMINEUSE



Siège social :  
206,  
route de Colmar  
STRASBOURG-  
MEINAU (B.-R.)  
TÉLÉPHONE 34-09-72 +

**LA TELEPHONIE  
INDUSTRIELLE  
ET COMMERCIALE**

Société anonyme au capital de 2.500.000 nouveaux francs

Bureau de Paris :

32, rue Las Cases, Paris 7<sup>e</sup> - SOL 56-45 +



## PROCEDES INDUSTRIELS DE CONSTRUCTION

BREVETES FRANCE ET ETRANGER

# Raymond CAMUS & C<sup>ie</sup>

INGENIEURS-CONSTRUCTEURS

Société Anonyme au Capital de 2.000.000 F

40, Rue du Colisée - PARIS-8<sup>e</sup>

Téléphone : BALzac 37-76 +

Hors de France, l'activité de la  
**Société Raymond CAMUS et Cie**

s'étend aux pays suivants :

ALGERIE - ALLEMAGNE - ARGENTINE  
AUTRICHE - ESPAGNE - GRANDE-  
BRETAGNE - ITALIE - JAPON - U.R.S.S.



# L'ÉLECTRO-ENTREPRISE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 10.387.900 F

## INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES INDUSTRIELLES

PUISSANCE - COMMANDE - CONTRÔLE - RÉGULATION

32, rue de Mogador - PARIS (9<sup>e</sup>)

Tél. : 744-67-02



## SOCIÉTÉ GÉNÉRALE

BANQUE FONDÉE EN 1864 - CAPITAL F 150 MILLIONS

SIÈGE SOCIAL : 29, Boulevard Haussmann, PARIS

1964

Année du Centenaire

### BANQUE - BOURSE - CHANGE

1.500 AGENCES ET BUREAUX EN FRANCE ET EN AFRIQUE

Succursales, Filiales et Sociétés affiliées

AFRIQUE, ALLEMAGNE, ANGLETERRE, ARGENTINE, BELGIQUE  
ESPAGNE, ETATS-UNIS, GRAND DUCHÉ DE LUXEMBOURG, SUISSE

Correspondants dans le monde entier

## TRÉFIMÉTAUX

Société Anonyme au Capital de 144.105.000 F

REUNION DES TRÉFILERIES ET LAMINOIRS DU HAVRE ET DE LA COMPAGNIE FRANÇAISE DES MÉTAUX

Siège Social : 28, rue de Madrid - PARIS (8<sup>e</sup>)

Téléphone : LABorde 73-20

DEMI-PRODUITS EN CUIVRE, ALUMINIUM ET LEURS ALLIAGES  
FEUILLES MINCES D'ALUMINIUM - CAPSULES DE SURBOUCHAGE  
CONDUCTEURS ÉLECTRIQUES NUS OU ISOLÉS - CABLES TÉLÉPHONIQUES  
FILS ET CABLES D'ACIER - FICELLES ET CORDAGES



# acier

tous produits sidérurgiques, mines de fer  
hauts fourneaux, forges, aciéries et laminoirs

**de WENDEL & CIE**

SOCIÉTÉ ANONYME

capital 250.000.000 de F

1 rue Paul Baudry Paris 8<sup>e</sup> - Tél. Ély. 97-31

Agences de vente : Valor 17 rue de Surène Paris 8<sup>e</sup> - Tél. Anj. 18-40

Le Fer Blanc 1 rue Paul Baudry Paris 8<sup>e</sup> - Tél. Ély. 97-31

8123 & Cie

XXIII



UNION SIDÉRURGIQUE DU NORD DE LA FRANCE

**USINOR**

Société Anonyme au capital de 540.285.375 F

**Siège Social et Direction générale : 14, rue d'Athènes, PARIS**

**Services Centraux et Direction Commerciale : VALENCIENNES**

•  
**PRODUITS SIDÉRURGIQUES**  
•

Vente : marché intérieur, pays de la CECA et de la zone franc par

**SOVENOR, 10, rue d'Athènes - PARIS (9<sup>e</sup>)**

Vente à l'exportation par

**SOVEDA, 18, rue de la Ville l'Evêque - PARIS**

Moins cher... et  
meilleur que le bon fumier  
de ferme en raison des  
oligo-éléments que contient notre

## Terreau de Gadoue

criblé, broyé

décomposé, d'un emploi immédiat

utilisé par les directeurs des  
Jardins et Parcs  
de CALAIS, de ROUBAIX, de METZ,  
de FORBACH,  
des Jardins du Luxembourg à PARIS,  
à la place de terres végétales  
ou pour remblais fertilisants  
**Conditions spéciales pour essais**

### Ent. G. DOBROUCHKESS

1, Rue Huysmans, PARIS (6<sup>e</sup>)  
Tél.: LIT. 82-71

16, Rue Frédéric-Chevillon  
MARSEILLE (1<sup>er</sup>) - Tél.: 62-05-17

★ Fondée en 1910 ★ Fondée en 1910 ★

Le Devoir est la plus ancienne C. F. d'Assurances Populaires

Entreprises privées régies par le décret-loi du 14 Juin 1938

### LE DEVOIR



ASSURANCES  
VIE  
ASSURANCES  
GROUPE

19, rue d'Aumale - 9<sup>e</sup>

### LA PRÉVOYANTE



ASSURANCES  
VIE  
ASSURANCES  
GROUPE

MAURICE VOYER 1924  
GEORGES REGNAT 1936  
CHRISTIAN FOURGO 1926

★ Fondée en 1910 ★ Fondée en 1910 ★

Le Devoir est la plus ancienne C. F. d'Assurances Populaires

# DYNAMITES

EXPLOSEURS

ACCESSOIRES  
DE TIR

TOUTES ÉTUDES  
D'ABATTAGE

## NOBEL-BOZEL

S. A. au Capital de 38.628.200 F  
Siège Social :  
87, Bd Haussmann - Paris 8<sup>e</sup> -  
Tél. : ANJou 46-30

## SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE LA GRANDE PAROISSE AZOTE ET PRODUITS CHIMIQUES

Société Anonyme au capital de 19.595.800 F  
8, rue Cognacq-Jay - PARIS (7<sup>e</sup>)  
Tél. Inv. 44-30

Ammoniaque - Alkali - Engrais Azotés

Engineering - Construction d'Usines

HYDROGENE  
GAZ de VILLE - GAZ de SYNTHÈSE  
AMMONIAQUE  
ACIDE NITRIQUE  
ENGRAIS AZOTES

**SOCIÉTÉ  
DE CONSTRUCTIONS**



**ALSACIENNE  
MÉCANIQUES**

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 105.401.000 F

Usines principales à **MULHOUSE** (Ht-Rh.) - **GRAFFENSTADEN** (B.-Rh.)  
**CLICHY** (Seine)

Siège administratif à **PARIS : 32, rue de Lisbonne (8<sup>e</sup>)**

**Chaudières — Moteurs à Gaz de Hauts Fourneaux  
Compresseurs à piston, Hyper-compresseurs, Hélico-compresseurs**

**MOTEURS DIESEL MGO et AGO**

**Pompes et appareils pour l'Industrie du Pétrole  
Pompes et appareils pour l'Industrie Chimique**

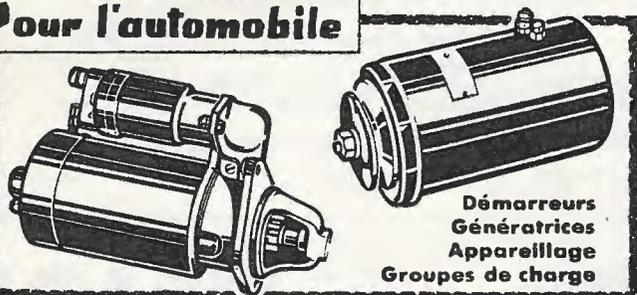
**MACHINES POUR L'INDUSTRIE TEXTILE  
MACHINES-OUTILS POUR LE TRAVAIL DES MÉTAUX  
LOCOMOTIVES ET LOCOTRACTEURS DIESEL**

**Fils et Câbles isolés et armés pour toutes applications  
Conducteurs électriques blindés incombustibles PYROTENAX**

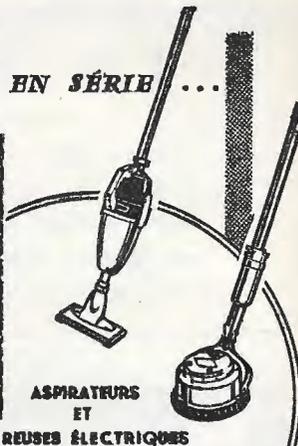
# PARIS-RHONE

RÉALISE EN SÉRIE ...

**Pour l'automobile**

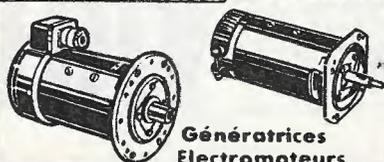


**Démarrers  
Génératrices  
Appareillage  
Groupes de charge**



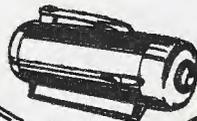
**ASPIRATEURS  
ET  
CREUSES ÉLECTRIQUES**

**Pour l'aviation**



**Génératrices  
Electromoteurs**

**Pour le foyer**



**Paris-Rhône**

36, AVENUE JEAN MERMOZ - LYON (8<sup>e</sup>)  
200-202 RUE DE COURCELLES - PARIS (17<sup>e</sup>)

# BANQUE MONOD - LA HÉNIN

Filiale de l'Union des Mines - La Hénin

Banque privée spécialisée dans la gestion  
des portefeuilles de valeurs mobilières

**Comptes gérés - Plans d'Épargne - Gestion - Assurance**

55, AVENUE HOCHÉ - PARIS VIII<sup>e</sup> — TEL. CARnot 08-70

## SOCIÉTÉ de CONSTRUCTION des BATIGNOLLES

Précédemment  
Ernest GOUIN et Cie

Société Anonyme  
Capital : 12.500.000 F.

# TRAVAUX PUBLICS

Siège social  
11, rue d'Argenson - Paris-8<sup>e</sup>  
R. C. Seine 54 B 4857

Adresse Télégraphique  
JUGOUIN — PARIS  
Tél. ANJ. 28-10

# LA PRÉVOYANCE

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

Sièges sociaux : **26, boulevard Haussmann, PARIS (9<sup>e</sup>)**

Tél. : PRO. 48-70

**Assurances de toute nature (Accidents - Incendie  
— Vol - Transports - Vie - Risques divers) —**

Burlot (19 sp) - Bonnet de Paillerets (20) - Thépaut (22) - Nolde (23) - Berger (28) - Chollet (29)  
Depoid (29) - Brichler (39)



agence de vente de :  
**de Wendel & Cie**  
*Société Anonyme*  
Forges d'Hayange, Moyeuve,  
Jeuf, Messempré,  
Usines de la Sollar  
**Sté des Forges de Gueugnon**

# VALOR

**Société de Vente d'Aciers Lorrains**

17, rue de Surène, Paris 8<sup>e</sup> - Anj. 18-40

Adr. Télégr. : Ventacilor - Paris 8 - Télex : Ventacilo 20-036



LA COMPAGNIE D'ASSURANCES GÉNÉRALES SUR LA VIE  
87 RUE DE RICHELIEU · PARIS-2<sup>e</sup>



*la plus ancienne*

*des compagnies françaises d'assurances sur la vie*

FONDÉE EN 1819

*vous offre les meilleures garanties  
par ses contrats*

*les plus modernes*

Tél. : RIC. 55-31



**LES FORGES ET ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES**

**DE JEUMONT**

**ET**

**LE MATÉRIEL ÉLECTRIQUE S-W**

mettent en commun l'ensemble de leurs moyens  
industriels à partir du 1<sup>er</sup> Janvier 1964.

Dans le domaine des équipements  
électriques lourds et des grands  
ensembles industriels la nouvelle  
Société se placera parmi les plus  
importantes firmes françaises et  
européennes.



32, Cours Albert-1<sup>er</sup>  
PARIS (8<sup>e</sup>)

**JEUMONT**

5, Place de Rio-de-Janeiro  
PARIS (8<sup>e</sup>)

# SOCIÉTÉ AUXILIAIRE DES DISTRIBUTIONS D'EAU

(S.A.D.E.)

Capital : 16.200.000 F.

28, rue de La Baume - PARIS

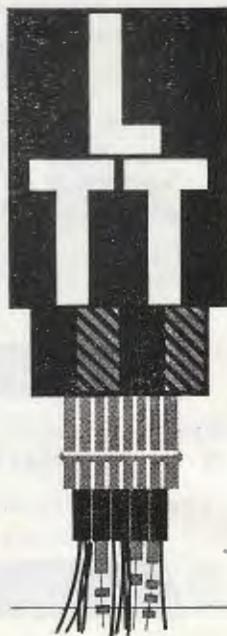
Tél. : ELY. + 61-10

**ENTREPRISE GENERALE  
DE DISTRIBUTION D'EAU  
ET D'ASSAINISSEMENT**

**Forages - Captages - Canalisations  
Epuration - Exploitation**

Banlieue de PARIS - 13 Succursales Province

IRION (1925): Président-Directeur Général  
ROMEIS (1920)



**Câbles  
et  
équipements  
téléphoniques**

**Composants  
électroniques  
de  
haute qualité**

LIGNES TÉLÉGRAPHIQUES  
ET TÉLÉPHONIQUES



89, rue de la Faisanderie  
Paris 16°  
Trocadéro 45-50



gare  
St LAZARE  
EUR. 61.89

gares de  
PARIS  
LILLE  
LYON  
NANTES  
ROUEN

MARSEILLE

**BUREAUX de  
TOURISME  
de la S.N.C.F.**

# PROFILAFROID

S.A. au Capital de 7.749.000 F

**41, Avenue de Villiers  
PARIS 17°**

WAG. 83-39

...vous offre en plus de ses profils  
d'emploi courant, toute une gamme  
très étendue de profils spéciaux  
pour :

- Menuiseries métalliques,
- Serrurerie et Bâtiment,
- Automobile,
- Machine Agricole,
- Matériel Ferroviaire,
- Matériel de manutention,
- Mobiliers métalliques, etc.

**CONSULTEZ-NOUS !**

J. LIZAMBARD (1936)  
Président-directeur général

# COMPAGNIE INDUSTRIELLE DE MATÉRIEL DE TRANSPORT

## “C.I.M.T. LORRAINE”

Société Anonyme au capital de 16 736 700 F

5, rue du **Commandant-Pilot** - **NEUILLY-sur-SEINE**

Téléphone : 722-99-79 - Telex n° 29.347 CIMTRAN. NLLSN

**Matériel roulant de Chemin de Fer  
Voitures et Wagons**

(Administrations Nationales et Exportation)

**Niveleuses automotrices RHONELLE de 40 à 180 CV  
Éléments pour le Bâtiment**

**Murs rideaux - Menuiserie Métallique - Charpente  
Techniques Jean PROUVE**

**Soutènement marchant (Mines)**

MARLY-LEZ-VALENCIENNES (Nord)

LUNEVILLE (Meurthe-et-Moselle)

Usines à :

BORDEAUX (Gironde)

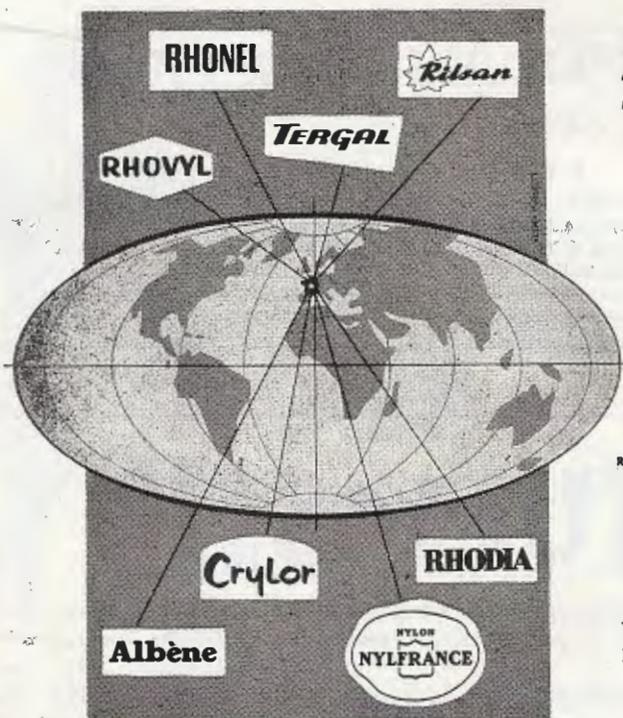
BAGNERES-DE-BIGORRE (Hautes-Pyrénées)

Léon ADIDA, Vice-Président Directeur Général (Pr. 1929)

Jacques RETOURNÉ (Pr. 1943)

Georges COLMANT (Pr. 1943)

Jean BUSSEAU (Pr. 1956)



MARQUES DÉPOSÉES

### RHODIACETA

ALBÈNE RHODIA RHONEL  
ACÉTATE ACÉTATE TRIACÉTATE  
NYLON NYLFRANCE TERGAL  
POLYAMIDE POLYESTER

SOCIÉTÉ

### CRYLOR

CRYLOR  
ACRYLIQUE

SOCIÉTÉ

### RHOVYL

RHOVYL CLORENE  
CRINOVYL  
CHLOROFIBRES

SOCIÉTÉ

### VALENTINOISE D'APPLICATIONS TEXTILES

RILSAN  
POLYAMIDE



## ACIERS SPÉCIAUX FORGÉS - ESTAMPÉS - LAMINÉS ÉTIRÉS - MOULÉS

M. NICOLAS (24)  
FRAISSE (39)

CARLES (28)  
M. SIMON (49)

## LORRAINE-ESCAUT PRODUITS SIDERURGIQUES TUBES EN ACIER

Mines et Usines des Aciéries de Longwy, de Senelle-Maubeuge et d'Escaut-et-Meuse  
7, Rond-Point Bugeaud - PARIS (16<sup>e</sup>)

## FORGES ET ATELIERS DE LA FOULERIE

Capital : 2.835.000 F

55, rue de Châteaudun, PARIS (9<sup>e</sup>) - Tél. : TRI. 14-60

### BRONZES "BF"

BRONZES AU MANGANESE - LAITONS ET BRONZES A HAUTE RESISTANCE  
BRONZES D'ALUMINIUM MOULÉS, CENTRIFUGÉS, FORGÉS, MATRICÉS, USINÉS  
PIÈCES MOULÉES JUSQU'A 4 TONNES - LABORATOIRES D'ESSAIS ET D'ANALYSES  
FORGE ET LAMINAGE CIRCULAIRE D'ANNEAUX SANS SOUDURE

Président-Directeur général : HAYMANN (1917)

MARQUES DÉPOSÉES

# BITUMASTIC

PRODUITS ANTICORROSIFS (noirs et de couleur)  
PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ ET DE PROTECTION (Peintures, Emaux, Enduits, Vernis, Mastics)

SOCIÉTÉ FRANÇAISE BITUMASTIC, 8, rue Bayard, Paris — Tél. : Elysées 41-40  
Président du Conseil, Direct. gén. : Roger MATHIEU (1922) — Direct. commerc. : Georges TATON (1935)

la  
formule  
de prévoyance  
totale



le  
régime  
de retraite  
optimum

Adressez-vous au

## PHENIX-VIE

Entreprise régie par décret-loi du 14 juin 1938 - Actif 500 millions F

33, RUE LA FAYETTE, 33 — PARIS-IX<sup>e</sup>

TRU. 98-90

**un des promoteurs de l'assurance de groupe  
créateur des Assurances avec Valorisations  
spécialiste des assurances maladie, chirurgie, accidents**

Directeur Général : J. FRAISSE (1926)

MM. PAULMIER (22), NARDIN (29), HENRY (29), BOULANGE (55), HUOT (58)



les hommes "arrivés" partent par les

# 400

agences de voyages

## WAGONS-LITS // COOK

voyages individuels ou voyages en groupe  
vacances, affaires, congrès, séminaires,

il est bien plus raisonnable de se faire servir par WAGONS-LITS // COOK

documentations adressées gratuitement sur demande à WAGONS-LITS // COOK

A Paris : 14, Bd des Capucines - RIC. 91-79 - 2, place de la Madeleine - OPÉ. 40-40 - 264, Boulevard Saint-Germain - SOL. 28-10 - 43 ter, Avenue Pierre-1<sup>er</sup>-de-Serbie - BAL. 57-70 - 14, Rue Guichard, (Av. Paul-Doumer) - TRO. 89-10 - Neuilly-sur-Seine, 133, Avenue du Roule - SAB. 01-33 - Et dans les principales villes de province.

A. WIDHOFF (22) Directeur Général - F. BOYAUX (45)

# elecma

DIVISION ELECTRONIQUE  
DE LA SNECMA

22, Quai Gallieni - Suresnes (Seine)  
Tél. : LONGchamp 60-30

*Télémesures  
Télécommandes  
Contremesures  
Radars modernes  
Electronique  
pour réacteurs*

TRANSPORT ET ENTREPOSAGE  
DE TOUTES DENRÉES PÉRISSABLES

# STEF

SOCIETE FRANÇAISE DE TRANSPORTS  
ET ENTREPOTS FRIGORIFIQUES

Siège Social :

93, Bd Malesherbes, PARIS (8<sup>e</sup>) - LAB. 88-94

WAGONS

REMORQUES RAIL-ROUTE  
CAMIONS  
ISOTHERMES ET REFRIGERANTS

10 GARES FRIGORIFIQUES

AVIGNON - DIJON - LIMOGES - PARIS-BERCY  
PERPIGNAN - LA ROCHELLE - SAINT-BRIEUC  
STRASBOURG - TOULON - VITRY-SUR-SEINE



RÉSINES  
SYNTHÉTIQUES  
Chlorure de Polyvinyle

SOLVIC, 12 COURS ALBERT 1<sup>er</sup> PARIS 8<sup>e</sup> ELY. 83-25

## MINÉRAIS et MÉTAUX

TOUS MÉTAUX ET MINÉRAIS

SERVICES COMMERCIAUX :

61, avenue Hoche - PARIS - 8<sup>e</sup>  
Tél. : MAC. 14-20 — Télégr. : MINEMET PARIS

SERVICES TECHNIQUES :

28, rue Arthur-Rozier, Paris-19<sup>e</sup> - BOL. 47-01  
ETUDES ET RECHERCHES

Laboratoire d'analyses chimiques et d'études des minerais. Concentration gravimétrique, concentration par flottation, séparation électrostatique et électromagnétique. Projets et entreprises générales d'ateliers de concentration.

## ENTREPRISE DESCHIRON

S. A. au Capital de 10.032.000 F

46, rue des Meuniers, BAGNEUX (Seine)

ALE. 72-90

### TRAVAUX PUBLICS

GROS TERRASSEMENTS MÉCANIQUES  
GROS BÉTONS - BÉTON ARMÉ - TRAVAUX  
SOUTERRAINS - TRAVAUX EN RIVIÈRE

BARRAGES ET AMÉNAGEMENTS  
HYDRAULIQUES - CENTRALES THERMI-  
QUES - VOIES FERRÉES - ROUTES ET  
AUTOROUTES - TERRAINS D'AVIATION  
PONTS ET OUVRAGES D'ART - FONDA-  
TIONS - BATIMENTS ET EQUIPEMENTS  
INDUSTRIELS - EGOUTS ET EMISSAIRES

★

Michel DESCHIRON 1938

# SOCIÉTÉ DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION DE **LA LOISNE**

Société Anonyme au Capital de 20.000.000 F

8, rue Bellini - PARIS (16<sup>e</sup>) — Tél. : POIncaré 34-00

CIMENTS PORTLAND ARTIFICIELS aux Cendres Volantes Pouzzolaniques :  
C.P.A. C, H.R.I. C, SUPER C

CIMENTS Pouzzolano - Métallurgiques FOUILLOUX n° 1 et n° 2 (Brevetés S.G.D.G.)

CIMENTS de LAITIER ou CLINKER : C.L.K. 210-325 et 160-250

# SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'ENTREPRISES

Société Anonyme au Capital de 36.160.000 Francs

56, rue du Faubourg-Saint-Honoré - PARIS (8<sup>e</sup>)

ENTREPRISES GÉNÉRALES  
TRAVAUX PUBLICS ET BATIMENT  
EQUIPEMENT ELECTRIQUE

# SOCIÉTÉ DES GRANDS TRAVAUX DE MARSEILLE

Société anonyme au capital de 35.280.000 F

Siège Social : 25, rue de Courcelles, PARIS (8<sup>e</sup>) — Tél. : ELYsées 64-12

AMÉNAGEMENTS HYDROELECTRIQUES - CENTRALES THERMIQUES  
CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES  
TRAVAUX DE PORTS - ROUTES  
OUVRAGES D'ART - BETON PRECONTRAIN  
PIPE-LINES

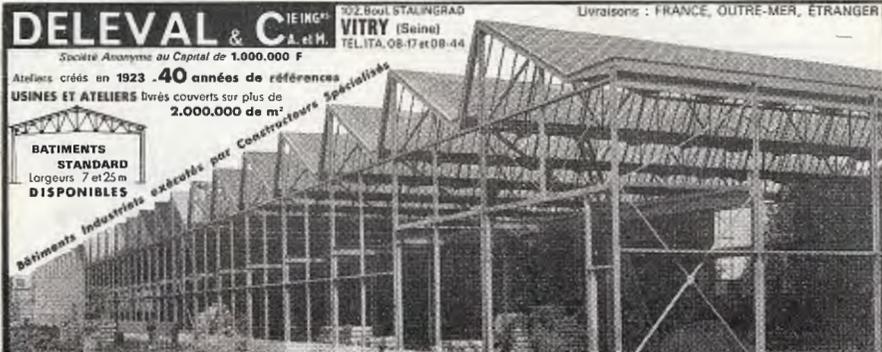
**DELEVAL & C<sup>IE</sup>** INGENIERS A. et M. 902 Boul. STALINGRAD  
VITRY (Seine) TEL.ITA. 08-17 et 09-44 Livraisons : FRANCE, OUTRE-MER, ÉTRANGER

Société Anonyme au Capital de 1.000.000 F

Ateliers créés en 1923. **40 années de références**  
USINES ET ATELIERS livrés couverts sur plus de 2.000.000 de m<sup>2</sup>

BATIMENTS STANDARD  
largeurs 7 et 25 m  
DISPONIBLES

Bâtiments Industriels exécutés par Constructeurs Spécialisés



Ets Bignier - Schmid - Laurent à SOISSONS 2 Bât. de 180 X 25 m sans poteaux. Surf. 9.000 m<sup>2</sup>



de Marliave (05)  
Gonon (39) - Bouffard (50) - Champel (55)

## STÉ DES ENTREPRISES **LIMOUSIN**

S.A. - Capital 2.000.000 de F

**TRAVAUX PUBLICS —  
— BÉTON ARMÉ**

**20, rue Vernier - PARIS 17°**

Tél. : ETO. 01-76

R.C. Seine 55 B 1679

R. C. Seine  
55 B 8 129

## **RESSORTS DU NORD S. A.**

Sté Ame Cap.  
6.000.000 F

**Siège Social : 16, rue Antonin-Raynaud - LEVALLOIS-PERRET (Seine)**  
PER. 36-74 et 89-75

**USINE DE DOUAI (Nord) :** Gros et moyens ressorts pour le chemin de fer, l'automobile, l'agriculture et les industries diverses - Attaches élastiques pour voie ferrée.

**USINE DE SAINT-DENIS (Seine) :** Petits ressorts industriels en fil d'acier et feuillard - Rondelles Belleville et similaires.

LE GOUZ DE SAINT-SEINE Philippe (1947)

HURE Joseph (1917)

HUE DE LA COLOMBE Jean (1935)

MAROIS Paul (1920)

LARNAUDIE de FERRAND Jean (1909)

LOUBIGNAC Henri (1944)

## **LA CONCORDE**

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

Capital social : 20.400.000 F

**SIEGE SOCIAL : 5, rue de Londres - PARIS (9°)**

Téléphone : 874-29-51 - 744-97-77

Directeur Général Adjoint : P. FRANÇOIS (23)  
Secrétaire Général : G. CAU (51)

Directeur Adjoint : C. RAYNAL (29)  
A. LE SAUX (57) - J. GEOFFROY (59)

## SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES **RHONE-POULENC**

PARIS

22, AVENUE MONTAIGNE

# E. V. R.

22, rue de l'Arcade, 22  
ANJ. 79-40      PARIS (8<sup>e</sup>)

- SIGNALISATION LUMINEUSE DES CARREFOURS - ANALYSEURS DE TRAFIC - EQUIPEMENT DE PEAGE.
- RÉGULATEURS de tension, d'intensité, de fréquence
- EQUIPEMENTS GÉNÉRATEURS pour l'ECLAIRAGE DES TRAINS. Types classiques et type STATODYNE (sans collecteur et à régulation statique).
- CONVERTISSEURS STATIQUES A TRANSISTORS, type « Caravelle »
- APPAREILS D'ECLAIRAGE à flux dirigé pour véhicules de transport public

# L'AZOTE



**nourrit la terre  
...et les hommes**

## Passez

vosre **WEEK END**  
en **MER**

A BORD DE

# "FRANCE"

LE PLUS LONG PAQUEBOT  
DU MONDE

**LE HAVRE - NEW-YORK**

**AU MOINS UNE FOIS  
DANS VOTRE VIE  
FAITES CE VOYAGE  
QUE VOUS  
N'OUBLIEREZ JAMAIS**

**C<sup>ie</sup> G<sup>e</sup> TRANSATLANTIQUE**

6, RUE AUBER - PARIS-IX<sup>e</sup> - TÉL. : RIC. 97-59  
CONSULTEZ VOTRE AGENT DE VOYAGES

## Les Compagnies d'Assurances

DU

# "GROUPE DROUOT"

- La Confiance
- La C<sup>ie</sup> Générale d'Assurances
- Le Patrimoine
- L'Industrielle du Nord
- La Vie Nouvelle

24-30, rue Drouot, PARIS (9<sup>e</sup>)  
Tél. : TAI. 98-60

Entreprises privées  
régies par le décret-loi du 14 juin 1938

Direction : G. TATTEVIN (17)  
H. MAURY (22) - H. CUNY (26)  
A. DUFOURT (21) - J. BARROUX (51)

**Le plus puissant groupe  
français d'assurances**

**SOCIÉTÉ DE PAVAGE  
ET DES ASPHALTES  
DE PARIS**

**ET L'ASPHALTE**  
8, Rue de Javel - PARIS-15<sup>e</sup>

Bourayne 1919 spé. Dumard 1939

**C. A. M. O. M.**

CONSTRUCTEURS ASSOCIÉS POUR  
LE MONTAGE D'OUVRAGES MÉTALLIQUES  
Société Anonyme au Capital de 4.000.000 F

**CHARPENTES  
RESERVOIRS  
TUYAUTERIES  
CANALISATIONS**

87 boulevard des Batignolles, 82  
EUR 33-69 PARIS - XVII<sup>e</sup>

**F. RANCE T. TRANSPORTS D. DOMICILE**

S.A. Capital 7 000 000 F

134, bd Haussmann - PARIS 8<sup>e</sup>

Tél.: CARNOT 55-80 +

**TOUS TRANSPORTS  
FRANCE et ÉTRANGER**

P. CRESCENT (27) J. BONTE (46)



**COMPAGNIE  
GÉNÉRALE**

**d'ENTREPRISES ÉLECTRIQUES**

S.A. au Capital de 14.400.000 F

Siège Social : 48, rue La Boétie, PARIS-8<sup>e</sup>  
Tél. ELY. 98-93

Succursales : Paris - Arras - Nancy - Lyon -  
Marseille - Toulouse - Alger

**CHRISTIANI & NIELSEN**

6, Av. Pierre-1<sup>er</sup>-de-Serbie, PARIS (16<sup>e</sup>)

Klé. 75-63

Déplacements d'immeubles

Relevages d'immeubles et reprises en  
sous-œuvre

Travaux publics et particuliers

CHAMEROY 1930

**MAÇONNERIE - BÉTON ARMÉ**

**Entreprise LAFOND**

S. A. au Capital de 2.500.000 F

**45, rue de la Procession  
PARIS-XV<sup>e</sup>**

**tracteurs  
moteurs  
DIESEL  
VENDEUVRE**  
9 avenue Kleber, Paris 16<sup>e</sup>

**MEULES**

**BAKELITE  
VITRIFIÉES**



**Sté An<sup>e</sup> des MEULES ARTIFICIELLES**  
62, RUE VICTOR-HUGO  
J. FREYSSÉLINARD (1921), Pt-Dr-Général

**COURBEVOIE**



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

80 Rue Taitbout PARIS (9<sup>e</sup>) Tél. TRI. 66-83  
ETUDE ET CONSTRUCTION DE VOIES FERREES  
MATERIEL DE VOIE

Société Méridionale des Embranchements Industriels  
3 bis, rue de Belfort, TOULOUSE - Tél. 62-50-27  
Société Anonyme au Capital de 3.000.000 F  
Société Lyonnaise des Embranchements Industriels  
70, rue Parmentier, LYON — Téléphone : 72-45-08



**CHAUFFAGE — VENTILATION — CONDITIONNEMENT D'AIR**

Pour vos Bureaux

**Nos PLAFONDS CHAUFFANTS et INSONORISANTS** Brevetés STRAMAX  
Augmenteront le confort et accroîtront l'efficacité de votre personnel

**PAYET-PLUCHET (X-20)**

9, Impasse Robert, PARIS-XVIII<sup>e</sup> — Tél. MON. 22-11

**LABORATOIRES CORBIÈRE** PARIS  
CHIVOT (1924)  
Dir. Gén.

Publi Action TG 73

**BOTTICELLI** : TOUTS CANAUX - Toutes distances  
(1ère et 2ème chaîne) - ECRAN ENDOCHROMATIQUE  
59 cm - ANTI-REFLETS - CLAVIER de commande à 4  
touches, comparateur de phase. Dimensions : 74x56x38 cm.

avec un récepteur  
**Grammont**  
la télévision  
est œuvre d'art



TELEVISION  
**Grammont**

mieux qu'un nom... un renom

## ENTREPRISES INDUSTRIELLES

ET DE

### TRAVAUX PUBLICS

39, rue Washington - PARIS

Téléphone : ELYsées 77-90

### BETON-ARME - TRAVAUX MARITIMES TERRASSEMENTS - BARRAGES

BILLIARD - Prés. hon. Administrateur (1906)  
VERGE - Prés. Dir. Gén. (1910)  
HOFMANN - Directeur Général (1940)  
BELLET - Secr. Gén. (1937)

ETABLISSEMENTS

## ESTABLIE

20-22, rue des Vignerons, VINCENNES

Téléphone : DAU. 36-41

### TOLERIE - CHAUDRONNERIE

pour toutes industries en tous métaux  
— Pièces sur Plan ou sur Modèle —

Leveillé-Nizerolle (11) Prt du Conseil

## SOCIETE ANONYME H. CHAMPIN

25, rue d'Astorg, PARIS (8<sup>e</sup>) — Téléphone : ANJou 29-41

KISSEL (03)

FONTES BRUTES — FERRO-ALLIAGES

RIVEAU (19 Sp)

## FAUGERE

et

## JUTHEAU

ASSUREURS-CONSEILS

(Commerce et Industrie)

Toutes branches - Tous pays

50, Champs-Élysées

VALLA (36)  
THAIS (50)

## STAINLESS

Société Anonyme

ACIERS INOXYDABLES

-▼-

7, r. de Rouvray  
Neuilly-s.-Seine

Téléphone  
SAB.94-31

## SODERN

ETUDES ET REALISATIONS  
NUCLEAIRES

341, Rue des Pyrénées, PARIS 20<sup>e</sup> - MEN. 80-53 et 84-61

10, Rue de la Passerelle SURESNES - LON. 15-81



Etude des problèmes  
de transformation  
des courants forts

Réalisation de :  
Redresseurs secs (au sélénium)  
Transformateurs spéciaux

Darmon (34) Darmon (35)

**ERMES**

13, RUE JULES-FERRY - IVRY - ITA 29-68

## SÉCHOIRS VERNON

Pour tous Produits

Maison fondée en 1889

Plus de 3.000 installations

48, rue des Petites-Ecuries - PARIS 10<sup>e</sup>

Tél. : 770-41-63 et 770-57-66

# LE COIN DU CROTALE



*Solutions des problèmes posés page II*

## Problème N° 10 - L'Étang

Non, ce n'est pas avec un piquet gradué planté dans le fond de l'étang que vous pourrez trouver la solution, mais par la puissance du raisonnement.

Le sou, jeté dans l'eau, déplacera son volume d'eau. Jeté dans le canoë ou dans la barque, il déplacera

son poids d'eau. C'est par conséquent dans l'un de ces deux derniers cas que le niveau de l'étang montera le plus.

## Problème N° 11 - La crise du logement

Il y a une bonne chance pour qu'on puisse loger le nouveau filtre à poches Prat-Daniel.

Dans cet appareil à nettoyage pneumatique, les manches sont remplacées par des poches d'un dessin breveté. Il n'y a en outre plus de parties mécaniques. C'est pourquoi, à égalité de surface filtrante, l'encombrement du filtre (donc son poids, donc son prix) est largement inférieur à ceux des filtres classiques.

Nouveau, ce filtre ? pas tellement, puisqu'il est exploité depuis plus de quatre ans par la Prat-Daniel Belge et la Prat-Daniel Italiana.

Il ne faut en effet pas oublier que dans tous les pays du marché commun

**PRAT-DANIEL purifie l'air et l'eau**

**66, rue de Miromesnil, Paris - EUR. 61-08**

# “ LA CELLULOSE DU PIN ”

S.A. CAPITAL 58.547.775 F

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

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

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

**Pâtes à la soude et au bisulfite écruës - blanchies**

**Krafts frictionnés - Apprêtés - Duplex**

**Krafts transformés - Krafts crêpés et imprégnés**

**Sacs Petite - Moyenne - Grande Contenance**

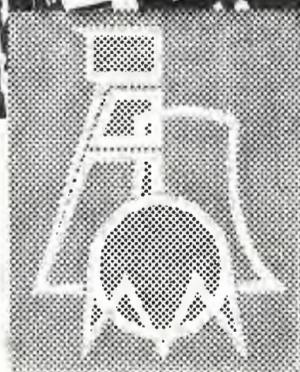
RÉALISATION : SOCIÉTÉ NOUVELLE MERCURE 4, place Franz-Liszt, Paris-X°

Imprimé en France par l'Imprimerie de l'Indre, Argenton-sur-Creuse, Dépôt légal : 2<sup>m</sup>e trimestre 1964.

ÉDITEUR : SOCIÉTÉ AMICALE DES ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE  
Directeur-Gérant de la publication : Georges Chan



**HOUILLÈRES DU BASSIN**



**DE LORRAINE**

**DIRECTION GÉNÉRALE  
FAULQUEMONT (MOSELLE)  
DIRECTION DES INDUS-  
TRIES DE LA HOUILLE  
SAINT-AVOLD (MOSELLE)**