



LA
JAUNE
ET LA
ROUGE

jeudi 8 Novembre



CENTENAIRE DU BAL DE L'X

OCTOBRE 1979 / n° 345 / 5f.

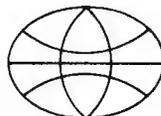
Messieurs les Polytechniciens :

COMPAREZ-LA AVEC D'AUTRES

CHECK-LIST A RENVOYER

Votre agence de voyages actuelle	OUI	NON
Dispose-t-elle de ses propres bureaux dans les pays ci-contre ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Résoud-elle vos problèmes d'argent liquide quand vous êtes à l'étranger ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pratique-t-elle des prix "à la japonaise" ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pense-t-elle à vos problèmes de trésorerie ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AVEC OHSU LA REPONSE
EST OUI.**



OHSU EXPRESS FRANCE

Siège social : 25, rue d'Artois, 75008 PARIS
tél. : 563.29.84 / 71.77, télex : 290732

LONDRES, TOKYO, OSAKA, ROME, GENÈVE, ZURICH,
PARIS, MADRID.

Revue mensuelle de la Société amicale
des anciens élèves de l'École Polytechnique

SOMMAIRE

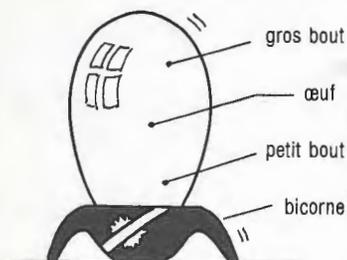
<i>D'un mois à l'autre</i>	3	Bal de l'X à l'Opéra, le jeudi 8 novembre 1979
	4	Courrier
	6	Bibliographie
	7	Informations diverses
	9	Récréations et Variétés

<i>La Vie de l'École</i>	11	Sortie des élèves de la promotion 1976
	12	Liste d'admission au concours 1979
	15	Fête de la bande dessinée et du dessin animé

<i>Libres Propos</i>	18	L'espionnage est-il un monde clos ?
	23	Le GEPAN et l'étude des phénomènes aérospatiaux non-identifiés, par Alain Esterlé (67) ;
	27	Note sur le problème du Cavalier au jeu d'échecs, par Georges Vidal (28) ;
	31	Hommage à René Vigier (1916) 1898-1979

<i>La vie de l'Association</i>	32	Cérémonie au Monument aux Morts du Boncourt, 10 novembre 1979 Messe de X Mémorial Bureau des Carrières.
	33	Conseil d'administration de l'A.X. du 12 juin 1979
	34	Caisse de Secours : réunion du 14.6.79 - Maison de Joigny.
	36	G.P.X.
	38	Groupes et Promotions
	40	Carnet Polytechnicien
	42	Petites Annonces
	48	Dernière Heure

COMMENT FINANCER L'INNOVATION EN FRANCE ?



De nos jours, Christophe Colomb n'aurait pas eu besoin de casser l'œuf !



Pour accélérer le développement de son département promotion d'innovations (PRONOVA) François TARD (promo 58) propose aux camarades différentes formules de placement. Exemple :

CARTE de MEMBRE du CLUB «X MARCEAU»

(groupement d'achats)

Cotisation 1 000 F ou 2 000 F renouvelable, remboursable en fournitures personnelles enlevées Avenue Marceau - Paris 16^e

(parking facile)

avec **20 ou 25 %**
de REMISE sur :

- CALCULATRICES DE POCHE
- FOURNITURES DE PAPETERIE
- IMPRESSIONS (cartes visites, faire part, têtes de lettres, C.V., thèses, etc.)
- CADEAUX
- MOBILIER-MATERIEL BUREAU

(livraison en port dû)



Bulletin d'adhésion à renvoyer à : PRONOVA, Club X-MARCEAU - 1 place Pierre Brisson - 75116 PARIS

NOM, PRENOM, PROMO :

ADRESSE :

- ci-joint chèque de 1 000 F*
(remise de 20 %)
- ci-joint chèque de 2 000 F*
(remise 25 %)
- m'appeler à ☎

* à l'ordre de PRONOVA, contre envoi carte de membre et mode d'emploi.



SHELL FRANÇAISE

Des activités
intéressant tous les domaines de
L'INDUSTRIE DU PÉTROLE

O.T.I.

OFFICE TECHNIQUE IMMOBILIER

CONSTRUCTION, AMEUBLEMENT
DÉCORATION

6, IMPASSE SAINTE-LÉONIE - 75014 PARIS - TÉL. 542.18.25

Les Compagnies
d'Assurances
du



GROUPE
DROUOT

"des contrats faits
pour le monde moderne"

Direction et Administration
78161 MARLY-LE-ROI
Tél. 958-62-14

Bureau de Paris
23, rue Drouot
75009 PARIS
Tél. 824-98-60

H. Maury (22) - J. Barroux (51)
B. Cornille (53) - J.C. Demerson (65)

l'eau... c'est la vie!

- Adduction et distribution d'eau potable.
- Réseaux d'assainissement.
- Eaux agricoles et industrielles.
- Captages, forages et sondages.
- Traitement de l'eau potable.
- Génie civil et ouvrages spéciaux.
- Fonçages horizontaux.
- Entretien et gestion des réseaux.
- Pipe-lines et feeders.



Compagnie générale
de travaux d'hydraulique

28, rue de La Baume,
75364 PARIS CEDEX 08

☎ 563.12.34



CENTENAIRE DU BAL DE L'X
Jeudi 8 novembre 1979
à l'OPÉRA

TENUE DE SOIRÉE DE RIGUEUR

(Au bénéfice de la Caisse de Secours de l'A.X.)
Sous la présidence effective de Monsieur le Président de la République

20 H 30 : SPECTACLE de ballets, réservé aux Bienfaiteurs de la Société Amicale. Au programme : « Pas de Quatre » et « La Sylphide » (2^e acte) Conditions à demander au secrétariat.

22 H 10 : 2^e SPECTACLE de ballets. Au programme : - la Sylphide » (2^e acte) Prix : 50 F (+ la carte d'entrée au bal qui est nécessaire).

Les places seront attribuées par ordre d'arrivée des commandes.

Le PROGRAMME DU CENTENAIRE sera vendu à l'Opéra, au prix de 20 F, accompagné d'un coffret offert par GUERLAIN.

BAL : à partir de 22 h 15, au Grand Foyer

à partir de 23 h également à la Rotonde des Abonnés et aux Troisièmes Galeries.

Prix de la carte d'entrée au Bal seul : 150 F par personne. (Prix réduit pour certaines promos)

RESTAURATION : Un souper sera servi à la Rotonde du Glacier à partir de 22 h 30

Prix : 280 F par personne (y compris une demi-bouteille de champagne)

Tickets de réservation à retirer au secrétariat du Bal, avant le 5 novembre.

- une assiette anglaise sera servie de 22 h 30 à 1 h du matin.

Prix : 50 F (sans boisson).

Tickets de réservation à retirer au secrétariat du bal, avant le 5 novembre.

- Des buffets seront également installés autour des diverses pistes de danse. Prix des consommations affichés sur les tables.

STATIONNEMENT : Des cartes pour le parking Haussman-Mogador seront en vente au secrétariat au prix de 10 F la carte.

CRAVATE DU CENTENAIRE : Elle sera en vente, au cours du bal, au prix de 100 F

SECRETARIAT DU BAL : 17, rue Descartes 75005 Paris - Tél. 329.63.11.

Le secrétariat est ouvert tous les jours (sauf dimanches et fêtes) de 9 h 30 à 12 h et de 14 h à 18 h.

Chèques à libeller à l'ordre de : A.X. COMMISSION DU BAL DE L'X

CCP n° : 13 318 82 D PARIS

PARAPSYCHOLOGIE Voici, en complément des articles que vous avez déjà fait paraître, quelques jalons pour l'histoire de la Parapsychologie.

L'existence de faits paranormaux a été reconnue dès la plus haute antiquité.

En 1627, Francis BACON conseilla « de ne pas admettre aveuglément les mystérieuses influences lointaines et de ne pas non plus les rejeter sous prétexte qu'elles seraient contraires à toute vraisemblance »

En 1889, le Berlinoise Max DES-SOIR créa le mot de Parapsychologie : Région frontière encore inconnue qui sépare les états psychologiques habituels des états pathologiques.

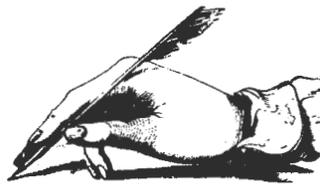
En France, Charles RICHEL (1850 - 1935), professeur de physiologie (Prix Nobel 1913 pour sa découverte de l'anaphylaxie), aviateur, poète, romancier, créa en 1905 le mot de Métapsychique : Ensemble des études concernant des phénomènes d'apparence surnaturelle qu'il classa en cryptesthésie, télékinésie et ectoplasmie. Il fut dès 1912 le principal artisan de la tentative de faire entrer dans la Science l'observation et l'expérimentation des phénomènes jusqu'alors qualifiés de spirites. Il écrivit un *Traité de Métapsychique* et, sur son initiative, fut fondé à Paris en 1920 l'Institut Métapsychique International.

FREUD (1856 - 1939) avait été témoin de nombreuses expériences télépathiques. Il les considérait comme la survivance de facultés archaïques de communication tombées dans l'oubli. Après leur avoir dénié toute valeur scientifique, il finit par reconnaître le sérieux de la Parapsychologie.

JUNG (1875 - 1961) a étudié sur lui-même et sur d'autres personnes certains phénomènes d'où il a tiré la notion de *synchronicité*. En collaboration avec le physicien PAULI, il a publié en 1952 *Naturerklärung und Psyché* : L'explication de la nature et la psyché. La synchronicité est une concomitance concernant une monition (connaissance d'un événement lointain au moment où il se produit)

ou une télépathie, c'est-à-dire dans les deux cas une coïncidence dans le temps de deux événements liés par leur signification mais sans relation causale. Ce sont des phénomènes de l'inconscient qui rendent certaines personnes clairvoyantes, le plus souvent pendant leurs rêves. Ces personnes vivent à un stade supérieur de connaissance du monde parce que leurs perceptions sont plus délicates que celles des autres hommes. D'où l'hypothèse d'un sens latent pour expliquer, non seulement les phénomènes synchronistiques, mais aussi les synthèses supérieures.

Toujours selon JUNG, quand un contenu inconscient passe dans la conscience, la manifestation synchronistique cesse et, inversement, les phénomènes synchronistiques peuvent être provoqués par le passage du sujet dans un état inconscient (transe).



JUNG explique ces phénomènes par l'hypothèse, dans l'inconscient collectif, d'un continuum espace-temps psychiquement relatif, alors que dans la vie consciente l'espace et le temps reprennent leur caractère absolu habituel. « Un examen objectif et critique des observations que nous possédons oblige à constater que des perceptions se produisent partie comme s'il n'y avait point d'espace, partie comme si le temps n'existait pas »

D'autre part, JUNG étudia et contrôla les expériences de psychokinésie et de matérialisation réalisées par le médecin Rudi SCHNEIDER.

Il en arriva finalement à la conclusion suivante : « Si nous tenons compte, comme il se doit, des données parapsychologiques, nous devons étendre l'hypothèse de

l'aspect psychique par delà les processus biochimiques du vivant à la matière en toute généralité et même à la matière inanimée. ». « Matière et psyché sont deux aspects différents d'une seule et même chose ». JUNG rejoint ainsi la pensée marxiste et aussi la pensée du panpsychiste TEILHARD de CHARDIN qui, entre autres, fondait son espoir sur les « forces encore mystérieuses de la télépathie »

JUNG expliqua pourquoi les rationalistes nient la réalité et la valeur des expériences parapsychologiques : « Elles seraient fatales à la conception qu'ils ont de l'univers »

En fait, les milieux universitaires ont souvent rejeté la valeur scientifique de ces phénomènes, surtout en France, semble-t-il, à la suite parfois d'expérimentations sophistiquées.

En Europe, la parapsychologie n'est encore officialisée qu'en deux endroits : Fribourg en Brisgau et Utrecht.

Depuis 1969, la Parapsychological Association tient à New-York un congrès annuel.

Jean Vilminot (30)

Quelques réflexions sur la place que pourraient occuper les phénomènes psi dans l'univers de nos connaissances.

- Il existe chez l'homme une multitude de moyens de connaissance, répartis entre deux processus extrêmes : l'*émotionnel* et le *rationnel* (cf les récentes découvertes sur l'asymétrie fonctionnelle du cerveau). On en connaît les caractères essentiels ; les mieux définis sont ceux de la raison soumise à des règles absolument contraignantes dont l'application stricte, seule, permet cet aboutissement logique inéluctable qu'est le fait scientifique. Celui-ci se présente - et c'est sa meilleure justification - comme un rouage parfaitement inséré dans un mécanisme global fixe, universellement reconnu, sans doute parce qu'il correspond à un état structurel fondamental de notre cerveau.

Il faut parfois beaucoup de temps et d'ingéniosité pour arriver, par ré-

pétabilité, par recoupements contraignants ou divers autres moyens, à opérer cette insertion et à la faire reconnaître par la collectivité : le langage, moyen de communication majeur entre les hommes, traduit ce consensus universel en des termes excluant « toute interprétation ».

Les autres processus de connaissance utilisent des vocabulaires moins rigoureux, riches en connotations. Distinction fondamentale, mais qui ne va pas toujours de soi dans l'expression utilisée. « Le plus haut sommet de la Terre », « le plus haut sommet de l'art pictural » utilisent un *vocabulaire commun*, mais derrière chacune de ces expressions se profilent des réseaux de connaissance d'une nature bien différente, qui font que l'une traduit un fait scientifique, et pas l'autre.

Ces similitudes de vocabulaire ont créé une certaine confusion que se sont empressés d'exploiter tous ceux qui avaient tendance à donner « un coup de pouce » vers le rationnel. Le fait scientifique étant devenu de nos jours symbole de vérité (« la » vérité), on comprend l'activité que déploient ceux qui sont convaincus d'avoir trouvé une part de vérité pour lui donner les dimensions d'un fait scientifique. On comprend aussi qu'en rejetant impitoyablement tous les corps de doctrine qui ne respectent pas les règles qu'elle s'impose à elle-même, et tout particulièrement ceux qui mêlent inconsidérément des faits universellement reconnus, et d'autres fort contestés, la science défend son existence même.

Manifestement, la parapsychologie ne constitue pas un corps de doctrine scientifique. F. Russo l'exprime très clairement dans son « Discours de la méthode » Règle 8 : « La reconnaissance qu'un phénomène est un phénomène psi implique, par définition, qu'il s'agit d'un phénomène qui ne peut être réduit à des processus... explicables sur la base de la science actuelle ». Avec le commentaire suivant :

« Cela implique-t-il que l'on devrait poser en principe que tout phénomène psi est réductible, même si, jusqu'à présent, il n'a pu être réduit ? Nous ne le pensons pas. Il nous semble... que les phénomènes psi sérieusement établis présentent... un écart tel par rapport aux phénomènes connus qu'il n'est pas possible de les expliquer sur les bases de la science actuelle. »

Le terme « actuelle » me paraît très ambigu »

- est-ce un raccourci pour dire : la science dans son état d'avancement actuel ?

- pose-t-il, de façon plus ambitieuse, le principe de l'existence d'une super-science incluant les corps de doctrine reconnus aujourd'hui comme non-scientifiques ?

1^o *interprétation* : a) Les progrès futurs de la science permettront d'expliquer les causes des phénomènes psi.

Le cas s'est produit souvent de phénomènes inexplicés (ou inaparents) qui ont effectivement été éclairés (ou révélés) par les progrès de la science ; mais toujours dans le cadre des règles strictes qui ont présidé à son développement ; il n'a jamais été créé à ma connaissance, de *méthodologie d'occasion*.

Les règles de Russo traduisent d'ailleurs plutôt un *code de déontologie*, universellement respecté dans le monde scientifique. Sous couvert de mettre en garde certains savants contre des positions trop abruptes, ne dénoncent-elles pas, au fond, les causes de leur irritation : manque de sérieux de « certaines observations », dans l'attestation de « certains phénomènes », honnêteté douteuse de certains expérimentateurs, fraudes, explications peu crédibles ? Bref, tout ce qui pourrait apparenter le déroulement des phénomènes psi à une représentation de variété, avec ses fantaisies, ses illusions, ses tours de force ou de passe-passe, ses effets fugaces et suggestifs.

b) La parapsychologie est une science qui ne s'est pas encore révélée.



On a assisté, au cours des siècles, à une « émergence » progressive des sciences qui sont longtemps restées apparentées à des disciplines qui n'avaient rien de scientifique. Pourquoi la parapsychologie ne se débarrasserait-elle pas de ses scories comme l'ont déjà fait l'astronomie, la chimie, la biologie ? Sans doute parce que ce ne sont pas des scories. Nul ne doute de l'émergence plus ou moins prochaine des sciences humaines, psychologie, sociologie et même économie, dont on peut constater la plénitude mais non l'aptitude scientifique. La parapsychologie demeure un cas singulier. Et la définition de règles particulières énoncées dans un langage très scientifique, sans doute pour ébranler, par leur forme, certaines convictions, ne constitue pas un élément

suffisant pour la mettre à l'alignement.

D'aucuns pensent d'ailleurs que ce serait porter un coup fatal à cette discipline que d'y chercher autre chose que ce qu'elle offre : une présentation qui « tantôt réussit, tantôt ne réussit pas », selon « les dispositions appropriées du sujet », d'un, « pouvoir psi » « fugace », qui dépend de l'environnement psychologique « au point d'être inhibé par une ambiance hostile ou sceptique a priori » ?

Renoncer au scepticisme a priori, cet atout-maître de la méthode scientifique ? N'est-ce pas exprimer *l'incompatibilité fondamentale entre science et parapsychologie* ?

Alors à quoi bon poursuivre ces tentatives d'émergence globale, manifestement vouées à l'échec, et qui ne pourraient qu'affaiblir un moyen de connaissance, en lui retirant l'aura de complaisance dont il a besoin pour s'exprimer ? A moins que. 2^o *interprétation* : « La science peut toujours être remise en question, non seulement dans ses résultats mais aussi dans ses méthodes » affirme hardiment Russo.

Le poids des phénomènes psi paraît bien léger, et leur importance bien mince, pour justifier la mise en route d'une si colossale mutation.

Une telle éventualité ne paraît guère retenir le monde savant. Elle serait du pur domaine de la métaphysique, ce qui est loin d'écartier le « danger qui existe toujours », et plus peut-être encore aujourd'hui que par le passé, d'une évasion hors de la science vers des explications dictées par des vœux et des attitudes suspectes » (dixit Russo).

Concluons : la parapsychologie est un processus de connaissance dont les manifestations font largement appel au côté émotionnel des participants ; ce qui gêne considérablement la mise à jour de la part de rationnel qu'elles contiennent. Ces deux aspects sont d'ailleurs étroitement mêlés et il n'est pas évident qu'on puisse les dissocier : par nature, les phénomènes psi se prêtent mal à des essais respectant la déontologie et la méthodologie scientifiques. Il paraît donc illusoire de vouloir leur donner un statut scientifique, ce qui conduirait à valider comme objectives des manifestations qui contiennent une grande part de subjectif.

J.J. MATRAS (29)

P.S. - On ne saurait pour autant se refuser à admettre, avec Russo (page 7) « que les phénomènes psi sont dignes d'intérêt ».

Bibliographie



Les projections économiques d'ensemble

par Michel DIDIER (60)

Que Sais-je ? P.U.F.

Les projections économiques d'ensemble sont utilisées par tous les grands pays pour préparer les choix de la politique économique. Elles ne visent pas seulement à prévoir l'évolution probable du contexte économique, mais aussi à estimer les effets de tel ou tel événement, de telle ou telle modification de la politique économique.

Michel Didier, administrateur à l'INSEE et maître de conférences à l'École Polytechnique, présente les principales méthodes en vigueur et examine les problèmes que pose leur utilisation.

Il présente tout d'abord les méthodes de projection « sans modèle ». Celles-ci sont les plus souples mais ne peuvent prendre en compte qu'un nombre limité d'interactions entre les variables. De plus, malgré leur empirisme apparent, elles sont fondées sur une théorie particulière : la théorie keynésienne.

Or chacun sait que les économistes sont encore divisés sur l'explication des mécanismes de l'économie. Michel Didier présente alors les différentes théories sur lesquelles peuvent être fondés des modèles de prévision. En 15 pages, remarquables sur le plan pédagogique, il tire la quintessence des théories classiques et néo-classiques, keynésienne et marxiste.

Cela lui permet d'aborder ensuite les méthodes de prévision avec modèle économétrique et de mettre en évidence les choix auxquels sont conduits les économistes pour pouvoir mener au bout leurs calculs.

Il décrit enfin de façon détaillée la manière dont ces méthodes sont utilisées dans la préparation des budgets en France ainsi que dans quelques grands pays étrangers.

Remarquablement conçu sur le plan pédagogique, voilà un livre qui vient à point pour nous éclairer sur les difficultés du métier d'économiste face aux incertitudes des temps actuels.

Michel Berry (63)

Le S.R. Air

Par Jean Bézy et René Gervais (28)

Un livre paraîtra en octobre sous la signature de Jean Bézy (Saint-Cyrien) et René Gervais (X28) ; il s'intitule « Le S.R. Air » et retrace l'histoire de ce réseau de la Résistance qui comprenait essentiellement des officiers et des fonctionnaires dépendant du Ministère de l'Air dont un certain nombre de Polytechniciens, notamment : Vernoux (21), Rauscher (23), Badré (26), Ziegler (26), Bonte (27), Gambois (28), Emmanuelli (28), Gervais (28), Guillaumat (28), Daum (30), Puechberty (31), Taranger (33).

Les camarades qui voudraient souscrire dès maintenant (40 F) peuvent s'adresser à Gervais (28), 18 rue de la Marine à 56290 Port Louis (téléphone 97 82 46 31).



CONFÉDÉRATION AMICALE DES INGÉNIEURS DE L'ARMEMENT

Monsieur Pierre Soufflet,
Ingénieur général de l'Armement,
Président Directeur Général de SEP

et

Monsieur Jean de Ladonchamps,
Président de la Confédération Amicale des Ingénieurs de l'Armement
présideront la

RÉCEPTION DE L'ARMEMENT 1979

placée sous le haut patronage de Monsieur le président de la République
et sous la présidence d'honneur de Monsieur le ministre de la Défense
et de Monsieur le Délégué général pour l'Armement.

Cette manifestation est organisée par la Confédération
au profit de ses œuvres d'entraide.

Le jeudi 25 octobre 1979

dans les salons de l'Hôtel Intercontinental
3, rue de Castiglione - 75001 Paris
de 20 h 30 à 22 h 45 : Apéritif - Dîner
à partir de 22 h 45 : soirée dansante.

Tenue de soirée
Parking assuré

Renseignements et réservations au secrétariat
de la Confédération amicale des ingénieurs de l'Armement
32, boulevard Victor - 75015 Paris
Téléphone ; 552.43.21. - Postes 59-73 et 50-97.

Bi-Centenaire de l'École Na- tionale Supérieure d'Arts et Métiers.

Les fêtes du bicentenaire au-
ront lieu du 15 au 18 mai 1980.

Pour tous renseignements
s'adresser à :
Ingénieurs Arts et Métiers – Bi-
centenaire,
9 bis, avenue d'Iéna, 75783 Paris
Cedex 16.



L'École Centrale de Paris fête son 150^e anniversaire

Les **16 et 17 novembre** prochains, au Palais International des Congrès, un ensemble d'exposition et de tables rondes doit avoir lieu. La séance inaugurale de la première matinée sera placée sous la présidence effective de Monsieur le Président de la République.

Le sujet de ces manifestations :

L'INGÉNIEUR AU FUTUR – « Nouveaux défis, nouvelles dimensions »

attirera non seulement les Centraliens mais tous les ingénieurs et tous les cadres de l'Entreprise et de l'Économie.

Vendredi 16 novembre,
10 h : séance inaugurale ;
17 h 30 : débat « rapports entre science et technologie ».
Samedi 17 novembre,
10 h : « maîtriser l'environnement » ;
15 h : clôture « quels ingénieurs pour demain ? »

Association des anciens élèves E.C.P., 8 rue Jean-Goujon, Paris 8^e
Téléphone : 225 66 32 ou 359 58 43

Erratum

Dans notre numéro de Septembre, l'article « **La première traversée de l'Atlantique en ballon libre** » comportait une illustration du « Double Eagle II ». Par suite d'une erreur, la mention « **PHOTO KEYSTONE** » n'a pas paru. Nous nous en excusons auprès de cette Agence.



MESSIER-HISPANO-BUGATTI

(Groupe SNECMA)

Le spécialiste des trains d'atterrissage, roues et freins,
contrôleurs de freinage et servitudes hydrauliques.

58, rue Fénelon - B.P. 555 - 92542 Montrouge Cedex France
Tél. : 657.14.24 - Télex : 260.655 Meshi

Récréation & Variétés

Un jeu nouveau : Les mots croisés pangrammatiques

Ne cherchez pas pangramme dans le dictionnaire ! Par opposition au lipogramme, dans lequel on s'efforce de ne pas faire entrer une ou plusieurs lettres de l'alphabet, le pangramme doit comporter obligatoirement et même le plus souvent possible, la ou les lettres choisies ; par exemple, en n'utilisant que la voyelle a on peut écrire :

« Allant à l'avant à grand pas, Anna rattrapa maman ».

Un autre genre, plus connu, de pangramme, consiste à utiliser toutes les lettres de l'alphabet :

« Voyez le brick géant que j'examine près du wharf ».

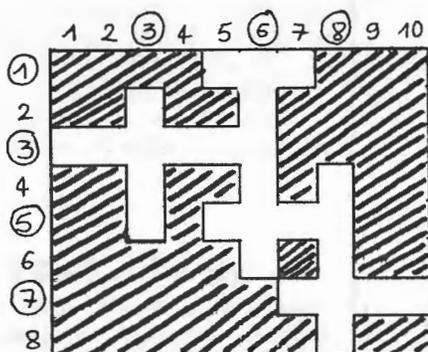
(1) Les mots croisés pangrammatiques suivent ce principe : toutes les lettres y sont, mais, particularité difficile à réaliser, elles n'y figurent qu'une fois chacune et l'ensemble des mots forme un seul bloc. En voici un exemple :

Horizontalement

1. Déformé
2. Eau-de-vie
5. Passionné
7. Étoile

Verticalement

3. Premier
6. Ordre de chimiste
8. De la joue



A. Dupont (57)

(1) NDLR. Après de longues et patientes recherches, nous avons trouvé de notre côté : l'okapi aux yeux gris entra furtivement dans les W.C. (21 lettres) et enfin : Qui vit jamais le bouif prendre six whisky au cap Gris-Nez ? (26 lettres !).

Sur les « nombres monstres ».

J'ai lu avec intérêt les récréations arithmétiques proposées par la dernière livraison de La Jaune et la Rouge, et me suis arrêté plus particulièrement sur ce que vous avez appelé le nombre monstre : 5 2 6 3 1 5 7 8 9 4 7 3 6 8 4 2 1 0 = M.

N'ayant jamais eu l'occasion d'ouvrir les bons ouvrages qui traitent de ces curiosités arithmétiques, les quelques explorations que je me suis amusé à faire à son propos sont sans doute bien connues. Mais comme elles sont simples et peuvent éventuellement intéresser quelques lecteurs, peut-être pourraient-elles être communiquées en quelque occasion, en complément de celles que vous aviez déjà indiquées – sous forme plus ou moins résumée, bien sûr.

On aperçoit vite, tout d'abord, que la tranche de chiffres en question est la période de la division de 1 par 19. Quand on fait l'opération, on voit que tous les restes, de 1 à 18, apparaissent, dans un certain ordre, avant de se renouveler périodiquement. C'est ce qui fait que la multiplication de M par un nombre n, qui est donc en fait la division de n par 19 (à une puissance de 10 près... et limitée à une seule période) redonne la succession des chiffres de M (dès que l'on trouve un reste à 1 ou 2 chiffres dans la division... et c'est dès le premier chiffre si le multiplicateur n est = 18). D'où la règle que vous avez indiquée pour la multiplication par un nombre de 2 à 9 (et aussi celle de l'addition qui s'en déduit). D'où aussi une extension facile à n quelconque.

On s'aperçoit, dans une deuxième phase d'exploration, que M n'est plus qu'un demi-monstre, car la période 1/29 a les mêmes propriétés :

$$M2 = 3448275862068965517241379310$$

Sautant par dessus 39 et 49 qui ne sont pas premiers, on constate avec joie que 1/59 donne avec ses 58 chiffres un M3 encore un peu plus monstrueux, mais toujours doué des propriétés de M.

$$M3 : 1694915254237288135593220328983050847457627118644067796610$$

On se prend d'espoir, en pensant que 79 va donner un M4 à 78 chiffres, 89 un M5 à 88 chiffres, etc. Hélas, non, la période de 1/79 n'est que de 13 chiffres (1 2 6 5 8 2 2 7 8 4 8 1 0) et celle de 1/89 n'en compte que 43 !... Je n'ai pas été au delà !

Y a-t-il d'autres « monstres » ?... soit déduits de 1/...9, soit construits d'autre manière ? Ma curiosité ayant été mise en éveil par ces quelques investigations, je serais heureux de l'apprendre, au cas où vous le sauriez vous-même.

Henri Retel (40)

Curiosités numériques. Erratum.

Le nombre (Q) se termine par 2 et non par 9. Il est la période de 2/19 et non de 12/9.

La base douze.

Dans le numéro de décembre 1978, j'avais parlé des bases de numération, et des partisans du système de base 12. Notre camarade Marcel Lemoigne (23) me signale que notre camarade Jean Essig (18) a été l'un des plus brillants avocats de ce système, qu'il a présenté dans son livre : « Douze, notre dix futur ».

J.-P. Callot

Observations sur l'article

« Curiosités numériques »

de Callot

Nombres circulaires

Les propriétés signalées par J P Callot pour les nombres 37 et 142857 sont des cas particuliers d'une propriété générale des facteurs des nombres de la forme $P_n = 10^n - 1$ formés de n « 9 ». Soit M un tel facteur de n chiffres, les premiers chiffres étant éventuellement des zéros, et KM un multiple de ce facteur inférieur à P_n : les permutations circulaires de KM sont divisibles par M. La démonstration de cette propriété est quasi évidente.

Ainsi 142857 est le quotient de 999999 par 7. Ses permutations circulaires sont donc divisibles par lui-même, les quotients successifs étant 3, 2, 6, 4 et 5.

De même, 037 est le quotient de 999 par 27 et les permutations circulaires de ses multiples inférieurs à 999 sont donc divisibles par 37.

Un exemple particulièrement intéressant est fourni par le « nombre sans 8 » 12345679 dont nous parle J P Callot, qui est le quotient de 999 999 999 par 81. Les permutations circulaires de 012345679 sont donc divisibles par lui-même ; les quotients sont les éléments de la progression arithmétique de base 1 et de raison 9 : 1, 10, 19, 28... De même, les permutations circulaires de $012345679 \times 8 = 098765432$ sont divisibles par 12345679 ; les quotients sont les éléments de la progression arithmétique de base 8 et de raison 9 : 8, 17, 26...

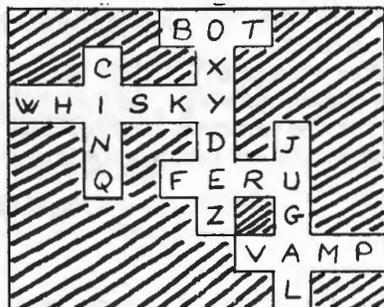
La rotation des nombres 012345679 et 098765432 peut être effectuée sur une calculatrice de poche à 8 chiffres. Il suffit d'inscrire 12345679 et de le multiplier par les quotients donnés ci-dessus divisés par 10, en imaginant le chiffre manquant à gauche, ou à droite.

P Naslin (39)

Un jeu nouveau :

Les mots croisés pangrammatiques.

Solution



A. Dupont (57)



du pétrole aux produits chimiques

NAPHTACHIMIE 

S.A. au capital de F 250.000.000
Tour Neptune
92086 PARIS LA DEFENSE Cedex 20
Tél. 776.44.96
Télex Napht. 611617 F
Usines 13188 LAVERA

la vie de l'école



Sortie des Élèves de la promotion 1976

I - CORPS D'OFFICIERS DES ARMÉES

Artillerie : Jean-François Coppolani

Troupes de Marine : Gilles Fugier

Commissariat de l'Air : Françoise Honorat

II - CORPS MILITAIRE DES INGÉNIEURS DE L'ARMEMENT

32 *Option technique* : Bruno Frachon, Jacques Sauvel, Philippe Schwob, Ellen Folberth, Pascal Ducasse, Jean-Luc Masset, Jean-Luc Engerand, Bertrand Rayssignier, Francis Weiss, Félix Mayer, Alain Cohen, Patrick Martinze, Jean-Claude Boussiron, Pierre Balmer, Alain Chartier, Laurent Barthélémy, Jean-Loup Guerrin, Charles de Lauzun, Henri-Luc Meunier, Denis Flament, Bruno Boudini, Éric Delmarre, Jean Douat, Raymond Labat, Philippe Genoux, Vincent Imbert, Philippe Castellani, François Cerbelaud, Pierre Angot, François Dostert, Étienne Raillon, Hélène Monfray.

Option Recherche : Didier Husson, Philippe Bensussan, Christian Breant, Henri-Jean Drouhin.

III - CORPS CIVILS

10 *Ingénieurs des Mines*

Jean-Paul Oudet, Jean Gires, Jean-Louis Legrand, Patrick Bikard, Didier Rétaï, Francis Ledru, François Soulmagnon, Bruno Bernard, Didier Zabel, Pierre-Louis François.

28 *Ingénieurs des Ponts et Chaussées*

Michèle Cyna, André Bayle, Yves Levy, Étienne Chenevier, Olivier Le Lièvre de La Morinière, Philippe Sauquet, Denis Hirsch, Jean-Louis Charon, Gilles Bouvelot, Bertrand Neveu, Cécile Blanchard, Michel Ortoli, Gilles Orzoni, Thierry Franck de Préaumont, Frédéric Allez, Laurent Fofana, Érick Nieman, Robert Eymard, François Turpin, Xavier Roederer, Richard Toffolet, Antoine Picon, Alain Rossman, François Faure, Bernard Ménoret, Patrick Lebrun, Pascal Lelarge, Thierry Kretz.

23 *Ingénieurs des Télécommunications*

Denis Juvet, Christian Licoppe, Olivier Baujard, Roberto Kung, Pierre Jandet, Patricia Soupizet, Jean Jullien, Philippe Gautron, François Comet, Patrick Valdenaire, Alain Couchon, Edmond Escabasse, Marc Mazas, Xavier Terrasse, Denis Pétonnet, Régis Duval, Serge Thouvenot, Thierry Bonhomme, Gérard Duvert, Claude Barraud, Jean-Louis Le Bastard, Jean-Claude Ponzio, Pascal Virginier.

2 *Ingénieurs géographes*

Gérard Petit, Benoît Janin

13 *Ingénieurs du Génie Rural et des Eaux et Forêts*

Michel Goueffon, Emmanuel Jacquin, André Paquier, Jean-Luc Peyron, Michel Puchercos, Philippe Yvergniaux, Pascal Mouteaux, Philippe Demarcq, Henri Avril, Laurent Cribier, Marie-Claire Touyarot, Éric Meignien, Jean-Jacques Pailhas.

9 *Administrateurs de l'INSEE*

Louis Rigano, Jérôme Contamine, Francis Kramarz, Jean-Pierre Sekely, François Vadrot, Dominique Allard, Olivier Perrault, Claire d'Hose, Cédric Afsa Essafi.

2 *Commissaires Contrôleurs des Assurances*

Gilles Pestre, André Renaudin

3 *Ingénieurs de la Météorologie*

Dominique André, Alain Kernilis, Maurice Fisher

4 *Ingénieurs de l'Aviation Civile*

Michel Pacull, Rachel Collet, Florence Rousse, Lionel Montocchio

1 *Ingénieur des Instruments de Mesure*

Patrick Anglard

2 *École Nationale d'Administration*

Jean-Marie Messier, Jean-Emmanuel Debeaupuis

La promotion comprend, en outre, 165 élèves français démissionnaires et 14 élèves de la catégorie particulière dont 13 étrangers.

Liste d'Admission au Concours 1979

(J.O. du 11 août 1979)

Par arrêté du ministre de la défense en date du 8 août 1979 :
1° Sont nommés élèves français de l'école polytechnique à la suite du concours d'admission organisé conformément au décret n° 71-708 du 25 août 1971 modifié (titre I^{er}) et à l'arrêté du 25 juillet 1973 modifié :

Option M'.

Candidats classés *ex aequo* deux par deux.

- | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Olivier (Grégoire). | 59 Goellner (Jérôme). | 117 Bost (Jean-Benoît). | 175 Allavena (Jean-Pierre). |
| Balazard (Michel). | Geissler (Christophe). | Lévy (Jean-Robert). | Colin de Verdière (Bruno). |
| 3 Durand (Jean-Bruno). | 61 Bourély (Antoine). | 119 Jarry (Hervé). | 177 Vidal (Philippe). |
| Stéfani (Jean). | Ougier (François). | Cossic (Antoine). | Stintzy (Blandine). |
| 5 Jacquino (Olivier). | 63 Scherrer (Bernard). | 121 Hermant (Éric). | 179 Lucet (Catherine). |
| Saint (Jean-Bernard). | Larrieu (Jean-Claude). | Sorba (Olivier). | Campagne (Philippe). |
| 7 Jouhier (Bruno). | 65 Duval (Arnaud). | 123 Valter (Bruno). | 181 Lis (Olivier). |
| Thiaville (André). | Perrod (Christophe). | Boisson (François). | Robert de Saint-Vincent |
| 9 Gérard (Christian). | 67 Rougé (Frédéric). | 125 Robert (Patrice). | (Arnaud). |
| Voignac (Laurent). | Bruder (Jean). | Martin (Olivier). | 183 Vedrine (Pierre). |
| 11 Renard (Christian). | 69 Neveu (Alain). | 127 Dozat (Olivier). | Trouilleux (Bruno). |
| Van Anh (Dung). | Gerin (Maryvonne). | Pradines (Dominique). | 185 Duthoit (Philippe). |
| 13 Arvis (Jean). | 71 Houzé (Olivier). | 129 Pougheon (Dominique). | Molle (François). |
| Touati (Hervé). | Poirrier (Franck). | Bréhier (Régine). | 187 Rambaud (Jacques). |
| 15 Revel (Pascal). | 73 Hainault (Jean-Marc). | 131 Cothier (Philippe). | Fron (Annick). |
| Lemarié (Pierre). | Badoz (Pierre). | Dunand (Christophe). | 189 Martin (Philippe). |
| 17 Blanc (Antoine). | 75 Bénigot (Yves). | 133 Jamet (Hervé). | Girard (Alain). |
| Herz (Olivier). | Deguine (Olivier). | Giraudet (François). | 191 Antoine |
| 19 Tranié (Jean-Pascal). | 77 Cornille (Jean). | 135 Georges-Picot (Côme). | (Jean-Christophe). |
| Bouillon (Pascal). | Polonovski (Jean-Pierre). | Paisnel (Christian). | Vincent (Jean). |
| 21 Perrault (Frank). | 79 Guibard (Denis). | 137 Charoud (Jean-Marc). | 193 Grosгурin (Jean-Michel). |
| Chiquier (Jean-Michel). | Costa-Marini (Bruno). | Vacher (Pierre). | Julien (Francis). |
| 23 Delacour (Jean-Baptiste). | 81 Peyrat (Olivier). | 139 Brunschwig (Serge). | 195 Gilbert (Henri). |
| Pumir (Alain). | Lambert (Jean). | Ducrot (François). | Parisot (Alain). |
| 25 Pierre (Didier). | 83 Vallet (François). | 141 Ballesta (Serge). | 197 Collignan (Xavier). |
| Maruani (Paul). | Lambert (Thierry). | Chanaron (Bruno). | Leguil (Emmanuel). |
| 27 Tournassoud (Pierre). | 85 Schwob (André). | 143 Jarrige (Pierre). | 199 Blez (Bernard). |
| Archambault (Jean-Luc). | Dubucq (Dominique). | Simonian (Alain). | Quinchon |
| 29 Boulangier (Philippe). | 87 Chaudonneret (Jean). | 145 Goudeau (Jean-Philippe). | (Jean-François). |
| Jérôme (Jean-Louis). | You (Jean-Pierre). | Mercier (Flavien). | 201 Rosenberg (François). |
| 31 De Lattaignant | 89 Pascal (Michel). | 147 Alexandre (Olivier). | Huck (Didier). |
| de Ledinghen (Nicolas). | Burger (François). | Lapeyre (Bernard). | 203 Dubois (Bernard). |
| Poillane (Yves). | 91 Cômes (Gilles). | 149 Dockes (Jean-François). | Bacher (Daniel). |
| 33 Hennes (Vianney). | Gaget (Joël). | Vergnaud (Gilles). | 205 Soucachet (Bruno). |
| Holleaux (Didier). | 93 Chardonnet (Christian). | 151 Nunez (Jean). | Miret (Olivier). |
| 35 Blondel (Bernard). | Dubost (Christian). | Hepp (Bernard). | 207 Thiry (Jean-Michel). |
| Naudin (Bernard). | 95 Braïdy (Philippe). | 153 Tréguier (Anne-Marie). | Fonsalas (Frédéric). |
| 37 Dufournet (Thierry). | Gandillot (Xavier). | Nony (Jean). | 209 Corbeau (Hugues). |
| Cogez (Patrick). | 97 Deblon (François). | 155 Draz (Mohamad). | Amzulesco (François). |
| 39 Duprat (Michel). | Barth (Michel). | Degond (Pierre). | 211 Griesmar (Fabienne). |
| Bertrand (Jean-Claude). | 99 Marciano (Frédéric). | 157 Clément (Frédéric). | Espitalier-Noel (Gilles). |
| 41 Gendreau (Philippe). | Arnoux (Sylvie). | Boulade (Olivier). | 213 Houzard (Éric). |
| Franjou (Vincent). | 101 Bayzelon (Paul). | 159 Déchelle (François). | Vanbleu (Philippe). |
| 43 Lewin-Carpentier (Éric). | Florent (Emmanuel). | Malbernard (Bruno). | 215 Bertrand (Pierre). |
| Piganeau (Henri). | 103 Barrio (Jean). | 161 Merlo (Xavier). | Boloh (Loïc). |
| 45 Gueyffier (Yves). | Pilc (Jean). | Bruna (Jean-Yves). | 217 Cochet (Pierre-Yves). |
| Bringuier (Éric). | 105 Facon (Thierry). | 163 Louvel (Jérôme). | Nallet (Frédéric). |
| 47 Millet (Marie-Françoise). | Dormieux (Luc). | Charlaix (Elisabeth). | 219 Sanquer (Marc). |
| Bertrand (Serge). | 107 Ranson (Daniel). | 165 Jullien (Bruno). | Wolney (Michel). |
| 49 Schmitt (Michel). | Grandchamp des Raux | Lailheugue (Jean). | 221 Keller (Philippe). |
| Bourdeix (Fabrice). | (Philippe). | 167 Lebastard (Dominique). | Vallée (Fabrice). |
| 51 Pouilloux (Didier). | 109 Guérin (Jean-Brice). | 169 Do Khac (Tru). | 223 Saintout (Éric). |
| Chapron (Stanislas). | Naouri (Jean-Yves). | Noblet (Christine). | Marmonier (Patrick). |
| 53 Bichon (François). | 111 Dayet (Jean-Christophe). | 171 Scalbert (Denis). | 225 Jaouen (Alain). |
| Cohen (Michel). | Caudron (Stéphane). | Pimont (Jean-Michel). | Désert (François-Xavier). |
| 55 Alliotte (Thierry). | 113 Margerin (Christophe). | Guillemet (Béatrice). | 227 Michard (Thierry). |
| Tucker (Charles). | Noiret (Gil). | 173 Dewavrin (Amaury). | Fogel (Maxime). |
| 57 Pons (Louis). | 115 Théry (Vincent). | Wiedmer (Jean-Pierre). | 229 Piveteau (Denis). |
| Guézic (Philippe). | Bonnet (Olivier). | | Schweitzer (Fr.-Xavier). |

231 Gitard (Catherine).	239 Magnac (Thierry).	247 Timsit (Michèle).	255 Dervaux (Stéphane).
Gattegno (Patrick).	Chambon (Pascal).	Skornik (Hervé).	Arnaud (Bertrand).
223 Langreny (Thierry).	241 Taillet (Philippe).	249 Prévost (Chantal).	257 Garcia (Philippe).
Pénaranda (Éric).	Poux (Jean-Paul).	Chrétien (Pierre).	Damour (Régis).
235 Saubestre (Vincent).	243 Bloch (Anne-Aline).	251 Coulomb (Didier).	259 Bourlange (Danielle).
Piet (Nicolas).	Jugue (Jean-François).	Delorme (Frédéric).	Michel (Antoine).
237 Staron (Alain).	245 Viallat (Annie).	253 Georges (Philippe).	
Fontaine (Thierry).	Trannoy (Patrick).	Tyl (Thaddée).	

Option P'.

Classement des candidats admis.

1 Roth (Pierre-André).	11 Naudin (Olivier).	21 Girard (Bertrand).	31 Estagnasié (Bruno).
2 Frentzel (Pierre).	12 Flajoliet (Thierry).	22 Jacinto (Philippe).	32 Michal (Thierry).
3 Poulin (Philippe).	13 Hébrail (Georges).	23 Pirez (Didier).	33 Martin (François).
4 Demoly (Stéphane).	14 Claus (Éric).	24 Michaud (Jean-Marie).	34 Bosch (Michel).
5 Bocquet (Jacques).	15 Leclerc (Roseline).	25 Martin (Gilles).	35 Dezard (Yves).
6 Parfait (Yves).	16 Lévy (Alain).	26 Bréchar (Dominique).	36 Massonnet (Didier).
7 Schmidt (Frédéric).	17 Mutzig (Philippe).	27 Bidaux (Pascal).	37 Gaillard (Dominique).
8 Cahen (Sébastien).	18 Schlumberger (Guillaume).	28 Auve (Alain).	38 Rochette (Denis).
9 Chamoïn (Patrick).	19 Ausseil (Georges).	29 Le Doussal (Pierre).	39 Le Theule (François).
10 Lazare (Olivier).	20 Clavelier (Bruno).	30 Quérel (Stéphane).	40 Roy (Pierre).

2° Sont susceptibles d'être nommés élèves français de l'école polytechnique, en remplacement des candidats nommés à l'article 1^{er} qui se désisteraient ou dans les cas prévus aux articles 4 et 5 dans l'ordre ci-après :

Option M'.

261 Leca (Éric).	272 Siéfert (Jean-Marie).	283 Monira (François).	294 Kechemair (Didier).
262 Babault (Bernadette).	273 Frouin (Bruno).	284 Vandermaesen (Olivier).	295 De Rougemont (Frédéric).
263 Martineau (Pierre).	274 Mazerolle (Julien).	285 Bertucat (Michel).	296 Bœuf (Patrick).
264 Faucher (Pascal).	275 Esnault (Patrick).	286 Pommier (Dominique).	297 Vivini (Pierre).
265 Jullien (Laurent).	276 Tanguy (Hervé).	287 Tanguy (Christian).	298 Mathieu (Olivier).
266 Brun (Éric).	277 Treillard (Pascal).	288 Weiselberger (Yves).	299 Jean (Dominique).
267 Namias (Daniel).	278 Esculier (Jacques).	289 Puech (Laurent).	300 Burot (Éric).
268 Lançon (François).	279 Prigent (Gilles).	290 Koib (Pierre).	301 Bergeron (Yves).
269 D'Arche (Éric).	280 Attal (Denis).	291 Bouriez (François).	302 Velter (Frédéric).
270 Dribault (Lionel).	281 Gobron (Thierry).	292 Leroy (Pascal).	
271 Chatelain (Bruno).	282 Culioli (Jean).	293 Di Maio (Franck).	

Option P'.

41 Meller (Alain).	44 Catte (Philippe).	47 Labrousse (Éric).	50 Bernoud (Hervé).
42 Devaux (François).	45 Figarol (Damien).	48 Meunier (Rémy).	51 Mouren (Catherine).
43 Bouriot (Dominique).	46 Désidéri (Jean-Pierre).	49 Morand (François).	52 Briancon (Alain).

3° Sont nommés élèves français de l'école polytechnique à la suite du concours de recrutement spécial ouvrant accès aux grandes écoles d'ingénieurs organisé par le ministre des universités conformément au décret n° 59-897 du 30 juillet 1959 et à l'article 1^{er} du décret n° 71-708 du 25 août 1971 modifié :

- 1 **Huneau** Denis.
- 2 **Monnier** (Christian).
- 3 **Perre** (Patrick).
- 4 **Freudenreich** (Pierre).

4° Sont nommés élèves français de l'école polytechnique à la suite du concours réservé aux élèves médaillés de l'école nationale supérieure d'arts et métiers, conformément à l'article 1^{er} du décret n° 71-708 du 25 août 1971 modifié et à l'arrêté du 20 novembre 1978.

- 1 **Rostain** (Bruno).
- 2 **Marchal** (Philippe).
- 3 **Hoynant** (Pierre).

Conformément à la décision du 27 avril 1979, les places rendues disponibles par suite de désistements seraient attribuées dans l'ordre aux candidats figurant sur la liste de l'article 2, option M'.

5° Les élèves français de l'école polytechnique admis, conformément à l'article 1^{er} du décret n° 71-708 du 25 août 1971 modifié et

à l'arrêté du 27 mars 1979, par la voie de l'option d'admission à l'école nationale des ponts et chaussées organisée par le ministre de l'environnement et du cadre de vie, conformément au décret du 14 novembre 1977, feront l'objet, s'il y a lieu, d'une nomination par arrêté ultérieur.

Conformément à la décision du 27 avril 1979, les places non attribuées par cette voie ou rendues disponibles par suite de désistements seraient attribuées dans l'ordre aux candidats figurant sur la liste de l'article 2, option M'.

6° Sont nommés élèves de l'école polytechnique au titre de la catégorie particulière, à la suite du concours organisé conformément à l'article 5 du décret n° 70-893 du 30 septembre 1970, à l'arrêté du 25 juillet 1973 modifié et à l'instruction du 22 février 1972 modifiée :

Option M'.

- 1 **Jacquemin** (Benoît).
 - 2 **Roumieh** (Samer).
 - 3 **Djomo Djeukam** (Armand).
 - 4 **Leondaridis** (Paul).
 - 5 **Bejjani** (Nasri).
 - 6 **Steenbrink** (Jéroen).
 - 7 **Benabdallah** (Najib).
 - 8 **Diop** (Magatte).
 - 9 **El Kaabi** (Rafik).
 - 10 **Bratasanu** (Ion).
 - 11 **Tnacheri Ouazzani** (Nabil).
-

Option P'.

- 1 **Alaywan** (Hayssam).
 - 2 **Schaack** (Christian).
 - 3 **Raad** (Bechara).
-

**BIJOUTERIE
JOAILLERIE
HORLOGERIE
ORFÈVRES
CADEAUX
LISTES DE MARIAGE**

**comptoir
d'Orléans**

110 · 112 · 114 AV. GENERAL LECLERC · 75014 PARIS · 542 · 15 · 62

GUILDE DES ORFÈVRES
CATALOGUE SUR DEMANDE
PARKING ASSURÉ

A L'École Polytechnique

Fête de la Bande dessinée et du Dessin animé*

23, 24 et 25 novembre 1979**

Le grand plateau désert, balayé par les vents, où se trouve l'X depuis 4 ans, essaye de s'animer un peu : la KES organise à PALAISEAU les 23, 24 et 25 novembre, la Fête de la Bande Dessinée et du Dessin Animé.

Cela n'est pas à manquer : d'abord parce que la Bande Dessinée et le Dessin Animé, plus seulement destinés aux enfants, sont devenus de véritables arts où se retrouvent la poésie, la caricature, le dessin d'art, la peinture et l'ironie ; ensuite pour le caractère insolite d'un festival de B.D., art nouveau et

un peu marginal, à l'X, vieille école de tradition !

Tous les éditeurs de B.D. francophones seront là pour présenter leurs collections et leurs nouveautés, de nombreux dessinateurs viendront dédicacer leurs œuvres, participer à des tables rondes ou à des séances de tac au tac, ou tout simplement boire un pot dans l'un des bars ! (on attend aussi bien Hergé que Cabu). Il y aura également des expositions, une grande bourse d'échange (collectionneurs,...) des salons de lecture, des projections permanentes de dessins animés

français (les Shadocks, ...) canadiens, américains, ... et peut-être chinois !

Enfin un concours de B.D. amateur est lancé, doté d'un prix de 5 000 F. (les B.D., en noir et blanc, de format maximum 42 x 59,4 et de dix pages au plus, devront parvenir à : KES des Élèves, École Polytechnique 91128 PALAISEAU CEDEX ou déposées à l'A.X., avant le 15 octobre.

L'occasion rêvée pour connaître ou revoir la nouvelle École dans ses jours fastes !

*Extrait du règlement du Prix de la bande dessinée-amateur,
déposé chez Maître Grangerat, huissier
de Justice,
77 bd Bara, Palaiseau (Essonne).*

- *Ce prix est ouvert à tous les amateurs dont les œuvres n'ont pas été publiées plus de quatre fois chez les principaux éditeurs (liste disponible sur demande).*
- *Les Bandes Dessinées présentées, dont le sujet est libre, ne devront jamais avoir été publiées.*
- *Elles devront être rédigées en langue française et dessinées en noir et blanc sur au plus dix planches ne dépassant le format A2 (42 x 59,4).*
- *Elles devront parvenir avant le lundi 15 octobre 1979 à 17 h. Elles pourront être expédiées ou déposées à : Kès des Élèves, École Polytechnique, 91128 Palaiseau ; ou déposées seulement à : A.X. 17 rue Descartes, Paris 5^e.*
- *Un prix d'un montant de 5 000 F. (CINQ MILLE FRANCS) sera attribué par un jury pour récompenser la meilleure œuvre.*
- *Pour tout renseignement, ou pour demander le règlement complet :
Tél. 941 82 00, poste 25 91.*

** Le programme détaillé de cette manifestation a été publié dans notre numéro de septembre.*

*** Ces dates annulent celles du 26-28 octobre, annoncées dans le précédent numéro.*



Lucien AUDIDIER
Ingénieur Agronome
Membre de l'Académie d'Agriculture de France,
Propriétaire récoltant en Bourgogne,
vous parle des vins qu'il produit sur son
vignoble familial à NUITS St GEORGES

Les polytechniciens et le vin

Les noms des grands crus, vous les connaissez bien : mais que valent les années ? Voici quelques informations objectives pour vous y reconnaître.

1975

Une année qui avait été prometteuse jusqu'au début septembre, mais que les pluies d'automne avaient compromise. Au Domaine de la Poulette, nous avons choisi de ne vendanger que les grappes restées parfaites. Le résultat : une récolte trois fois plus faible, mais un vin digne de figurer sur les meilleures tables.

Ce millésime, contrairement à 1976, vieillira rapidement.

Dès maintenant, il se présente bien et sera au mieux de ses qualités dans un an ou deux.

1976

L'année de la sécheresse. Pour la plupart des agriculteurs, une catastrophe sans précédent ; pour les viticulteurs bourguignons, « l'Année du siècle » : la vigne, aux racines profondes, a peu souffert du manque d'eau et le soleil a produit un raisin presque parfait. De mémoire de vigneron, il faut remonter à 1893 pour trouver des vendanges aussi précoces, un raisin aussi sain.

Le vin qui en est issu tient les promesses de l'année : riche, charpenté, coloré, il a tous les caractères d'un très grand millésime de

garde, qui fera pendant longtemps l'orgueil des bonnes caves.

A boire vieux : 10 à 20 ans depuis la récolte.

1977

Le triomphe des petits rendements. L'année avait été marquée par un printemps tardif et un été très pluvieux, obligeant à une lutte constante contre le mildiou et les attaques des parasites. Mais le bel automne qui a suivi a permis malgré toutes ces vicissitudes, une bonne maturation du raisin, en particulier lorsque, comme c'est la règle sur notre vignoble, les vignes n'étaient pas taillées trop long.

Le vin qui en est issu affirme des qualités de plus en plus certaines : il donnera en vieillissant un excellent millésime, bouqueté et charnu (comparable en bien des points à 1972), et d'un rapport qualité/prix intéressant. A boire entre 5 et 10 ans depuis la récolte.

1978

La récolte globalement la plus faible des vingt dernières années, à cause des gelées tardives. Mais une végétation exceptionnellement vigoureuse, grâce aux pluies de mai à juillet, et une maturation idéale en août et septembre, très ensoleillés. Un millésime tout à fait remarquable, très onéreux à cause des faibles rendements, mais de conservation aussi parfaite que 1976 : un placement.

Comment se présente 1979 ?

La Côte de Nuits a été frappée par deux violents orages de grêle qui ont littéralement haché le vignoble de Nuits-Saint-Georges à Vougeot et Vosne-Romanée, détruisant la récolte et même une partie du bois de taille. Sur les parcelles qui ont échappé au désastre, la récolte se présente bien et le millésime devrait être bon.

5 raisons de préférer les Vins du Domaine de la Poulette

- **GARANTIE D'ORIGINE ABSOLUE** car tout le vignoble du domaine, qui ne vend que sa récolte, est en terroir d'appellation contrôlée (15 hectares).
- **VINIFICATION TRADITIONNELLE** respectant strictement l'originalité des crus et des années : chaque cru est vinifié séparément dans une cuve exactement adaptée à la surface en production.
- **ÉLEVAGE EN FUTS DE CHÊNE** selon une expérience familiale plusieurs fois centenaire soigneusement transmise de génération en génération.
- **MISE EN BOUTEILLES AU DOMAINE** dans les conditions les meilleures, grâce à un matériel de contrôle et d'embouteillage ultra-modernes ; garantissant la stabilité et la longévité du vin.
- **VENTE DIRECTE** sans intermédiaire : le vin ne quitte notre cave, où il est né, que pour la vôtre, d'où transport le plus réduit et minimum de fatigue pour le vin.

CES QUALITÉS OBJECTIVES
QUE PEU DE PRODUCTEURS PEUVENT RÉUNIR
NOUS PERMETTENT DE VOUS ASSURER



LA GARANTIE DE NOS VINS :
NOUS NOUS ENGAGEONS A REMPLACER VOS
BOUTEILLES SI ELLES NE VOUS DONNENT PAS
SATISFACTION DES LA PREMIÈRE DÉGUSTATION.

LE DOMAINE DE LA POULETTE

Vous propose ses grands crus, tous d'appellation contrôlée, exclusivement récoltés sur ses vignes, élevés en fûts de chêne dans ses caves et mis en bouteilles au domaine

Son vignoble, réparti sur plusieurs communes, offre une gamme de crus très représentative des variétés de Bourgognes de la Côte de Nuits.

COTE DE NUITS-VILLAGES

Cru de grande qualité, fruité et bouqueté, proche des grands Nuits, souple et charnu, il vieillit bien mais se « fait » plus rapidement que les Nuits.

1977, la bouteille	36 F
1978, la bouteille	49 F
le cubitainer	1.495 F
<i>(28 l soit 37 bouteilles environ)</i>	
1976, la bouteille	50 F

BOURGOGNE PASSE-TOU-GRAIN

Ce cru est issu de la cuvaison commune de grappes de Pinot fin (1/3) et de grappes de Gamay (2/3). Le Gamay (cépage des Beaujolais) lui confère rondeur et fraîcheur; le Pinot (cépage des grands crus) apporte finesse et bouquet. Il se boit jeune.

1978, le cubitainer	550 F
<i>(28 l soit 37 bouteilles environ)</i>	

COTE DE NUITS-VILLAGES BLANC

Blanc de blancs de Chardonnay nature (un des meilleurs cépages de blanc). Sec et fruité, c'est par excellence un « vin de poisons ».

1978, la bouteille	27 F
------------------------------	------

NUITS-St-GEORGES

Plantée sur un excellent terroir (LES BRÛLÉES) que nous venons de reprendre en métayage, cette vigne dans la force de l'âge a donné en 1978 un cru remarquable, du niveau des premiers crus dont il a le corps, le bouquet et la longévité.

1978, la bouteille	74 F
------------------------------	------

NUITS-St-GEORGES 1^{er} CRU

3 terroirs bien définis et caractéristiques :

LES POULETTES : Cette vigne (qui a donné son nom au domaine), plantée en terrasses, tout en haut de la côte, donne un vin élégant, souple et bouqueté, tout en finesse: un grand cru qui a su rester léger.

1977, la bouteille	63 F
------------------------------	------

LES VAUCRAINS et LES CHABEUF : Plantés dans une combe où se concentrent les rayons du soleil, ces deux crus, particulièrement puissants, tanniques et corsés sont par excellence des « Vins de Gibiers » à boire sur les rôtis. Ce sont aussi des vins de garde.

Les Vaucrains 1975, la bouteille	55 F
1977, la bouteille	63 F
1978, la bouteille <i>(dès janvier 1980)</i>	89 F
Les Chabeuf 1977, la bouteille	63 F
1976, la bouteille	80 F

LES SAINT-GEORGES : Une des plus anciennes vignes de la commune de Nuits, déjà cultivée au X^e siècle pour les abbés de St-Denis, et qui, du fait de sa qualité exceptionnelle, a donné son nom à la ville de Nuits. A la fois puissant et bouqueté, ce cru est le type même des grands Nuits.

1977, la bouteille	79 F
------------------------------	------

- 10% sur les commandes des polytechniciens

BULLETIN DE COMMANDE

à découper et retourner à :

Secrétariat Domaine de la Poulette
F. MICHAUT - AUDIDIER
229, bd Raspail, 75014 PARIS

BOUTEILLES en carton de 12 (d'un même cru ou panachés)

Côte de Nuits-Village Blanc	... bout. 1978 à 27 F :	F
	... bout. 1978 à 49 F :	F
Côte de Nuits-Village	... bout. 1977 à 36 F :	F
	... bout. 1976 à 50 F :	F
Nuits-St-Georges	... bout. 1978 à 74 F :	F
Nuits-St-Georges 1 ^{er} cru « Les Poulettes »	... bout. 1977 à 63 F :	F
	... bout. 1975 à 55 F :	F
Nuits-St-Georges 1 ^{er} cru « Les Vaucrains »	... bout. 1977 à 63 F :	F
	... bout. 1978 à 89 F : <i>(dès janvier 1980)</i>	F
Nuits-St-Georges 1 ^{er} cru « Les Chabeuf »	... bout. 1976 à 80 F :	F
	... bout. 1977 à 63 F :	F
Nuits-St-Georges 1 ^{er} cru « Les Saint-Georges »	... bout. 1977 à 79 F :	F

CUBITAINERS de 28 L

Le cubitainer est un emballage perdu de 28 l, muni d'un robinet de soutirage. Il conserve le vin aussi bien qu'un tonneau (2 mois maximum) et son transport est plus pratique et moins onéreux (fourni avec 40 étiquettes).

Bourgogne Passe-Tout-Grain	... Cubi. à 550 F :	F
Côte de Nuits-Villages 1978	... Cubi. à 1.495 F :	F
Sachet 40 bouchons 1 ^{er} choix	... Sachet à 22 F :	F

TOTAL de la commande :

Participation frais de port 26 F
si total inférieur à 550 F. : +

REMISE POLYTECHNICIENS — 10 % : —

Escompte 3 % pour chèque joint à la commande : —

(Ordre : Domaine de la Poulette)

NET T.T.C. Franco

Adresse pour l'expédition :
M.
.....
.....

Le Signature : XJR

L'ESPIONNAGE EST-IL UN MONDE CLOS ?

PAR UN CAMARADE

MONDE OUVERT OU FERMÉ ?

Il existe plusieurs milliers d'espions en Europe occidentale, la plupart résidant dans de grandes villes comme Berlin, Bonn, Vienne, Genève, Bruxelles, Londres ou Paris, où leur densité n'est pas négligeable. Pourtant vous n'avez pas rencontré d'espion.

Il n'est guère de semaine où la Presse ne relate la découverte d'une affaire d'espionnage. Pourtant vous n'avez jamais été mêlé, directement ou indirectement, à l'une de ces aventures.

Les espions et l'espionnage appartiennent-ils donc à un système fermé ? Évoluent-ils dans un espace non euclidien sans communication avec notre monde quotidien ? Ou bien sont-ils seulement des soldats et des péripéties de la nuit que chacun a une chance de rencontrer lorsqu'il s'éloigne des lumières ?

Pour répondre à ces questions, je voudrais dire qui sont ces espions qui vivent parmi nous, les mobiles qui les ont poussés dans leur obscur cheminement, et comment ils ont été — comment vous pouvez être recrutés.

ESPION QUI ES-TU ?

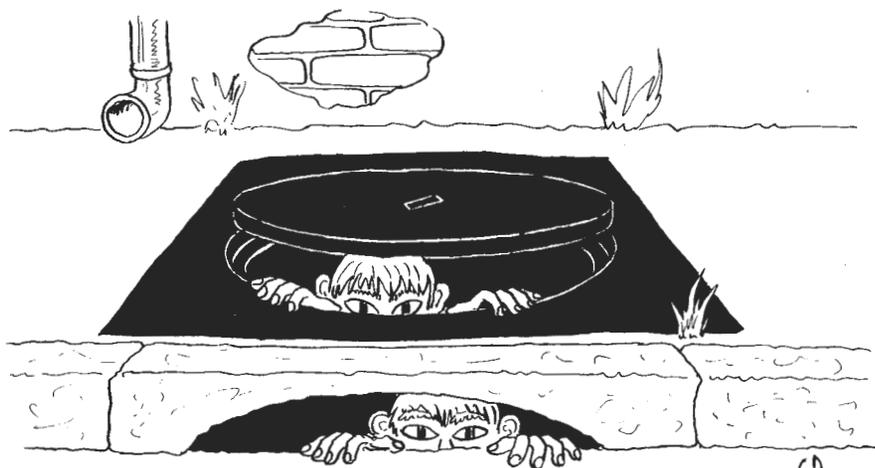
Comment, donc, les espions se situent-ils à travers sexes, professions, idéologies, ethnies ? Ma réponse va, je le crains, paraître ambiguë. Dans un premier temps, en effet, je répondrai : indifféremment. Je suis persuadé que ni le sexe des individus, ni leur race, ni leurs conceptions philosophiques ne les préparent au rôle d'espion, ou ne les en détournent. Les espions ne présentent pas de caractéristiques physiques, psychologiques ou morales particulières ; les circonstances seules les ont conduits dans une voie singulière. Mais il se trouve qu'à certaines époques, et dans certaines régions du monde, ces circonstances ont dirigé les recruteurs d'espions vers certaines catégories d'individus ; c'est pourquoi je crois commode de passer en revue les groupes énumérés au début de ce paragraphe.

Je commencerai par les femmes, parce qu'elles ont joué un rôle considérable dans la littérature consacrée à l'espionnage. Il n'est guère de roman ou de film qui traite ce sujet sans présenter

une « belle espionne », et le public est d'autant plus enclin à accepter cette agréable fiction qu'une référence historique se présente immédiatement à son esprit : Mata Hari !

Dans la réalité, la femme espion, et surtout la « belle espionne », sont des personnages assez rares. Un des chefs des Services secrets français, qui recevait souvent la visite de jolies femmes au tempérament romanesque, avait coutume de leur poser deux questions : Savez-vous cirer un parquet ? Savez-vous taper à la machine ? — et, comme ses interlocutrices s'étonnaient : je n'ai besoin ; expliquait-il, que de femmes de ménage et de secrétaires.

Les séductrices qui jouèrent un rôle important dans les Services de renseignements peuvent se compter sur les doigts d'une main : la comtesse de Carlisle, qu'Alexandre Dumas immortalisa sous le nom de Milady — Louise de Kéroual « placée » par Louis XIV auprès de Charles II d'Angleterre, dont elle devint la puissante maîtresse — la baronne de Kaulla, qui sut surprendre au profit de Stieber, le maître des Services prussiens, les secrets du général de



Les espions appartiennent-ils donc à un système fermé ? Evoluent-ils dans un espace non euclidien . . .

Cissey, ministre français de la guerre — Marthe Richer, plus connue sous le nom de Richard, qui manipula le chef du S.R. allemand à Madrid — et enfin la fameuse Mata Hari. Encore cette dernière n'a-t-elle de place dans mon énumération qu'à cause de sa légende ; elle fut en effet une grande courtisane, mais une bien petite espionne ; habituée à recevoir des sommes importantes en échange de faveurs sans doute exquis, elle crut pouvoir demander le même prix pour des renseignements médiocres ; mais elle n'avait plus affaire aux mêmes hommes ; il lui en coûta la vie.

Secrétaires et femmes de ménage, par contre, furent légion. L'une d'elles au moins demeurera dans les annales de la petite histoire : la femme de ménage de Schwartzkoppen, qui transmettait au Deuxième bureau français les documents extraits de l'inépuisable corbeille à papiers de l'attaché militaire allemand, lors de l'affaire Dreyfus.

Il n'est pas jusqu'aux cascadeuses qu'on ne rencontre dans le domaine de l'espionnage : telles Belle Boyd qui, pendant la guerre de sécession américaine, portait ses renseignements aux Sudistes en traversant au galop les lignes nordistes, Alice Dubois (de son vrai nom Louise de Bettignies) qui, lors de la première guerre mondiale, et en plein hiver, traversait à la nage les canaux belges, s'échappait par les toits et s'accrochait sous les trains, et, de 1940 à 1945, plusieurs agentes des Résistances française et alliées.

Le Général prussien Decker écrivait dans la *Petite Guerre* : « Un secret qui ne peut se savoir ni par les femmes ni par les hommes d'Église ne se révélera probablement jamais ». Si je ne souscris pas à cette assertion en ce qui concerne les femmes, dont le rôle fut et reste en somme modeste, je crois que, pendant des siècles et jusqu'à une époque ré-

cente, elle s'est justement appliquée aux hommes d'Église. Il n'y a pas lieu de s'en étonner. Du début du Moyen-âge jusqu'au 18^e siècle, l'Église, au sein de laquelle étaient rassemblées une grande partie des élites intellectuelles et culturelles, joua un rôle politique important, et poussa beaucoup de ses hommes au gouvernement, dans la diplomatie, et jusque dans les armées. Les prêtres étaient donc à la fois des recruteurs d'agents, et la cible des recruteurs.

On sait que le Service secret de Richelieu, l'homme le mieux renseigné d'Europe, était dirigé par le Père Joseph (1), et que cette *Éminence grise* utilisait dans ses réseaux une véritable armée de capucins ; il avait couvert de ces bons pères toute l'Europe, le Proche-Orient et l'Afrique du nord. Mazarin employa Ondeidi, futur évêque de Fréjus et le Père Berthod ; Louis XIV l'abbé Lenglet-Dufresnoy, et le pape Pie VI eut en France, pendant la Révolution, un remarquable agent en la personne de l'abbé Sifferin de Salomon. Le rôle des ecclésiastiques ne fut pas moins grand en Angleterre, et les réseaux jésuites tissés à partir du séminaire de Reims auraient sans doute réussi à éliminer la reine Élisabeth sans la vigilance de son ministre Walsingham, qui fut l'un des maîtres du contre-espionnage.

Plusieurs Services de renseignements actuels comptent des prêtres, sinon parmi leurs agents, du moins parmi leurs *honorables correspondants*, et l'on sait que le Vatican, sans posséder un service d'espionnage structuré comme celui des États territoriaux, est fort bien renseigné dans les domaines politique, économique et financier.

Les militaires jouent bien entendu un rôle important en espionnage, puisque cet art s'exerce avec une particulière in-

tensité en temps de guerre. Tout d'abord les militaires constituent la base des état-majors qui dirigent les services de renseignements, même lorsque ceux-ci ont des structures administratives civiles, comme le S.D.E.C.E. en France, la C.I.A. aux États-Unis, M.I.6 en Angleterre ou le Mossad en Israël. Mais il arrive aussi parfois qu'ils soient des *agents* de renseignement, autrement dit des espions, et ceci de deux manières : soit qu'ils accomplissent une mission pour leur pays, soit qu'ils trahissent en espionnant pour le compte de l'ennemi. Les militaires agents du premier type apparaissent surtout pendant les hostilités, mais dans quelques cas, ils opèrent dès le temps de paix.

C'est ainsi que plusieurs officiers de marine japonais furent implantés en Russie avant la guerre de 1904, sous les couvertures d'employés de compagnies maritimes ou même comme cuisiniers. Quant aux officiers félons il y en eut malheureusement à toutes les époques. J'en citerai deux qui sont bien connus des historiens de l'espionnage : le colonel autrichien Redl qui pendant plus de dix ans fournit aux Russes des renseignements d'une valeur considérable et que les experts estiment responsable de la mort de plusieurs centaines de milliers de soldats autrichiens ; et le général allemand connu sous le pseudonyme « Le Vengeur », qui, en 1904, procura au Deuxième Bureau français le plan d'invasion de la France à travers la Belgique, le plan Schlieffen. Redl fut contraint au suicide en 1913 ; quant au Vengeur, nul n'a jamais connu, semble-t-il, sa véritable identité, et il n'a donc pas été démasqué.

L'espionnage est entouré, en France, d'une réprobation imméritée ; c'est la raison pour laquelle on pense souvent que les truands participent largement à cette activité ; la réalité est tout autre. Parmi les quelques centaines d'agents de renseignement dont j'ai connu les dossiers, la centaine que j'ai manipulés, un seul malfaiteur ; et, dans l'histoire récente de l'espionnage, je n'ai relevé que le cas de Baptistin Travail, cambrioleur français recruté par le S.R. italien, et qui, pendant la guerre 14-18 réussit à pénétrer à plusieurs reprises dans l'enceinte des services secrets allemands de Berne et s'empara, en particulier, de la liste des agents allemands en Italie.

Les qualités que l'on exige d'un espion et la modicité des rémunérations par rapport aux risques encourus font que les délinquants ne sont pas plus tentés par le renseignement qu'ils n'y sont aptes. On les rencontre par contre dans les autres branches de Services spéciaux, l'action et surtout le contre-espionnage où leur propension à la délation trouve à s'employer. Au cours des deux guerres mondiales, le contre-espionnage allemand recruta bon nombre

(1) François Le Clerc du Tremblay

de ses agents dans les prisons ; en France, les services de lutte contre l'O.A.S. utilisèrent largement les truands.

J'aurais probablement écrit que les prodigieux espions présentés par les romans et surtout les films policiers n'existent que dans l'imagination de leurs créateurs si je n'avais eu la chance d'en rencontrer un. J. F. me stupéfia : lâché dans plusieurs grandes villes avec des missions de plus en plus « impossibles », sans appui et sans pistes, il réussit chaque fois et en quelques jours, rapportant des renseignements et des documents de haute importance qui tous s'avérèrent authentiques ; il refusa toujours de me dire comment il se les était procurés, ce qui est une violation flagrante des règles du S.R. — mais des règles que je n'avais pas le moyen de lui imposer. A la fin nous nous liâmes d'amitié — ce qui est également contraire au code professionnel —, et il consentit à me révéler le secret de sa réussite : « J'ai été emprisonné dans une dizaine de pays, me dit-il, et je suis homosexuel. Ceci vous explique que dans toutes les grandes villes je trouve des hommes bien placés, et qui n'ont rien à me refuser. »

Je viens de dire ce que je pensais des malfaiteurs, et J. F. ne fut pour moi, à cet égard, qu'une brillante exception ; par contre il me confirma que les homosexuels sont souvent d'excellents espions. On connaît les tribulations des diplomates Burgess et Mac-Lean, qui appartenaient à cette catégorie. Je pourrais en citer beaucoup d'autres. La raison de cette vocation est sans doute le penchant des homosexuels à la confiance, et aussi — l'un n'étant pas indépendant de l'autre — la semi-clandestinité à laquelle les contraignent une réprobation et parfois même une oppression qui sont encore répandues.

Cette oppression est le facteur majeur qui apparaît lorsqu'on tente d'évaluer la densité des espions au sein des différentes ethnies — et par analogie, des différents groupes politiques. Cette densité ne dépend pas, en effet, de caractères qui leur soient propres, mais du fait qu'elles sont minoritaires et par conséquent opprimées.

Les minorités slaves de l'Empire ottoman, les Tchèques, les Italiens et les Roumains de l'Empire austro-hongrois ont constitué au début du siècle, des réservoirs largement exploités par divers S.R. européens ; il en a été de même des opposants ethniques ou politiques des pays communistes après la seconde guerre mondiale. Ukrainiens, Arméniens, Hongrois après la révolte de 1956, Tchèques après l'échec du « Printemps de Prague ». Le recrutement se pratique sur place ou parmi les émigrés, avec, dans ce dernier cas, une complication provenant de ce que les pays de

l'Est introduisent leurs propres agents au sein des réfugiés.

Je me suis jusqu'ici attaché, dans ma quête des espions, à des critères sociologiques et ethniques. Mais, il existe une autre approche, plus pragmatique, et plus conforme à la démarche des professionnels ; elle est fondée sur le fait que les S.R. cherchent à recruter, en priorité, des *agents en place*, c'est-à-dire des individus situés à l'intérieur des objectifs qui leur sont assignés, ou à leur périphérie.

Après 1945, l'objectif principal du G.R.U. soviétique fut la recherche atomique en Amérique. Il recruta donc des personnages qui, à des échelons divers, participaient à cette recherche : Harry Gold, Klaus Fuchs, David Greenglass, les Rosenberg.

Lors de la guerre russo-japonaise, les Japonais s'intéressaient tout particulièrement au mouvement des navires de guerre russes d'Europe vers l'Extrême-Orient ; ils s'efforcèrent donc, avec un succès médiocre, de recruter ou d'implanter des agents dans les milieux maritimes ; de même les Allemands à Scapa Flow en 1914. Après l'apparition des gaz asphyxiants, en avril 1915, le Deuxième Bureau français estima qu'il devait de toute urgence se procurer des informateurs travaillant dans les usines chimiques allemandes ; d'où la mission confiée à Charles Lucieto et brillamment réussie par lui. Actuellement, la Chine fait de grands efforts pour rattraper, rapidement et aux moindres frais son retard technologique ; son S.R. s'intéresse au personnel des industries de pointe.

Lorsqu'un Service de renseignements a décidé d'attaquer un objectif, il cherche, dans un premier temps, à identifier les hommes qui ont accès aux informations convoitées ; il lui reste ensuite à recruter l'un d'eux ; l'opération est parfois impossible, soit parce que les informateurs potentiels sont incorruptibles soit parce qu'ils sont étroitement surveillés, soit parce qu'il n'existe pas de moyens plausibles d'entrer en contact avec eux. Le S.R. s'intéresse alors aux personnes de leur entourage qui pourront conduire indirectement au but : leurs parents, leurs amis, leurs maîtresses, leurs voisins, leurs partenaires sportifs, leurs collègues de club, etc. Le cercle est progressivement élargi jusqu'à ce qu'un point d'ancrage soit trouvé. Finalement, cela fait quelquefois beaucoup de monde. Et c'est pourquoi le lecteur de cet article peut, quel que soit son milieu social ou professionnel, éprouver la crainte ou nourrir l'espoir — selon son tempérament — de croiser un jour la piste d'un recruteur d'espions.

* Elyesa Bazna, plus connu sous le nom de *Cicéron* reçut, il est vrai, 300 000 livres sterling des Allemands ; mais les billets étaient faux.

ESPION, POURQUOI ?

Ainsi donc, concluera le lecteur, la probabilité d'entrer en contact avec le monde de l'espionnage n'est pas négligeable — comprise entre celle de gagner le gros lot au loto et celle d'avoir un accident d'auto. Mais si cette éventualité m'était offerte pour quelle raison moi, citoyen honorable, accepterais-je de me compromettre avec des personnages inquiétants et douteux ?

Je répondrai à cette question que ces raisons sont diverses et, somme toute assez nombreuses.

La motivation la plus courante d'un espion est l'argent. Et c'est probablement la meilleure. De toutes les catégories d'agents, c'est le bon professionnel que préfère le responsable d'un S.R. — expérimenté, facile à manipuler, efficace et sans complexes.

Il y a plusieurs catégories de professionnels : ceux qui ont une double activité, et ceux qui n'en ont qu'une : l'espionnage. A la première catégorie appartiennent les *agents en place* dont le S.R. fait si grand cas ; ils n'ont été recrutés qu'en raison de leur métier initial et ils perdraient tout intérêt en même temps que ce métier. Une catégorie intermédiaire est constituée par les *agents que l'on place*, ou qui se placent : espions professionnels qui réussissent à se faire embaucher dans un bureau d'études, une usine aéronautique, une entreprise d'import-export, le secrétariat d'une ambassade ; enfin il existe quelques espions hautement qualifiés que l'on charge de missions ponctuelles, sous des couvertures éphémères. Tel était le brillant J.F. dont j'ai déjà parlé ; outre le renseignement il avait, il est vrai, quelques occupations personnelles, mais si peu honorables que je n'ose pas les qualifier de profession.

Un des principes fondamentaux du S.R. veut que les agents soient payés *aux pièces*. A aucun moment ils ne doivent s'assoupir dans la douce quiétude d'un fonctionnaire du service. Cependant, tout principe comportant des exceptions, les agents chevronnés reçoivent parfois une rémunération de base ; cette mesure évite qu'ils ne cèdent, entre deux missions, à de dangereuses tentations.

Il existe en matière d'espionnage, un mythe très répandu qu'il me faut détruire : la profession n'est pas extrêmement lucrative. Certes, quelques missions exceptionnelles sont payées un prix élevé ; mais, un bon espion, qui voyage en classe touriste et descend dans des hôtels modestes, ne gagne pas plus qu'un cadre moyen.*

Il en va différemment de certains hommes d'affaires qui sont rémunérés non en espèces, mais en facilités professionnelles : attribution d'une représentation industrielle, aide pour l'obtention

d'un marché etc. ; quelques-uns sont devenus fort riches ; mais cette méthode, largement utilisée par certains services étrangers — britanniques en particulier — n'est pas employée en France.

J'ai cité l'argent comme la première motivation parce que c'est la plus répandue ; mais ce n'est pas la plus noble. Il existe des espions dont la raison d'agir est le patriotisme, national ou idéologique ; ils sont mêmes majoritaires en temps de guerre, parce que seule une motivation exaltante peut soutenir des hommes et des femmes dans une action qui aboutit souvent à la torture et à la mort. Ils ont été nombreux dans la Résistance ; dans l'espionnage classique je citerai, un peu au hasard, l'officier de marine allemand Carl Hans Lody pendu à la Tour de Londres en 1914 ; Richard Sorge, pendu au Japon en 1944 ; Alice Dubois, morte dans une prison allemande en 1918 ; les hommes de l'Orchestre rouge, tous — à l'exception de leur chef, Léopold Trepper — torturés et exécutés par les Allemands ; Rudolf Roessler et son prodigieux réseau d'officiers de l'Oberkommando de la Wehrmacht.

C'est encore le patriotisme qui, en temps de paix, inspire une catégorie de

personnes appelées *honorables correspondants*. Ces informateurs qui sont en contact avec le S.R. de leur pays, sans que cela implique, comme c'est le cas pour les agents, un lien de subordination, transmettent épisodiquement et bénévolement des renseignements que leurs activités professionnelles les ont mis à même de recueillir. Si l'on peut attribuer cette étiquette à un homme dont la personnalité transcende les catégories, le plus remarquable exemple d'*honorables correspondants* fut sir Basil Zaharoff qui, pendant la première guerre mondiale, renseigna les gouvernements anglais et français.

Outre les honorables correspondants, il existe aussi, en temps de paix, des agents « patriotes » ou animés par des convictions idéologiques. Ils sont désintéressés au départ. Certains le restent ; d'autres, au fil des mois ou des années, viennent à penser qu'un peu d'argent ne saurait altérer la pureté des intentions.

Une troisième motivation possible d'un espion est l'amertume, le sentiment d'avoir été injustement traité ; elle se rencontre, très exceptionnellement il faut le souligner, chez les fonctionnaires et les militaires dont certains vivent,

comme on sait, avec un œil fixé sur le tableau d'avancement. On a donné un nom particulier aux agents de cette catégorie : les « vengeurs ». J'ai parlé du général allemand qui vendit à la France le plan Schliften ; l'armée française compte elle aussi, à son passif, un vengeur fusillé lors de la première guerre mondiale ; l'administration en a fourni un autre.

Lorsqu'on connaît le métier d'espion, ses difficultés, ses sujétions et ses déceptions, on s'étonne que des hommes ou des femmes veuillent l'exercer pour leur seul plaisir. Et pourtant il existe des candidats assez nombreux des deux sexes qui espèrent trouver dans ce métier l'aventure et ses frissons. Candidats nombreux, donc, mais élus rares. Les officiers de renseignement, en effet, craignent ces amateurs comme la peste et repoussent presque toujours leurs offres ; certains, pourtant, franchissent le barrage à force de persévérance et d'ingéniosité ; parmi ces élus une partie abandonne rapidement un métier bien différent de ce qui avait été imaginé, d'autres se font prendre, quelques-uns deviennent de vrais espions, et parfois de grands espions. On trouve parmi ces derniers une forte proportion de Britanniques : des gens qui ont l'espionnage dans le sang, qui le considèrent comme un sport — le fair play en moins — et qui parfois y excellent ; le plus extraordinaire d'entre eux fut Mc Morrough Kavanagh, né avec des moignons de bras et de jambes, et qui remplit en Perse plusieurs missions secrètes.

Sans être une motivation à proprement parler, la contrainte est l'une des raisons qui conduisent certains individus à se transformer en espions. Par ses implications psychologiques et les développements spectaculaires auxquels il se prête, le procédé a séduit des romanciers ; il est utilisé par la police, qui dispose d'un inépuisable réservoir de délinquants sur lesquels il est facile d'exercer une pression ; il ne présente ni les mêmes avantages ni les mêmes facilités dans le domaine de l'espionnage ; il arrive toutefois qu'il soit employé, et il fait partie de la panoplie de tous les officiers de renseignement.

La contrainte s'exerce le plus souvent sous forme de chantage sexuel ; la personne sur laquelle on veut faire pression, ou l'un de ses proches, sont photographiés ou filmés au cours d'ébats érotiques, quelquefois après avoir été drogués ; la victime de ces indiscretions est ensuite menacée de l'envoi de ces documents à ses supérieurs, ses parents, ses amis.

Procédé souvent commode, généralement économique, la contrainte a néanmoins un champ d'action limité par suite de son efficacité incertaine. Beaucoup d'individus repoussent le chantage, et les Services de renseignements abandonnent alors l'affaire.



Les belles espionnes : on n'a besoin que de femmes de ménage

Y A-T-IL ENCORE DES ESPIONS ?

J'ai, dans les quelques pages qui précèdent, essayé de montrer au lecteur comment un personnage complètement étranger au monde de l'espionnage et à ses intrigues — le lecteur lui-même, par exemple — pouvait devenir la cible d'un chasseur d'espions ; comment et pourquoi.

Arrivé au terme de cet article, je voudrais répondre à deux questions que sa lecture aura peut-être inspirées.

J'ai parlé des espions, mais aujourd'hui y a-t-il encore des espions ? Les progrès de la science et des techniques ont engendré des appareils et des procédés si extraordinaires que Churchill a parlé de « la guerre des magiciens » : micros dissimulés dans une fleur, émetteurs dans une dent, procédé d'écoute par laser, interceptions des messages-radios et, plus généralement, des signaux électriques, détection par infra-rouge, radars d'alerte, satellites d'observation, etc. Tout cela est bien réel ; mais on remarquera que, dans un certain nombre de cas, les matériels in-

ventés ne font qu'accroître les possibilités des espions, en leur permettant d'acquérir des informations que ni leurs yeux ni leurs oreilles ne sont assez sensibles pour capter ; dans les autres cas, le matériel remplace bien l'homme, mais seulement dans les missions les plus vulgaires, sinon les plus faciles : un satellite d'observation peut photographier une rampe de lancement au cœur de la Sibérie ; on n'a pas encore mis au point le robot qui ouvrira un coffre, y choisira un document, le photographiera et le remettra en place.

On peut donc affirmer qu'il y a encore des espions, qu'il y en a beaucoup, et qu'il y en aura longtemps.

DÉMYTHIFIER ET EXORCISER L'ESPION- NAGE

Le lecteur s'étonnera ensuite, peut-être, de la présentation pessimiste que j'ai faite de l'espionnage : métier difficile, peu compatible avec la fantaisie, médiocrement lucratif, — et de l'emploi même du terme d'espionnage, lorsqu'on parle dans le « milieu » de *Renseignement* ou de *S.R.* J'ai seulement tenté de démythifier une activité et d'exorciser

un mot. Si l'espionnage — ou le renseignement — n'est pas du tout ce que de vains auteurs racontent, il peut être un métier exaltant, par les services qu'il est en mesure de rendre aux pays qui l'exercent ; en temps de guerre, avec les effectifs d'un régiment, il peut être plus efficace qu'une armée : en temps de paix, avec le budget d'une direction ministérielle, il peut rapporter des milliards — à la condition d'être dirigé par des hommes purs et durs et non par des individus issus des souterrains de la politique.

Après cette brève analyse du monde des espions, des méthodes employées pour les recruter, des raisons qu'ils peuvent avoir de se laisser recruter, et les quelques digressions dans lesquelles je me suis laissé entraîner, je me dois de revenir à mon interrogation initiale : le monde de l'espionnage est-il fermé et ses limites sont-elles, dans un sens comme dans l'autre, infranchissables ?

Au risque de décevoir certains, je répondrai que c'est un monde où il est plus facile d'entrer, et d'où il est moins difficile de sortir, qu'on ne le pense généralement.

NDLR. - Nous nous excusons auprès de l'auteur des quelques coupures auxquelles nous avons cru devoir procéder.

LE GEPAN ET L'ÉTUDE DES PHÉNOMÈNES AÉROSPATIAUX NON-IDENTIFIÉS

PAR ALAIN ESTERLÉ (67)

LE GEPAN, POURQUOI ? COMMENT ?

Le 1^{er} mai 1977, un nouveau service était créé au Centre National d'Études Spatiales : le Groupe d'Études des Phénomènes Aérospatiaux Non-identifiés. Et, comme il n'est pas d'usage dans l'administration de créer fortuitement de nouveaux services, il importe d'éclairer le lecteur sur les circonstances et les motivations qui ont amené à cette création. Disons qu'elle fut due à la conjonction de trois circonstances favorables :

- d'une part, un intérêt certain porté à ce genre de phénomènes par certains membres du gouvernement (que l'on se rappelle l'interview à ce sujet de R. Galley, Ministre de la Défense, en 1974) ;
- d'autre part, une curiosité croissante de la population à cet égard ;
- enfin, la vocation du CNES, fer de lance de la recherche spatiale française, au sein duquel quelques ingénieurs s'étaient depuis longtemps intéressés à cette question. Et, c'est tout naturellement l'un d'eux, Claude Poher, qui devait devenir le 1^{er} responsable du Gepan jusqu'à son départ en octobre 78.

Mais les remarques qui précèdent ne nous éclairent pas encore sur les raisons profondes de cette création, c'est-à-dire sur les raisons de cet intérêt et de cette curiosité. Après tout, la question n'a-t-elle pas été réglée définitivement par la

Commission CONDON qui en 1969 concluait, sans parvenir à expliquer la totalité des observations, au manque d'intérêt de la poursuite des recherches ? Certes, mais les observations ont continué un peu partout à travers le monde avec des témoins dont les caractéristiques couvrent l'ensemble de la population en âge, sexe, activités socio-professionnelles, compétence et crédibilité supposée (y compris des astronomes, des pilotes, des chercheurs scientifiques). Alors la question se pose : *s'agit-il d'une constante de notre temps ou même d'une donnée générale échappant à la contingence du lieu, du temps, de la culture, de tout ce qui marque l'évolution de nos civilisations ?* Je me garderai bien de répondre maintenant à cette question mais constatons simplement que le simple fait de l'avoir posée et de ne pouvoir y répondre montre que le problème n'est pas définitivement réglé.

Pour l'instant, je rappellerai simplement l'existence de multiples documents anciens écrits, gravés, peints (depuis la Bible jusqu'à certains bas-reliefs mayas en passant par la mythologie grecque) où une certaine mode se plaît à reconnaître la « preuve » d'observations analogues à celles qui sont actuellement rapportées. Il faut bien évidemment être prudent devant de telles interprétations et ne pas sous-estimer les dangers qu'il peut y avoir à négliger de replacer les formes d'expressions culturelles dans leur contexte propre, oubliant le poids d'un symbolisme variable suivant les époques et les civilisations.

Plus près de nous, c'est surtout après la deuxième guerre mondiale que les observations de phénomènes inexplicables sont relatées par les témoins et popularisées par la presse. Plus précisément, le 24 juin 1947, un pilote privé américain nommé Kenneth Arnold emploie le terme de « saucer » pour décrire ce qu'il a vu « voler ». L'expression de « flying saucer » est reprise dans la presse et l'idée de soucoupe volante reçoit ainsi le baptême linguistique qui facilite sa vulgarisation. Depuis, les observations de fréquence variable ne cessent pas en dépit des explications et interprétations plus ou moins officielles fournies jusqu'à nos jours, jusqu'à la création du GEPAN.

En quoi consiste le GEPAN ? Il y a tout d'abord deux personnes qui travaillent à plein temps - le responsable et sa secrétaire - et quelques dizaines d'agents du CNES qui ont proposé leur collaboration pour une fraction marginale de leur temps de travail (sans compter le sacrifice d'une part de leurs loisirs). De plus, quelques chercheurs disséminés dans les différents centres d'étude et de recherche français qui ont, eux aussi, accepté de consacrer aux activités du GEPAN une fraction irrégulière de leurs temps de travail et de loisir. Enfin, un Conseil Scientifique a été nommé, composé de scientifiques de très haut niveau et dont le rôle est de superviser et de conseiller le GEPAN dans ses activités et ses orientations. Il va sans dire qu'au sein du GEPAN comme dans le Conseil Scientifique, se trouve représenté un large éventail de compétences en sciences physiques et

sciences humaines, répondant ainsi à un souci évident de pluridisciplinarité.

En amont du GEPAN, se trouvent ses sources d'information. Un rôle essentiel y est joué par la Gendarmerie nationale qui depuis 1975 effectue une enquête pour chaque observation non-expliquée qui lui est rapportée. Une copie est adressée au GEPAN qui dispose actuellement d'environ 600 enquêtes normalisées, chiffre qui s'accroît maintenant au rythme approximatif de 300 par an. De plus, l'Aviation Civile, l'Armée de l'Air et la Marine nationale ont accepté de drainer vers le GEPAN les observations qui seraient faites dans le cadre de leurs activités, aussi bien en mer, au sol (contrôle radar), qu'en vol (pilotes).

Les groupements privés dits « ufologiques », se sont aussi chargés depuis longtemps d'effectuer des enquêtes auprès des témoins et certains d'entre eux ont ouvert leurs archives au GEPAN. La qualité et la rigueur de ces enquêtes sont cependant très variables, et cette variabilité s'accroît encore lorsqu'on se penche sur les coupures de presse relatant les observations. Enfin, quelques témoins prennent l'initiative de téléphoner directement au GEPAN pour raconter leurs observations.

On voit donc que les informations ne manquent pas grâce à un réseau bien rodé couvrant l'ensemble du territoire français. Ceci étant, il faut réfléchir à la question fondamentale que tout scientifique doit se poser en permanence : quel et le problème ? Quelles sont les données ?

QUEL PROBLÈME ? QUELLES DONNÉES

Les premières tâches du GEPAN en 1977 et 1978, ont été orientées vers l'amélioration des méthodes d'enquêtes et l'analyse statistique des documents de témoignage. De telles analyses avaient déjà été entreprises antérieurement par C. Poher. Ses travaux préliminaires ont permis de dégager deux aspects fondamentaux du problème :

- la non-réductibilité immédiate de certains phénomènes dits « non-identifiés » à des schémas physiques ou psychologiques classiques ;
- la très forte présomption d'une composante physique dans les phénomènes rapportés.

A l'appui de cette présomption, on peut présenter deux résultats :

- les études statistiques de Claude Poher sur les lois de description des phénomènes non-identifiés qui se trouvent coïncider avec les règles classiques de perception des phénomènes physiques sensibles. Si ce résultat ne constitue pas une preuve formelle du caractère physique des phénomènes non-identifiés, il nous oblige cependant à travailler dans le sens de cette hypothèse ;

- les enquêtes menées en 1977 et 1978 auprès de témoins généralement indépendants et dont les témoignages se sont montrés la plupart du temps d'une grande cohérence ainsi que d'une parfaite sincérité et d'une bonne crédibilité (nous détaillerons plus loin les techniques d'enquête).

Quant à la composante psychologique de ces phénomènes, elle est évidente :

- dans la nature même des données qui sont généralement des récits de témoignages, marqués par les mécanismes de perception et de mémorisation des témoins ;

- dans les réactions des témoins pendant leurs observations et éventuellement après ; dans les réactions souvent subjectives du public et où se mêlent souvent l'attente, la peur et l'espoir.

Nous voici donc confrontés à un problème dont nous devons, à l'heure actuelle, reconnaître les deux composantes physiques et psychologiques* ce qui lui donne une originalité certaine par rapport aux sujets habituellement examinés par les scientifiques. En effet, les deux composantes se trouvent diversement mêlées selon les différents aspects du problème et il est capital de se pencher sur cette imbrication pour mieux la comprendre et, si possible, l'éviter.

LES MÉTHODES D'ENQUÊTES AUPRÈS DES TÉMOINS

Ces enquêtes ont pour but d'essayer d'obtenir des renseignements sur les phénomènes observés. Mais l'accès à ces aspects physiques ne peut se faire qu'à travers la description qu'en fait le témoin, et il est très difficile de faire la part de la subjectivité du récit et de l'objectivité du stimulus initial. Le GEPAN a essayé de définir des méthodes résolvant au mieux cette difficulté :

- chaque témoin est interrogé séparément, sur les lieux mêmes de l'observation. Il est procédé à une reconstitution la plus fidèle possible. A cet effet, on peut utiliser un théodolite, une boussole, un chronomètre, des échantillons de couleurs et d'odeurs, etc. Il est cependant préférable d'utiliser un appareil de visée (SIMOVNI) muni d'un enregistreur et simulant sur fond de paysage, des formes lumineuses, leurs couleurs, leurs intensités, leurs tailles, leurs mouvements. Cette dernière méthode semble plus précise et a l'avantage d'éviter au maximum les ambiguïtés du langage. Les reconstitutions sont répétées plusieurs fois ;
- chaque témoin subit séparément un entretien avec un enquêteur. Cet entretien a pour but de préciser les circonstances psychologiques de l'observation.

* Physique et psychologique sont pris, bien sûr, au sens le plus large : sciences physiques et sciences humaines.

Différents thèmes sont abordés sans ordre préétabli : comment a réagi le témoin ? Quelle a été sa première interprétation ? A qui a-t-il parlé de son observation ? En quels termes ? Quelles sont ses connaissances scientifiques, ses croyances religieuses ? etc.

- ces données psychologiques servent ensuite à comprendre d'éventuelles incohérences internes dans les reconstitutions de tel ou tel témoin ou des incohérences globales entre plusieurs témoins. Interviennent aussi dans l'interprétation générale, les données extrinsèques telles que conditions météorologiques, position des astres, etc.

De toute façon, il faut rester prudent quant aux conclusions que l'on peut ainsi tirer. En particulier, dans le cas d'un témoin unique, la méthode ne saurait être rigoureuse et en général les données physiques obtenues ne doivent pas être considérées comme objectives.

LA COMPOSANTE PSYCHOLOGIQUE PRISE AU SENS LARGE

Le rôle du psychologue ne se limite pas aux enquêtes auprès des témoins. Quelques questions viennent immédiatement à l'esprit :

- Quels peuvent être les mécanismes de rumeur liés ou non aux phénomènes de vagues d'observations ?
- Quels peuvent être les mécanismes de distorsion de la perception et de la mémorisation pour une observation donnée ?
- Est-il possible de caractériser les témoins d'observations, ou plutôt l'observation d'OVNI est-elle un symptôme isolé ou peut-elle être associée à d'autres symptômes connus ?
- Les études de ces phénomènes peuvent-elles enrichir les connaissances des psychologues ?
- Qu'est-ce que le psychologue peut apporter au physicien dans l'étude de ces phénomènes ?

La liste peut évidemment s'allonger encore. Comme on le voit, ces questions peuvent être abordées avec des méthodes classiques de tests, de sondages et d'enquêtes (psychologie « expérimentale »). Cependant, elles amènent aussi à revenir aux sources de la connaissance psychologique, sa portée, ses limites, ... Elles sont essentielles pour qui veut aborder le problème des phénomènes aérospatiaux non-identifiés. Les négliger au départ conduirait inmanquablement à des réflexions spéculatives.

L'OBTENTION DE DONNÉES PHYSIQUES OBJECTIVES

Nous avons parlé de l'existence indéniable de cette composante psychologique et de son imbrication profonde avec les données physiques qu'on peut

tirer d'un témoignage. On est en droit de s'interroger sur la possibilité d'obtenir des données physiques objectives intrinsèques aux phénomènes. Deux possibilités viennent à l'esprit et le GEPAN en a développé une troisième :

● **Les données radar**

Certaines observations s'accompagnent de repérage radar. Le réseau français est très divers (Armée de l'air, Aviation civile, Météorologie) et le GEPAN a accès à ces informations. Encore faut-il pouvoir dire quels enseignements qualitatifs (solide, gaz, plasma, faux échos, ...) et quantitatifs (surface équivalente, ...) on peut tirer d'un écho radar. Ceci constitue une des études du GEPAN.

● **Les études de traces sur l'environnement**

Certaines observations relatent des « atterrissages » accompagnés de traces sur l'environnement. Le GEPAN s'est doté d'appareils de mesures nécessaires à l'analyse des effets mécaniques, thermiques et électromagnétiques. La précision de ces mesures est actuellement évaluée grâce à des études de traces artificiellement créées.

● **Les réseaux de diffraction optique**

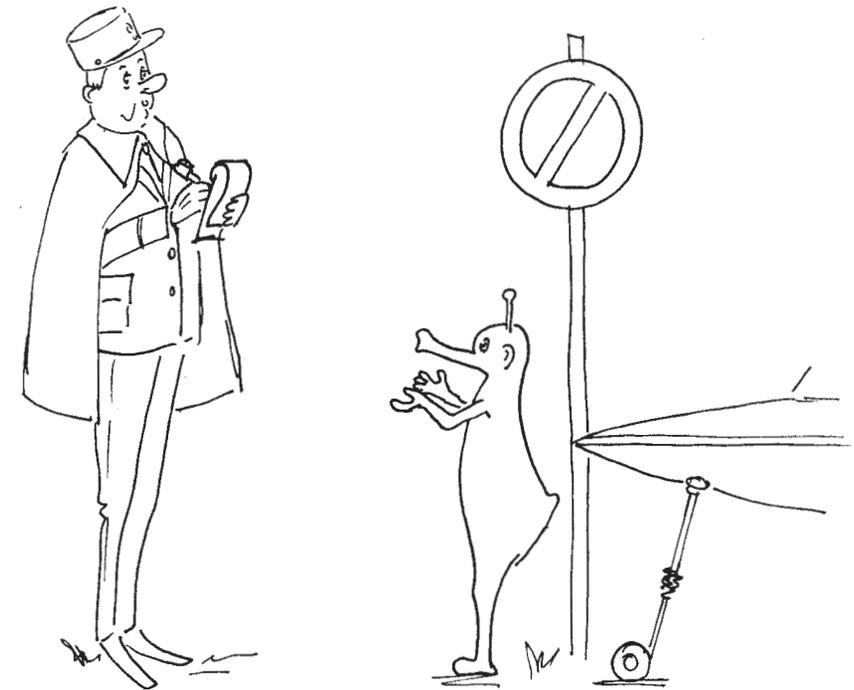
L'idée d'utiliser de tels réseaux pour obtenir des spectres de phénomènes lumineux non-identifiés est fort ancienne, mais se heurtait à la méconnaissance a priori du lieu et de la date de l'occurrence de ces phénomènes. Aujourd'hui, un fabricant français a su réaliser de tels réseaux à un prix modique, permettant des analyses de spectre précises et adaptables à n'importe quel appareil photographique. Toutes les brigades de Gendarmerie seront dotées d'un tel réseau. De plus, la commercialisation en sera assurée à l'échelle mondiale. L'obtention de tels spectres pourrait à terme être un apport capital à la connaissance du phénomène en question.

Nous avons vu comment le GEPAN définit le problème des phénomènes aérospatiaux non-identifiés et comment il organise la collecte des données nécessaires à ses études.

Compte tenu du fait que les seules données actuellement disponibles sont les témoignages, examinons maintenant quelles sont les études entreprises.

**QUELS TRAITEMENTS ?
QUELLES ÉTUDES ?**

Le GEPAN ne peut pas faire systématiquement une enquête pour chaque observation. En 1978, une dizaine d'enquêtes seulement ont été faites. Quant aux analyses de traces et de spectres, nous étalonnons le système dans l'at-



tente des données à venir. C'est donc principalement à partir de rapports d'enquêtes extérieurs au GEPAN que nous pouvons travailler.

**ANALYSE - INTERPRÉTATION
- CLASSIFICATION**

La première tâche consiste à essayer d'interpréter le document en termes de phénomènes connus ou inconnus, et à le classer dans l'une des quatre catégories possibles suivantes :

- A - phénomène identifié
- B - phénomène probablement identifié
- C - phénomène non-identifié mais le document manque d'intérêt (détail, cohésion, ...)
- D - phénomène non-identifié et document cohérent, complet et détaillé.

Bien évidemment, une telle classification ne peut se faire qu'à partir d'une bonne connaissance des phénomènes physiques naturels ou artificiels, fréquents ou rares. Comme nous l'avons dit, le personnel du GEPAN recouvre une très grande variété de compétences en sciences physiques, ce qui permet à tous de reconnaître les phénomènes classiques : météorites, avions, hélicoptères, ballons, fusées, étoiles, planètes, etc...

Pour les phénomènes non classiques, la tâche est plus délicate. L'existence de tels phénomènes ne fait pas de doute mais leur modélisation et expérimentation sont actuellement très mal maîtrisées ; citons trois catégories :

- les phénomènes d'ionisation de l'air (foudre en boule,...)
- ceux liés à la thermodynamique de l'atmosphère (tourbillons par temps calme)
- les phénomènes liés à des effets optiques (diffusion, diffraction multiples à travers des masses nuageuses, ...).

Une des tâches très importantes du GEPAN est de collecter et d'analyser les documents scientifiques traitant de tels phénomènes, tâche ardue car ces documents sont succincts et dispersés, tâche indispensable cependant pour pouvoir interpréter correctement les récits d'observation. A l'heure actuelle, le quart environ des documents analysés est du type D.

TRAITEMENTS INFORMATIQUES

Après classification, les documents sont codés en vue de traitements informatiques. Le codage répond aux idées fondamentales suivantes :

- le seul fait objectif du document est que les témoins ont témoigné. Le quantum d'information est donc le témoignage et non le phénomène observé ;

- le physicien s'intéressera surtout aux cas D. Par contre, le psychologue s'intéressera aussi bien aux témoignages de phénomènes connus non-identifiés par les témoins qu'à ceux restés non-identifiés. Il faut donc coder d'une manière ou d'une autre tous les documents de témoignage.

Le codage informatique doit satisfaire aux deux fonctions de gestion des documents et d'études et analyses statistiques.

Une bonne définition des règles de codage est donc un problème délicat que le GEPAN s'emploie activement à résoudre. Les études et analyses statistiques peuvent être décomposées en trois volets :

- études spatio-temporelles,
- études des témoins (types et comportement),
- études des descriptions (types et comportement).

Dans le deuxième point intervient prioritairement le psychologue et dans le troisième le physicien. Bien entendu, ce découpage est pour l'instant relativement arbitraire ; c'est pourquoi le GEPAN s'attache actuellement à développer une analyse en composantes principales qui permet d'appréhender globalement les données du problème.

ÉTUDES ET RÉFLEXION DANS LE DOMAINE DE LA PHYSIQUE

Comme nous l'avons dit plus haut, le contenu d'un témoignage ne peut pas être considéré comme une donnée objective pour un physicien. Devons-nous en conclure que le physicien n'a rien à faire dans ce domaine qu'à attendre, l'arme au pied, que les circonstances lui fournissent occasionnellement de quoi exercer ses talents ? Non, bien sûr. Il peut, il doit réfléchir suivant deux axes complémentaires : chacun sait que la réflexion scientifique s'articule autour des deux pôles du réel et du rationnel, du monde sensible, concret, pratique et du monde pensé, abstrait, théorique. La réflexion théorique se fera donc autour des théories physiques avancées, des particules élémentaires aux modèles d'univers, pour comprendre où sont les limites actuelles et où elles pourraient être remises prochainement en question, ouvrant ainsi la voie à de nouvelles interprétations possibles des phénomènes non-identifiés.

Le physicien peut aussi développer ses études à partir des observations mais, comme il ne peut avoir des données objectives, il est tenu de faire au préalable une hypothèse importante : « supposons que l'écran psychologique du témoin soit non-déformant et que la subjectivité des descriptions n'altère pas l'objectivité des phénomènes perçus ». S'ouvre alors un champ de réflexions fécondes car les conditions d'observations étant très banales, les lois physiques classiques doivent y être valides. D'où le problème : les phénomènes décrits sont-ils ou non en contradiction avec les lois physiques connues ?

Il ne s'agit pas bien sûr d'appréhender ces phénomènes globalement mais d'abord ponctuellement. Certains thèmes reviennent en effet fréquemment : faisceaux lumineux tronqués ou coudés, déplacements silencieux sans effets aérodynamiques, interaction avec l'environnement (pannes de moteurs, malaise des témoins). Tous ces points peuvent être abordés, d'abord séparément et sur le plan de leur compatibilité avec la théorie, ensuite sur celui de leur faisabilité technologique et enfin sur celui de leur expérimentation. Les deux derniers points peuvent être, à l'heure actuelle, inabordables avec nos moyens technologiques ; ce n'est pas le plus important. Il faut surtout répondre à la question : les phénomènes décrits sont-ils vraiment aussi « aberrants » qu'on le dit ?

Bien entendu, si la réponse est négative, par exemple, on ne pourra pas en déduire que les phénomènes réels sont effectivement ceux décrits puisque les conclusions resteront soumises à l'hypothèse de départ que nous avons formulée plus haut. A l'inverse, une réponse positive nous amènera à revenir sur la réflexion théorique évoquée précédemment et sur le contenu de la composante psychologique. Mais ces conclusions, quelle qu'elles soient, seront précieuses car elles permettront de « si-

tuer » le phénomène par rapport aux théories physiques que nous connaissons.

Telles sont donc les idées de base et les orientations actuelles du GEPAN. Nous allons voir maintenant en conclusion comment cette approche s'inscrit dans un schéma général dont la logique devrait conduire à une meilleure compréhension des phénomènes aérospatiaux non-identifiés.

CONCLUSION : VERS UNE APPROCHE GLOBALE

Que les phénomènes aérospatiaux non-identifiés posent un problème est maintenant une évidence. Qu'y soient présentes les deux composantes physique et psychologique est, compte tenu des travaux déjà effectués, la seule voie que nous puissions honnêtement suivre.

La phase actuelle de nos études et recherches va donc avoir pour but de « situer » le problème par rapport aux sciences physiques et aux sciences humaines. Ceci se fera grâce à une systématisation de la collecte de données, au développement de certaines études ponctuelles et à une réflexion globale à partir des résultats de ces études particulières.

Ce n'est qu'à l'issue de cette phase que le problème, plus précisément défini, pourra être abordé avec des moyens dont l'ampleur sera déterminée par la nature des résultats obtenus. Les moyens actuels du GEPAN sont faibles (au regard de toutes les tâches à mener) mais correspondent bien au niveau actuel de compréhension du problème.

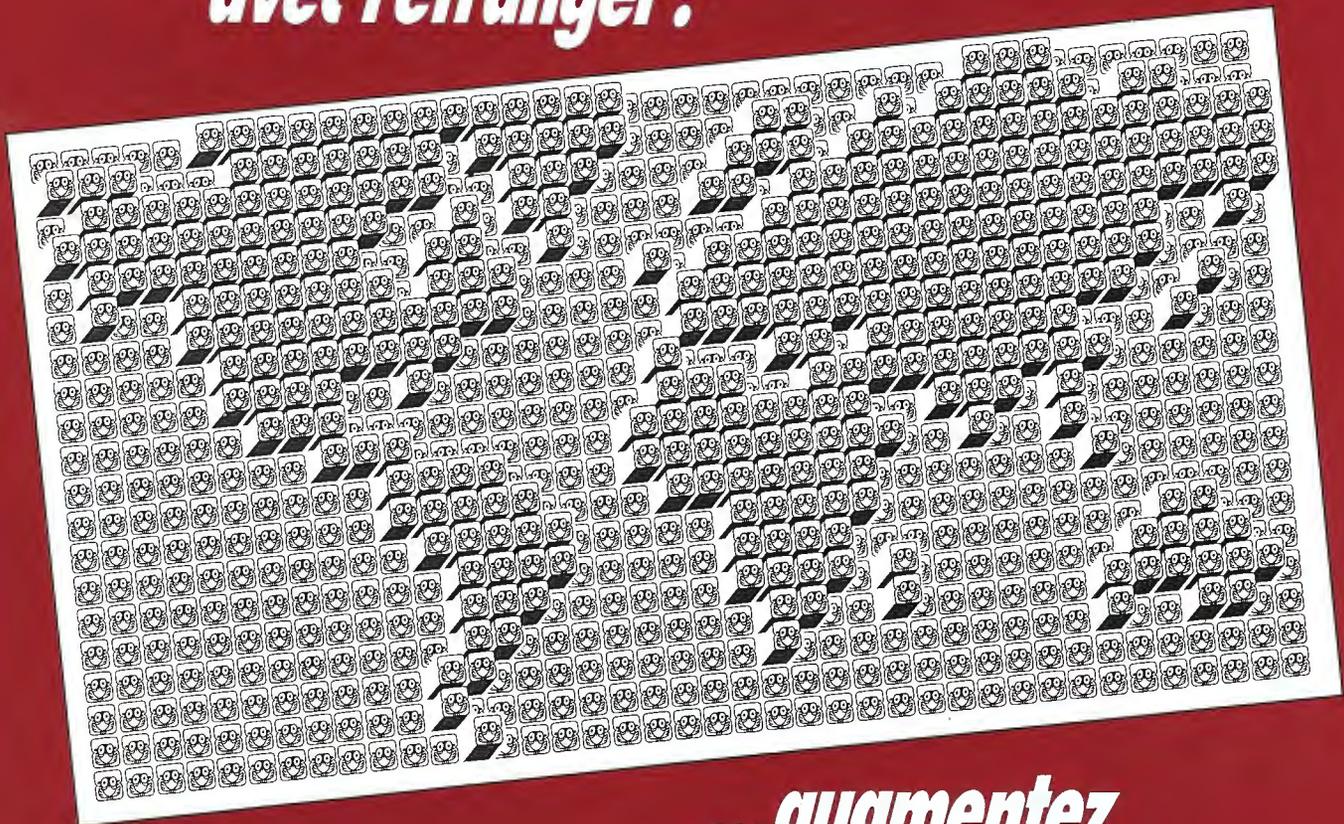
La phase en cours répond aux deux questions :

- est-ce que l'on doit faire quelque chose (existence du problème) ?
- est-ce que l'on peut faire quelque chose (avec des moyens réduits, situer le problème par rapport aux structures des connaissances actuelles) ?

Pour cette phase, toutes les aides sont accueillies à bras ouverts, pour toutes les tâches entreprises. A ce stade, cette aide restera peu formalisée, c'est-à-dire individuelle. Plus tard, le GEPAN pourra étendre ses activités à la participation d'autres centres d'études et de recherches plus spécialisés. Mais ceci sera fonction des résultats obtenus demain et nous ne pouvons, ici moins qu'ailleurs, présager de l'avenir... !



***Vous travaillez
avec l'étranger?***



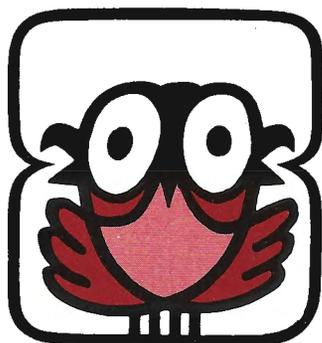
***...augmentez
vos chances avec***

TRADUCTOR

Le spécialiste international de la traduction



Car dix pour cent seulement
du monde des affaires comprend le français.
Le reste travaille en anglais, allemand,
espagnol, japonais, arabe, russe...



Écrire en français à vos clients et prospecter des manuels et des catalogues exclusivement des 9/10^e du marché mondial.

TRADUCTOR, le spécialiste de la traduction d'affaires, connaît bien les problèmes linguistiques auxquels TRADUCTOR est installée à l'étranger depuis 1968 (U.S.A.).

La traduction est un métier. Nous en sommes les correspondances et de réaliser des éditions en langues et contrats, publicités... consultez-nous. Nous serons heureux de l'édition de tous vos documents dans les langues qui vous intéressent.

Et puisque nous sommes sur place, nous pouvons prendre des contacts pour vous, étudier vos marchés à l'étranger.

Pour tous vos problèmes de traduction et de réalisation, Nous serons heureux de vous aider, à Paris, à Montréal, à Toronto, à New York, à Genève.

Jean-Marc Choukroun (X-63)
Directeur pour le Canada

TRADUCTOR

Le spécialiste international de la traduction

PARIS

12, rue Lincoln
75008 Paris, France
Tél. : (1) 261.84.97
Télex 641368

MONTREAL

666, rue Sherbrooke Ouest
Montréal, Qué. H3A 1E7
Tél. : (514) 284-1957
Télex 05-268805

TORONTO

3, Church Street
Toronto, Ont. M5E 1M2
Tel. : (416) 363-4117
Telex 065-23037

Bureaux à:

NEW YORK
TOKYO
GENEVE

jects étrangers, leur envoyer des documentations,
nt en français reviendrait donc à vous exclure volontairement

uction technique, juridique et commerciale pour le monde des
ls se heurtent les exportateurs français : créée en France en 1962,
A., Canada, Suisse et maintenant Japon).

spécialistes. Puisqu'il est impératif de faire traduire vos
étrangères de vos manuels techniques, catalogues, présentations,
eux de vous conseiller et d'établir des devis pour la traduction et
is intéressent.

s aussi organiser vos voyages de prospection,
étranger et analyser votre concurrence.

tion de documentations techniques, n'hésitez pas à nous appeler.
à New York, à Genève, à Tokyo ou à Toronto.

Serge Raffet *(X-50)*
Président Directeur Général

Vos services m'intéressent, veuillez

- m'envoyer une documentation complète*
- m'appeler pour convenir d'un rendez-vous*
- traduire les documents joints selon nos instructions détaillées.*

Nom

Fonction

Société

Adresse

Téléphone

Poste

TRADUCTOR

6 départements pour vous servir

TRADUCTOR TECNICA Dossiers industriels, appels d'offres, soumissions, manuels techniques et d'entretien et généralement tous documents scientifiques et techniques.

TRADUCTOR MEDICA Tous documents relevant des domaines médical, paramédical, pharmaceutique et vétérinaire, dossiers d'AMM, dossiers cliniques, toxicologiques et pharmacologiques, publications scientifiques, notices.

TRADUCTOR JURIS Rapports annuels, contrats, tous dossiers et documents juridiques et financiers.

**TRADUCTOR COMMERCE
ET PUBLICITE** Correspondance en général, communiqués de presse et documents à caractère promotionnel et publicitaire.

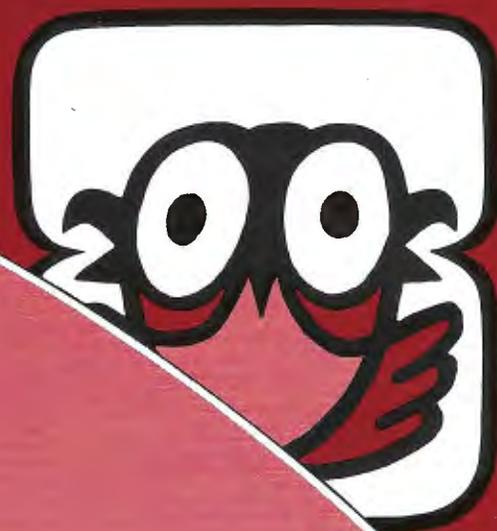
**TRADUCTOR
INTERPRETATION** Interprètes simultanés et consécutifs pour réunions d'affaires et conférences multilingues. Location et mise en place du matériel. Organisation complète de réunions internationales.

**TRADUCTOR
DOCUMENTATION** Réalisation complète de documentations techniques: traitement de texte et composition typographique, réalisation et mise en place des tableaux et illustrations, habillage des textes et réalisation des documents d'impression. Impression par tous procédés.



Découpez et
adrezsez ce bon à

TRADUCTOR
12, rue Lincoln - 75008 Paris



Le problème qui consiste à définir la trajectoire d'un cavalier passant une fois et une seule sur chaque case de l'échiquier a été abordé par les mathématiciens dès les premiers siècles de notre ère. L'illustre Euler lui consacra une longue étude. Des chercheurs continuent à en examiner les multiples aspects et les prolongements ; l'un d'eux a, pour la première fois, tenté de dénombrer les solutions du problème : c'est notre camarade Georges Vidal (28). Nous pensons que ses conclusions intéresseront les lecteurs de « La Jaune et la Rouge ».

Note sur le Problème du Cavalier au jeu d'Échecs

PAR GEORGES VIDAL (28)

1 - Énoncé du problème

Faire parcourir au cavalier les 64 cases de l'échiquier, avec retour à la case de départ et sans qu'il passe deux fois sur la même.

2 - Aperçu historique et projet de la présente étude

De nombreux mathématiciens, dont Euler, se sont intéressés à ce problème. Mais aucun, à ma connaissance, ne s'est attaché à « recenser » le nombre total de ses solutions. Tous s'étant bornés à proposer des méthodes qui permettent d'en « construire » un certain nombre.

Le but de la présente étude est de proposer :

- Une première méthode permettant de recenser « exactement » 387 712 solutions d'un certain type.

- Une deuxième méthode permettant de recenser « approximativement » un nombre N2 de solutions, qui est peut-être le nombre total de celles-ci, sans que je sois toutefois en état de démontrer qu'il en est bien ainsi. Qui en constitue donc, en toute hypothèse, une estimation minimum.

Ce nombre N2 de solutions d'un autre type (incluant les 387 712 précédentes) est « de l'ordre » de 900 millions, avec une probabilité de 99 chances sur 100 d'être compris entre 200 millions et 2,5 milliards.

3 - Idée directrice de la première méthode

Considérons un pseudo-échiquier à 16 cases et sur ce pseudo-échiquier, un pseudo-cavalier se déplaçant d'une seule case à la fois dans une direction parallèle aux côtés du pseudo-échiquier.

Puis dessinons toutes les trajectoires possibles du pseudo-cavalier qui se referment et qui passent une fois et une seule sur chacune des pseudo-cases.

Il me semble qu'il n'existe que 6 telles trajectoires, (schéma n° 1)

Subdivisons maintenant chaque pseudo-case en 4 cases, de façon à reconstituer l'échiquier vrai.

Puis orientons les 4 cases que donne chaque pseudo-case, en les appelant respectivement : NO (en haut à gauche), NE (en haut à droite), SE (en bas à droite) et SO (en bas à gauche). Et remarquons que lorsque le pseudo-cavalier passe d'une pseudo-case A à une pseudo-case B (ou inversement), les 4 vrais cavaliers qui lui correspondent ont chacun un seul itinéraire possible, à savoir :

- Si B est à droite de A : NO vers SO, vers SE, SE vers NE et SO vers NO.

- Si B est au dessous de A : NO vers NE, NE vers NO, SE vers SO et SO vers SE.

Comme il apparaît du schéma N° 2.

Donc en partant successivement des cases NO, NE, SE et SO, dérivées de l'une quelconque des pseudo-cases et en suivant respectivement 4 trajectoires quelconques du pseudo-cavalier, choisies parmi les 6 possibles T1, T2, T3, T4, T5 et T6, on dessine 4 itinéraires-élémentaires (fermés et à 16 étapes) du vrai cavalier, qu'il va suffire d'intriquer les uns dans les autres pour obtenir un des itinéraires-solutions (c'est à dire fermé et à 64 étapes).

On voit qu'il existe $6 \times 4 = 24$ tels itinéraires-élémentaires et $6^4 = 1\,296$ assortiments possibles de 4 itinéraires-élémentaires à intriquer les uns dans les autres. Le nombre N1 de solutions cherchées sera donc de la forme $\Sigma^{1296}n$, les n étant les nombres de solutions données par chaque assortiment.

4 - Intrication des itinéraires-élémentaires

Le plus petit polygone que doit parcourir le cavalier pour revenir à son point de départ est un losange. Et tous les losanges possibles me semblent devoir être de l'un des 6 types dessinés sur les figures N° 3.

5 - Construction d'un itinéraire-solution

A titre d'exemple, choisissons comme assortiment les 4 itinéraires-élémentaires dérivés de la trajectoire T1, à savoir NO de T1, NE de T1, SE de T1 et SO de T1, représentés sur les figures N° 4.

Traçons d'abord (Fig. 5), au crayon et en trait plein, l'itinéraire-élémentaire NO de T1. Poursuivons ce tracé en pointillé jusqu'à ce que nous constatons la possibilité de passer de lui à NO de T1 par l'un des 6 types de losanges recensés.

Dans notre exemple, cette possibilité apparaît au 4^e coup de crayon, sous forme du losange ABCD, de type 3. Effaçons-en les côtés AB et CD et traçons à leur place AC et BD. Puis traçons ce qui restait à tracer de NE de T1. Repassons le pointillé en trait plein et nous avons un itinéraire à 32 étapes. Autrement dit, nous avons intriqué NE de T1 dans NO de T1 (Fig. 6)

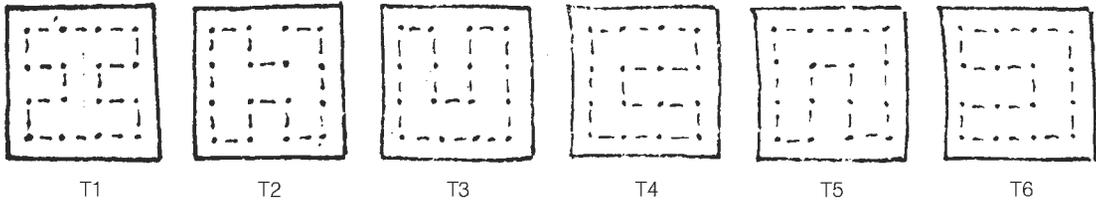
Par un processus analogue, intriquons ensuite SE de T1 dans cet itinéraire à 32 étapes (Fig. 7 et 8).

Nous constatons que la première possibilité apparaît au 2^e coup de crayon, avec le losange EFGH, de type 6.

Effaçons les côtés EF et GH du dit losange. Remplaçons-les par EG et FH. Achéons de tracer ce qui restait à tracer de SE de T1. Repassons le tout en trait plein. Et nous avons un itinéraire à 48 étapes.

Il ne nous reste plus qu'à intriquer SO de T1 dans cet itinéraire à 48 étapes (Fig. 9 et 10).

On voit que la première possibilité apparaît au 2^e coup de crayon, avec le losange IJKL, de type 2, dont nous effaçons les côtés IJ et KL pour les remplacer par IK et IL. Ayant achevé de tracer ce qui restait à tracer de SO de T1 et repassé le tout à l'encre, nous obtenons la première des n solutions dérivant de l'assortiment NO de T1, NE de T1, SE de T1 et SO de T1.

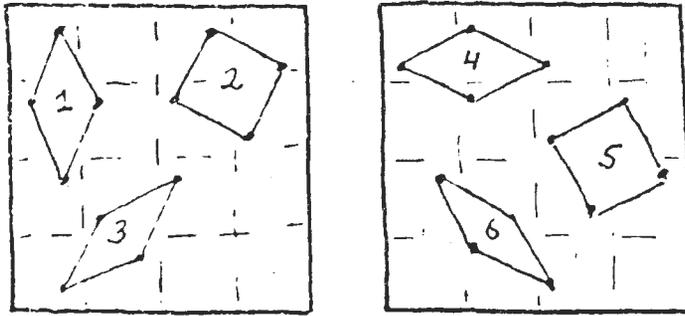


T1 T2 T3 T4 T5 T6

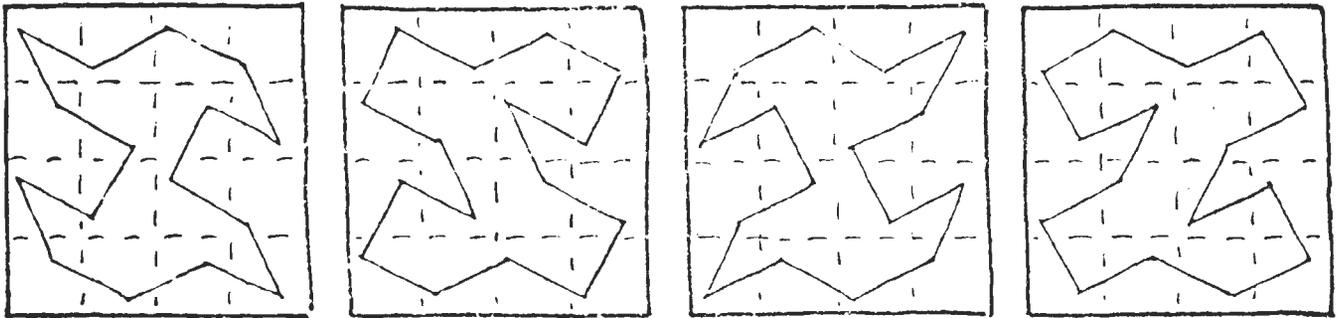
SCHÉMA N° 1



SCHÉMA N° 2



FIGURES 3



NO de T1 NE de T1 SE de T1 SO de T1

FIGURES 4

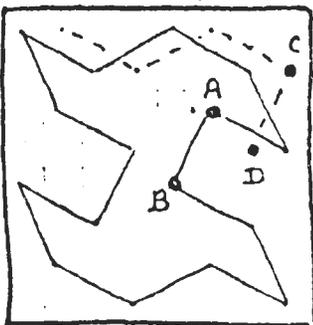


FIGURE 5

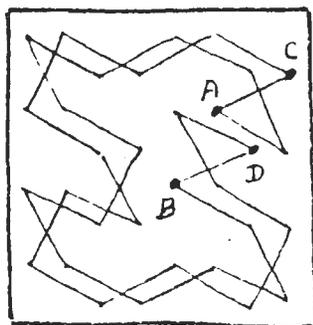


FIGURE 6

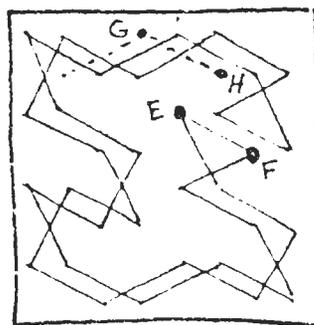


FIGURE 7

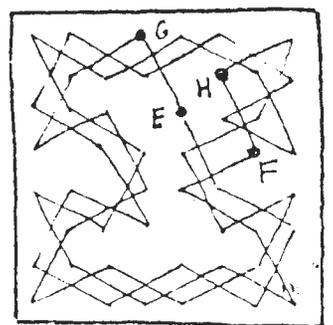


FIGURE 8

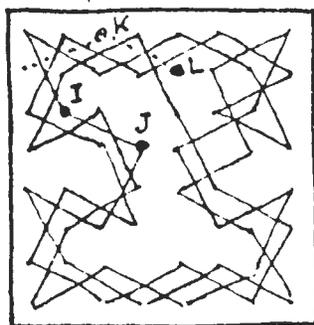


FIGURE 9

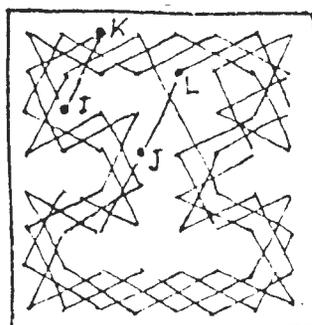


FIGURE 10

6 - Recensement du nombre N1 de solutions fournies par la 1^{re} méthode

Il suffit, après avoir opéré comme il est dit ci-dessus, de chercher d'abord tous les IJKL correspondant à ABCD et à EFGH, puis tous les EFGH correspondant à ABCD et tous les IJKL correspondant aux couples ABCD / EFGH, enfin tous les ABCD et tous les EFGH / IJKL correspondant à ces ABCD.

On obtient ainsi les n solutions correspondant à ce premier des 1 296 assortiments possibles.

On recommence alors 1 295 fois cet ensemble d'opérations sur les 1 295 autres assortiments et, en totalisant les 1 296 n, on obtient le nombre N1 de solutions cherchées.

J'ai longtemps pensé qu'un tel travail ne pouvait être mené à bien qu'avec le secours d'un ordinateur. Mais en regardant la question de plus près, j'ai réussi à mettre au point une méthode de calcul relativement simple.

Finalement, par un calcul entièrement mené à la main, sans même une machine à calculer, j'arrive au total de N1 = 387 712 solutions. Dont le dénombrement (après bien des semaines de tâtonnements et de mises au point, il est vrai) ne m'a pris qu'une dizaine d'heures de travail, à la portée d'un calculateur moyen, pourvu qu'il soit méthodique.

Je tiens d'ailleurs à la disposition des lecteurs intéressés par le problème mais qui se heurteraient à des difficultés trop sérieuses, un petit opuscule de 7 pages photocopées qui décrit cette méthode de calcul relativement simple.

7 « Principe de la 2^e méthode

Introduire parmi les solutions recensées celles résultant de la marche du

pseudo-cavalier non seulement parallèlement aux côtés de l'échiquier mais aussi diagonalement.

La difficulté principale de ce nouveau recensement provient du fait que la bi-univocité entre les parcours du pseudo-cavalier et ceux en résultant pour le vrai cavalier disparaît.

Malgré cette difficulté certaine, le recensement et le classement de tous les itinéraires-élémentaires fournis par cette 2^e méthode ne représente pas un travail trop considérable.

Il aboutit aux nombres suivants :

500 trajectoires « a priori » possibles pour le pseudo-cavalier. Mais dont 302 seulement se révèlent « effectivement » possibles, les 198 autres donnant pour le vrai cavalier des parcours ne se refermant pas sur eux-mêmes, donc de faux parcours.

De ces 302 trajectoires (au lieu de 6 dans la 1^{re} méthode), 216 donnent 2 itinéraires-élémentaires, 84 en donnent 4, 2 en donnent 8, soit au total 784 itinéraires-élémentaires à intriquer les uns dans les autres (au lieu de 24 dans la 1^{re} méthode).

En admettant que ces 784 itinéraires-élémentaires sont bien répartis entre les NO, les NE, les SE et les SO, ce qui semble être le cas, cela donne : $(784/4)^4 = 1\ 476$ millions d'assortiments (au lieu de 1 296 dans la 1^{re} méthode).

8 - Détermination du nombre de losanges dans la 2^e méthode

Le dessin des 302 trajectoires du pseudo-cavalier et des 784 itinéraires-élémentaires en découlant pour le vrai cavalier représente un travail considérable mais non exorbitant. Car des considérations de symétrie le simplifient un peu.

Par contre, la confrontation deux à deux de tous les itinéraires-élémentaires compatibles les uns avec les autres, en vue du dénombrement de tous les losanges permettant leurs intrications mutuelles, exigerait, même en tenant compte de simplifications possibles, des milliers et des milliers d'opérations (au lieu de 20 dans la 1^{re} méthode).

Un tel travail est donc inconcevable à la main.

D'où la nécessité d'opérer statistiquement et de se contenter d'une « estimation ».

A cette fin, j'ai tiré soigneusement au hasard un échantillon de 300 couples, dont j'ai confronté les deux itinéraires-élémentaires qui les constituaient.

Le résultat, assez surprenant, a été un nombre moyen de losanges par couple très faible : $\times = 0,37$ (au lieu de 2,99 dans la 1^{re} méthode), avec un écart-type voisin de 1. Ce qui, tous calculs faits, donne le nombre de solutions indiqué ci-dessus, soit N2 = 900 millions, avec une fourchette de 200 millions /2,5 milliards dont on a 99 chances sur 100 de ne pas sortir.

Ici aussi, je tiens à la disposition de lecteurs éventuellement intéressés par la question une note donnant le détail des calculs.

9 - Pour terminer

Je remercie vivement M. Bautin, ancien élève de l'École des Mines d'Alès et présentement ingénieur informaticien, qui a bien voulu m'aider à mettre au point les 2 méthodes et à vérifier mes calculs.

Je cède enfin la place à notre camarade Callot, qui a bien voulu se charger de rassembler une bibliographie des études consacrées à ce problèmes du cavalier.

Bibliographie

Ce problème aurait été connu très anciennement dans l'Inde. La première mention qui en est faite en Europe se trouve dans le manuscrit de Guarini : « S'en suit jeux », publié à Paris vers 1530.

Horatio Della Mantia - *Libro nel quale si tratta...* - Torino - 1597.

de MONTMORT - *Essai d'analyse sur les jeux de hasard* - Paris - 1708.

EULER, Leonhard - *Mémoires de l'Académie des Sciences de Berlin* - 1759.

COLLINI - - *Solution du problème du cavalier au jeu d'échecs* - Mannheim - 1773.

P. PRATT - *Studies of Chess* - Londres - 1825.

CICCOLINI - *Del cavallo degli scacchi* - Paris - 1836.

POIRSON-PRUGNEAUX - *Introduction pratique du jeu des échecs* - 1849.

SYLVONS - *Application de l'analyse au saut du cavalier du jeu des échecs* - Bruxelles - 1856.

de JÜENISCH - *Traité des applications de l'analyse mathématique au Jeu des Echecs* - St Petersburg - 1862.

A. CRETAINE - *Etudes sur le problème de la marche du cavalier au jeu des échecs* - Paris - 1865.

de HIJO, Paul - *Le problème du cavalier des échecs* - Metz - 1882.

JORDAN, Camille - *Sur la marche du cavalier* - Palermo - 1888.

LUCAS, Edouard - *Récréations mathématiques* - Paris - 1894* (tome IV, pp. 205 à 223)

LUCAS, Edouard - *L'arithmétique amusante* - Paris - 1895** (pp. 231 à 260).

RILLY, A. - *Le problème du cavalier des échecs* - Troyes - 1906.

REGNAULT, Dr Jules - *Marche du cavalier bouclant la boucle aux échecs tout en inscrivant un carré semi-magique* - Toulon - 1949.

de POLIGNAC - *Sur la course du cavalier au jeu d'échecs* - s.d.

KRAITCHIK, Maurice - *Le problème du cavalier aux échecs* - Paris - s.d.

** réédité en 1974 (Blanchard, Paris)

* réédité en 1975 (Blanchard, Paris)

entreprises
de bâtiment et
de travaux publics
engineering
coordination pilotage
mission
de contractant
principal
promotion

groupe

GTM

**SOCIÉTÉ
DES GRANDS TRAVAUX
DE MARSEILLE**

61, av. Jules-Quentin - B.P. 326

92003 NANTERRE CEDEX

Téléphone (1) 725-94-40

Télex 'GTMNT 611306 F

Télécopieur

**GÉRANCE
DE PORTEFEUILLES
Henri ROGIER**

S. A. au Capital de 737 000 Francs

20, bd Montmartre, 75009 PARIS

☎ 770-42-97 et 770-43-18

Fondateur

Henri ROGIER (pr. 1920 sp.)

32 ANNÉES D'EXISTENCE

Président-Directeur Général

Claude PICHON (pr. 1946)

**CAPITAL MINIMUM GÉRÉ:
10.000 Francs**

DÉPÔT DES FONDS ET TITRES CHEZ
TROIS AGENTS DE CHANGE

Envoi de renseignements détaillés
sur demande

**UN
GRAND BORDEAUX
ROUGE
DE PROPRIÉTAIRE
CHATEAU MAYNE-VIEIL
FRONSAC**

La bouteille départ T.T.C
en caisse de 12 bouteilles

1973 : F 14,50

1974 : F 12,50

1975 : F 16,00

1976 : F 13,00

R. SEZE
Ingénieur agricole, Propriétaire
33133 GALGON

**Banque
Industrielle
& Mobilière Privée**

La BANQUE INDUSTRIELLE ET MOBILIERE PRIVEE maintient la tradition du conseil aux particuliers et elle bénéficie dans ce domaine d'une certaine notoriété.

Sa structure est conçue pour satisfaire une clientèle exigeante.

A la B.I.M.P., votre interlocuteur est à même de répondre à tous vos besoins et de traiter tous types d'opérations avec efficacité et discrétion.

... La BANQUE INDUSTRIELLE ET MOBILIERE PRIVEE pourrait devenir votre banque...

Banque Industrielle et Mobilière Privée
22, rue Pasquier et 39, rue d'Anjou
75008 PARIS - Tél. : 266-91-52

Hommage à René VIGIER (16)

1898 - 1979

René Vigier était né le 5 novembre 1898, à Salles d'Angles en Charente.

Il fit ses études secondaires au Collège de Cognac, assez brillamment pour être admis en hypotaube au lycée de Bordeaux, à la rentrée de 1915. Il fit là de tels progrès que ses professeurs l'engagèrent à se présenter au concours de l'X de 1916, où il fut reçu à un rang moyen. C'était déjà un exploit, le premier d'une brillante série.

Appartenant à une promotion disloquée par la guerre, il fut de ceux qui firent rue Descartes leur première année d'école en 1916/17 et leur seconde année en 1919/20. Entre temps, il avait combattu et gagné la Croix de guerre sur le front italien. Sorti major et titulaire du prix Laplace, il entra à l'École des Mines, puis fit son apprentissage dans la Sarre, et participa dans la Ruhr à la MICUM. En 1924, il était affecté au Service des Mines à Béthune, où il resta en fonction près de douze ans en même temps qu'il professait à l'Institut Industriel du Nord. Les grèves qui accompagnèrent l'avènement du Front Populaire lui valurent des missions d'arbitrage et un contact jamais oublié avec les réalités sociales de son temps.

En novembre 1936, il succédait à notre regretté camarade et ami, Léon Migaux, mineur comme lui, à la tête du Bureau de Recherches et Participations Minières à Rabat, en même temps qu'il devenait administrateur de la société Chérifienne des pétroles. C'était une orientation décisive de sa carrière vers l'Afrique. Il y marqua d'abord son passage par son concours à la mise en valeur des gisements de manganèse de l'Imini, de plomb et de zinc de Zellidja. Sa grande modestie et son ouverture aux hommes ne l'empêchaient pas de soutenir avec fermeté des idées qu'il croyait justes. C'est ainsi qu'il sortit à son honneur d'un différend momentané avec un des Résidents Généraux de l'époque.

La seconde guerre mondiale lui valut successivement d'organiser la « noria » des navires qui ralliaient Casablanca, et de travailler à Alger avec Jean Monnet pour esquisser les bases du développement économique d'après-guerre. Seules la maladie et la mort empêchèrent ces deux hommes qui s'estimaient profondément de se revoir en 1978.

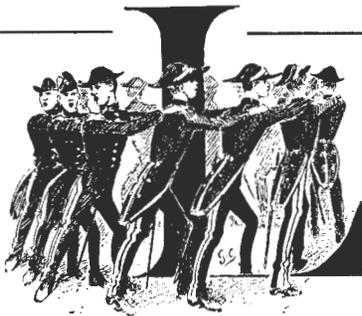
De 1947 à 1949, il fut Directeur gé-

néral adjoint des Houillères Nationales du Nord et du Pas-de-Calais. Puis il ressentit de nouveau l'appel de l'Afrique. De 1949 à 1959, il fut Directeur général du Bureau Minier de la France d'Outre-Mer (BUMIFOM) qu'il fit bénéficiaire de l'expérience acquise au Maroc. Il joua ainsi un rôle primordial dans la reconnaissance et la mise en valeur de gisements importants, notamment ceux de MIFERMA en Mauritanie et de COMILOG au Gabon. La soixantaine venue, il devint Président Directeur général de COMILOG, et réalisa avec un plein succès la mise en exploitation de la mine de Moanda qui évacue chaque année 2 millions de tonnes de minerai de manganèse par un téléphérique de 72 kilomètres, puis par le chemin de fer aboutissant à Pointe-Noire. Le soin avec lequel il établit le dossier technique et financier de l'opération valut à COMILOG un prêt important de la Banque Mondiale. En 1967, il devenait Président d'Honneur, avec la satisfaction d'être l'un des hommes ayant le plus contribué au resserrement de l'amitié franco-africaine après la décolonisation.

Commandeur de la Légion d'Honneur, et Grand Officier de plusieurs ordres africains, René Vigier avait su gagner l'estime et l'affection de tous ses collaborateurs. Il n'était pas seulement un ingénieur savant et modeste, il était encore un être profondément humain. Son intelligence et son énergie s'alliaient à la sensibilité la plus délicate. Il était, par ses leçons et par son exemple, un entraîneur d'hommes. Il était aussi le plus sûr des amis. Après des carrières d'orientations très différentes, nous nous étions retrouvés proches l'un de l'autre. La finalité que nous avions poursuivie, chacun selon sa voie, était le progrès de l'homme. De tout homme et de tous les hommes. Dans l'épreuve qui secoue le monde, nous n'aspinions pas à une vérité qui se dérobe. Mais nous avions projeté de nous attaquer ensemble aux erreurs les plus répandues et les plus dangereuses. Un sort cruel ne l'a pas permis.

Que ces quelques lignes, écrites en pensant à sa femme et à ses enfants, soient le modeste hommage de l'admiration, de l'amitié et du chagrin.

Pierre Massé (16)
de l'Institut



A VIE DE L'ASSOCIATION

Cérémonie au Monument aux Morts du Boncourt Messe de X - Mémorial

Le samedi **10 novembre** 1979, à 10 h 30, l'A.X. déposera, comme tous les ans, une gerbe au Monument aux Morts du Boncourt, dans la cour d'honneur, 21 rue Descartes.

Tous les camarades et leurs familles sont invités à la cérémonie, et nous espérons qu'ils seront nombreux à s'associer à cet hommage, avant la messe annuelle des X décédés, organisée par X - Mémorial, et qui sera dite le même jour à 11 heures, en l'Église St Étienne du Mont.

BUREAU DES CARRIÈRES Statistiques du mois de juin 1979

- Nombre de demandeurs d'emploi au 1 ^{er} juillet 1979	A 40	dont	4
	B 121	chômeurs	15
	C 62		11
	D 24		9
	E 247		39

- Nombre d'offres d'emploi au 1^{er} juillet 1979 : 302

- Nouveaux demandeurs d'emploi au cours du mois de juin 1979 :	A 2	dont	—
	B 10	chômeurs	—
	C 6		—
	D —		—
	E 18		

- Nombre d'offres d'emploi reçues au cours du mois de juin 1979 : 31

- Nombre de camarades ayant trouvé une situation au cours du mois de juin 1979 :	A 3	dont	—
	B 8	chômeurs	1
	C 5		—
	D —		—
	E 16		1

- Suite aux demandes de situation de « La Jaune et La Rouge », diverses Sociétés et Entreprises ont demandé les coordonnées de 24 camarades

A promo	68 à 75
B	53 à 67
C	43 à 52
D	42 à
E	Total

Conseil d'administration

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 12 JUIN 1979

La séance est présidée, à l'ouverture, par Bensussan (27), doyen d'âge.

Étaient présents : MM. Gasquet (29), d'Orso (33), Aubert (34), Bourgès-Maunoury (35) Dhellemmes (36), Duval (36), Bouyssonnier (39), Laplace (43), Marchal (48), Thais (50), Bouttes (52), Malaval (52), Moutton (53), C. Moreau (58), Pélier (58), Gresse (61), Berry (63), Granboulan (63), Lafourcade (65), Bréfort (66), J.P. Panié (67), Naigeon (68), Vaillant (68), Puy (75) et Bertrand (21) arrivé en cours de séance.

Excusés : MM. Cara (62), Clamens (51), Mme Couffin (72), Fiastre (71), Gaspard (20 N), Leveugle (43), Roy (17), Thouvenot (27), de Vulpian (55).

Assistait à la réunion :
M. Callot (31), délégué général.

Le Président salue les nouveaux élus et leur adresse la bienvenue de leurs collègues. L'ordre du jour de la séance comportant essentiellement l'élection du Bureau, et tout d'abord celle du Président, il appelle les candidats à ce poste. Bouyssonnier (39), président sortant, est seul candidat. Un vote à bulletins secrets lui apporte 21 suffrages sur 24 votants. Bensussan félicite le nouveau président et lui cède la place.

Le Président Bouyssonnier remercie les membres du Conseil de la confiance qui lui a été témoignée. Il annonce une année chargée puisqu'un certain nombre de tâches importantes attendent le Conseil, en particulier la poursuite du projet de résidence dans l'ancienne infirmerie. C'est un projet complexe, difficile. Une commission s'en occupe mais le Conseil aura à suivre son travail et à l'assister s'il en est besoin.

La tâche du jour est d'élire un Bureau. Le Président souhaiterait qu'en fasse partie — à un poste que le Conseil décidera — le camarade Duval qui vient d'entrer au Conseil. En effet, le projet de la maison de retraite est complexe et nécessitera des rapports étroits avec le Ministère de la Défense. Duval, Contrôleur général des Armées en activité, est particulièrement désigné pour assurer ces rapports, du côté de l'A.X.

Le Président appelle ensuite à l'élection des vice-présidents.

Les quatre camarades qui assumaient ces postes sont seuls candidats.

Le vote donne les résultats suivants :

Gasquet	20 voix
Laplace	17 voix
Malaval	24 voix
Bouttes	24 voix
Divers	6 voix
Abstentions	9 voix

Le Président félicite les élus, Gasquet, Laplace, Malaval et Bouttes.

On aborde le vote relatif au Secrétaire général et au Secrétaire général adjoint. Sont candidats les deux précédents titulaires et Duval, qui pense que c'est à l'un de ces postes qu'il sera le mieux placé pour assurer avec la Défense Nationale la liaison dont il a été précédemment question. Un camarade propose que la candidature de Duval soit reportée sur le poste de Trésorier dont l'ancien titulaire, Roger Testut est décédé. Duval estime que la présence d'un contrôleur général des armées sera utile au Secrétariat général, et non dans l'emploi de Trésorier. Cette opinion est soutenue par le camarade qui préside la commission chargée du projet de la résidence. Le Président suspend la séance.

Après la suspension de séance, le Président annonce qu'Aubert accepte de reporter sa candidature sur le poste de Trésorier.

Vote pour le poste de Secrétaire général :

Gresse	16 voix
Duval	9 voix
Divers	1 voix

Gresse est élu.

Vote pour le poste de Secrétaire général adjoint :

Duval	16 voix
Divers	6 voix
Abstentions	4 voix

Duval est élu.

Vote pour le poste de Trésorier :

Aubert	19 voix
Divers	5 voix
Abstentions et nuls :	2 voix

Vote pour le poste de Trésorier adjoint :

Naigeon	20 voix
Divers	1 voix
Abstentions	5 voix

Le Bureau étant élu, le Président passe à la désignation des Présidents de Commissions et Groupes de travail.

Les résultats sont les suivants :

Commission de l'Emploi :
Laplace ;
Commission des Publications :
Malaval ;
Commission du Titre d'ingénieur :
Bouttes ;
Commission Evolution de l'École :
Gresse ;
Projet de Résidence :
Dhellemmes ;
Vocations militaires :
d'Orso ;

Représentation de l'A.X., personne morale, au Conseil d'administration et à l'Assemblée générale de la Maison des X : Duval ;

Représentation de l'A.X. au sein du C.N.I.F. et auprès de la FASFID : d'Orso ;

Groupe de réflexion « L'Ingénieur et la Société » et « Association de Soutien à l'Institut Auguste-Comte (ASDIAC) : Gasquet.

Cooptation d'un membre du Conseil.

Le Président rappelle que le Conseil est incomplet par suite d'un décès. Il pose la question de la cooptation d'un membre, pour combler cette vacance. Il fait état du score important obtenu par Cazelles (31), lors du vote pour les élections au Conseil. D'autre part, une autre candidature avait été évoquée et souhaitée.

Le Conseil, après échange de vues, procède, par un vote à bulletins secrets, à la cooptation de Cazelles élu avec 19 voix sur 26 votants.

Le Conseil approuve une subvention de 5 000 F aux élèves de l'École, organisateurs de régates auxquelles participeront des élèves de Grandes Écoles de tous les pays de la Communauté européenne.

Un camarade demande quelques précisions sur l'Association pour le Soutien et le Développement de l'Institut Auguste Comte (ASDIAC). Le Président répond que l'association, dont les statuts ont été déposés, a été fondée par l'A.X. et la Société des Ingénieurs et Scientifiques de France. Le Président en est M. Giraudet, ingénieur général des Ponts-et-Chaussées ; les vice-présidents MM. René Mayer (47) et Olmer ; le secrétaire général M. Bégon-Lours (62) qui a joué un grand rôle dans la mise sur pied de l'organisation ; le trésorier, M. Indjoudjian (41) ; les membres du Conseil, MM. Gasquet (29), Berthon (35), Gandois (49), de Ladonchamps (54) de l'Institut Auguste-Comte, Chaffiotte, Variot (39).

Le but de cette association est d'aider l'Institut Auguste Comte, principalement sur le plan financier, au moyen de ressources à créer.

L'ordre du jour étant épuisé, le Président lève la séance à 20 h 50.

Caisse de Secours

PROCÈS-VERBAL DE LA RÉUNION DU COMITÉ DE GESTION DE LA CAISSE DE SECOURS DU 14 JUIN 1979

Étaient présents :

E. Zédet (14) Vice-Président - Ph. Duval (36) Secrét. gén. adjt - P. Aubert (34) Trésorier - A. Pommier (19S) - G. Gondinet (19N) - H. Cailleux (20N) - A. Avril (21) - C. Lemouchoux (26) - Y. Mouton (29) - A. Tranié (31) - P. Vidal (31) M. Dhellemmes (36) - P. Roux (38) - J. Delacarte (47) - G. Thais (50)

Secrétaire : J.P. Callot (31) Délégué général de l'A.X.

Assistante sociale : Mme Duval.

Étaient excusés :

J.P. Bouyssonnie (39) Président - J.A. Bernard (20S) - J. Dulac (21) - R. Saint Guilhem (30) - L. d'Orso (33) - J. Charlet (36) - N. Doyon (55).

La séance est ouverte à 17 h 30 par le Président Zédet qui excuse le Président Bouyssonnie retenu par le Salon de l'Aviation.

1. - Le procès-verbal de la réunion du 9 mars est accepté compte tenu d'une modification demandée par Zédet, relative au Règlement de la Caisse de Secours.

2. - Le Président Zédet souhaite la bienvenue au Général Roux (38) nouveau membre du Comité.

3. - Trois prêts anciens, actuellement irrécupérables sont transformés en secours exceptionnels, étant entendu que des essais de recouvrement seront poursuivis, les sommes éventuellement obtenues étant passées en dons à la Caisse.

4. - Un camarade qui a obtenu en 1977 un prêt de 10 000 F demande un délai supplémentaire pour le remboursement. Il est convenu d'accorder un nouvel échéancier.

5. - Nouveaux cas

5-1. Le Conseil régularise un secours annuel de 8 000 F, accordé d'urgence à la fille d'un camarade de promotion ancienne.

5-2. Un camarade ayant choisi la Recherche à la sortie de l'X n'a pas obtenu dans les délais les diplômes nécessaires pour éviter le remboursement de ses frais d'études. Duval est d'accord pour voir le problème avec l'administration.

5-3. Une bourse de 2 000 F est accordée à la fille d'un camarade, abandonnée par son mari avec 2 enfants en bas âge, afin de pouvoir compléter sa formation de bibliothécaire.

5-4. Un camarade qui avait monté une petite affaire personnelle a dû déposer son bilan. Il demandait que l'A.X. se porte caution auprès des banques.

Le Comité émet un avis défavorable, une telle demande n'entrant pas dans les attributions de la Caisse de Secours.

6. - Questions diverses

6-1 Le Comité donne son accord pour l'envoi d'une lettre recommandée à la fille d'un camarade à qui un prêt de 15 000 F à été consenti et qui ne répond pas aux lettres ordinaires.

6-2. Suite à des renseignements communiqués par le correspondant local un secours est rétabli au montant de 1978.

6-3. Le Comité donne son accord pour que des contacts soient repris par Mme Duval ou par les correspondants locaux avec les personnes qui ont été aidées il y a quelques années par l'A.X. et qui avaient cessé de l'être pour des raisons diverses.

7. - Une place étant vacante au Comité à la suite de l'élection de Duval au Conseil d'administration et sa désignation comme Secrétaire général adjoint, Mouton propose la candidature de Chièze (37).

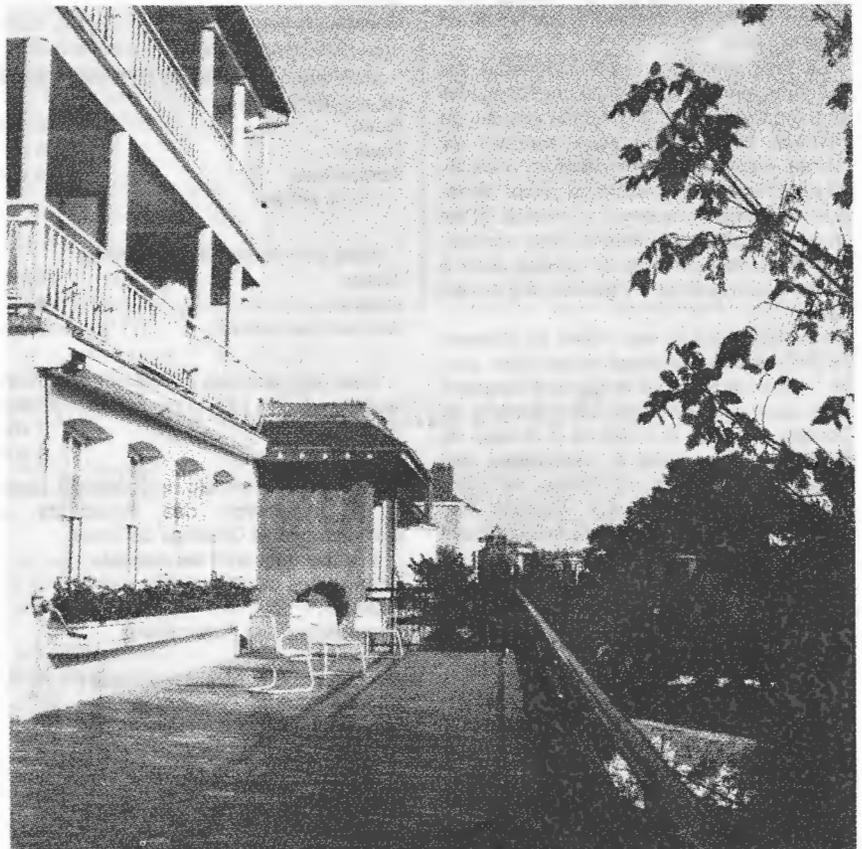
8. - La prochaine réunion est fixée au Jeudi 11 Octobre 1979.

RÉSIDENCE DES POLYTECHNICIENS DE JOIGNY

19, Faubourg de Paris
89300 JOIGNY
Téléphone : (86) 62.12.31

Dans une ambiance calme et détendue la « Résidence des Polytechniciens de Joigny » peut aussi accueillir pour des séjours de courte et moyenne durée, des camarades, ou des membres de leur proche famille, qui souhaitent bénéficier d'un havre de repos.

Façade sud (sur jardin) du bâtiment principal.



CREDIT / X MINES

Crédit X - Mines vous permet d'obtenir des prêts Personnels à 14,25 % et Immobiliers à partir de 11,90 % (7 ans), 13,40 % (20 ans), assurance comprise pour des résidences principales.

A. Crédit X - Mines

- Association créée en 1968 avec l'aide de l'A.X., sous la dénomination du Crédit X, pour faciliter aux anciens élèves de l'École Polytechnique, ainsi qu'aux veuves et orphelins de camarades, l'obtention de prêts destinés à faciliter la résolution de leurs problèmes.

- Apporte sa caution aux prêts sollicités auprès des 4 organismes bancaires (mentionnés en D ci-après) avec lesquels l'Association est en rapport. En retour, les banques intéressées consentent aux membres de l'association un tarif préférentiel, unique pour les quatre banques, dont les taux sont inférieurs à ceux qu'elles pratiquent avec leurs clients ordinaires.

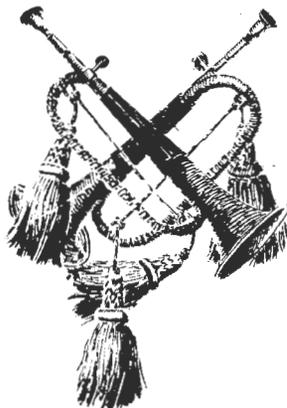
L'Assemblée générale extraordinaire du 5 juillet 1978 a décidé d'admettre également comme bénéficiaire des interventions de Crédit X les anciens élèves de trois écoles des Mines, de Paris, de Saint-Étienne et Nancy. De ce fait, depuis cette date, Crédit X est devenu Crédit X-Mines.

B. Prêts consentis

1. Prêts à C.T. (durée maximum : 2 ans) :

- achat de biens mobiliers : voitures automobiles, équipement ménager, bateaux de plaisance...

- relais dans l'attente de la vente d'un bien immobilier.



2. Prêts personnels à M.T. (2 à 5 ans)

- Pour frais familiaux exceptionnels, départ à la retraite, équipement immobilier.

3. Prêts immobiliers à M.T. (3/7 ans) ou L.T. (10/20 ans) :

- Pour le financement de terrains à bâtir, résidence principale (ou de future retraite), résidences secondaires, travaux immobiliers importants dans résidence principale.

C. Règles générales applicables à tous les prêts

La garantie de Crédit X - Mines est uniquement délivrée pour le compte de ses sociétaires : cotisations annuelle de F. 25, - à F. 100 - selon la nature du prêt.

- Fonds de garantie - La caution donnée aux banques est appuyée sur un Fonds de Garantie constituée par prélèvements sur les sommes empruntées (1 % pour les prêts hypothécaires par exemple). Ce prélèvement est restitué, à sa valeur nominale, lorsque le prêt est amorti, cette restitution ne pouvant intervenir que lorsque

les comptes de l'année N pendant laquelle a eu lieu l'amortissement ont été approuvés par l'Assemblée générale de l'année N + 1.

- Montant maximum des mensualités.

L'ensemble des charges supportées par le candidat emprunteur du fait du, ou des prêts sollicités, ou des éventuels prêts antérieurs, ne doit pas dépasser en principe 30 % de ses ressources.

- Assurance - Tous les prêts sont assortis d'une assurance décès invalidité.

Renseignements et établissements des dossiers.

Tous les renseignements nécessaires à l'établissement des dossiers, ainsi que la préparation de ceux-ci peuvent être obtenus à :

- Secrétariat de Crédit X - Mines, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris, téléphone 222.76.27. Responsable : M. Baudrimont (35) (ouvert aux heures habituelles de bureau, du lundi au vendredi inclus, sauf les mercredi et vendredi après-midi).

- Caisse Centrale des Banques Populaires (C.C.B.P.), 115, rue Montmartre, 75002 Paris. Tél. : 296.15.15, responsable : Mlle Contri (poste 504). (On peut aussi s'adresser dans chacune des (21) Banques populaires).

- Crédit Lyonnais, Agence T 420 - 58, Boulevard Saint-Germain, 75005 Paris, Tél. : 329.83.50, responsable : M. Leroy (On peut aussi s'adresser à chacune des Agences).

- Banque industrielle et Mobilière Privée (B.I.M.P.) 37/39, rue d'Anjou, 75008 Paris, Tél. : 266.91.52, responsable M. Piollet.

- Banque de financement immobilier Sovac, 75008 Paris. Tél. 292.12.12, Responsable : M. Barret.

LA PARAPSYCHOLOGIE : MYTHE ou REALITE ?

dîner-débat

C'est avec un Dîner-Débat exceptionnel que s'ouvrira la Saison 1979-80 du G.P.X.

**MERCREDI 17 OCTOBRE 1979 à 20 heures
MAISON DES X**

Pierre Janin, Secrétaire Général du Groupe d'Études et de Recherches en parapsychologie, un des plus grands spécialistes français, de renommée internationale, répondra aux questions que nous nous posons tous sur les phénomènes psi. En introduction à cette soirée, qui sera du plus haut intérêt, chacun se reportera avec profit au dossier consacré à la parapsychologie par

**LA JAUNE ET LA ROUGE
juin 79 / N° 342.**

Le numéro est en vente à l'A.X. 17, rue Descartes, 75005 Paris. T 633 74 25



BULLETIN D'INSCRIPTION AU DINER-DÉBAT

du mercredi 17 octobre à 20 heures

(à retourner au secrétariat du G.P.X. 12, rue de Poitiers 7^e)

Le Camarade Promo

adresse :

accompagné de personnes,

assistera au Dîner-Débat avec Pierre JANIN, le 17 octobre à 20 h

Participation aux frais :

- Adhérents G.P.X. : Pers. x 85 F
- Non adhérents G.P.X. et invités : pers. x 100 F

Total

GPX.GPX.GPX.GPX.GPX.GPX.

CROSS INTER-ÉCOLES X-ECP-HEC le dimanche 25 novembre 1979

Après l'École Centrale et H.E.C., c'est, cette année, l'École Polytechnique à Palaiseau qui servira de Cadre au 3^e Cross inter-écoles.

Le 2^e Cross avait connu un grand succès et eu de nombreux participants. Mais les X étaient sensiblement moins nombreux que leurs concurrents.

Nous souhaitons vivement être encore plus nombreux cette année à Palaiseau. Plusieurs catégories d'âges sont prévues et les dames sont invitées à participer.

Pour tous renseignements, le secrétariat du G.P.X. est à votre disposition.



Promenades, le dimanche 7 octobre avec Robert Baucher (32) : de Bois-le-Roi à Fontainebleau « en musardant ».

- Rendez-vous : Gare de Paris-Lyon, guichets banlieue du haut, à 8 h 40

- Départ : 9 h 02 - Arrivée : 9 h 44 à Bois-le-Roi.

- Bois-le-Roi - Carrefour des Longues Vallées, portion du GR 1 - Carrefour de Belle-Croix - Hippodrome de la Solle - puis un sentier auto-pédestre (ainsi dénommé parce qu'il ne peut absolument pas y passer une auto) jusqu'aux abords de Samois. Retour sur Fontainebleau par auto-pédestre et Tour-Denecourt.

- Parcours facile : 20 km environ (avec nombreuses possibilités de prise de tangente).

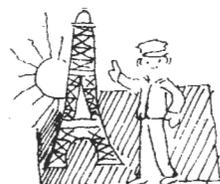
- Retour : Fontainebleau : 16 h 48 - Paris-Lyon : 17 h 32

Prochaine promenade, le dimanche 18 novembre : La région de Nemours avec Gilles Moreau (58).



Bridge : à la Maison des X, séances d'entraînement tous les mardis à 14 h 30 (1^{er} rendez-vous : mardi 25 septembre) et tous les mercredis soirs à 20 h (1^{er} rendez-vous : le mercredi 3 octobre).

Tournois amicaux de bridge : nous vous rappelons que nos tournois de bridge, homologués par le Comité de Paris de la Fédération Française de Bridge, donnent droit à l'attribution de points d'expert. Les résultats sont proclamés au cours du dîner qui suit cette réunion. Des cadeaux sont offerts aux gagnants. Les premiers tournois de la saison 1979-80 se dérouleront à la Maison des X les samedis 17 novembre, 15 décembre et 5 janvier à 15 h 15.



Cours de Danse : nos cours de danse reprennent en octobre. Des informations précises paraîtront dans nos prochaines circulaires.

Soirée dansante : la première soirée dansante de la saison est fixée au Mardi 16 octobre 1979 - au STYX de la Maison des X - de 20 h 30 à minuit.

Visites commentées : les visites commentées des musées, expositions temporaires, expositions permanentes et de quartiers reprennent début octobre.



Spectacles : des places vous sont proposées pour presque tous les théâtres et les concerts. Cette année, le G.P.X. sera présent à tous les concerts de l'Orchestre de Paris. Il en sera de même pour les concerts Pasdeloup et ceux de l'orchestre National de France.



Voyages : Pérou - nous continuons à étudier le voyage en Amérique du Sud. Que ceux qui ont des idées ou suggestions à nous faire écrivent au secrétariat.

Week-end à Madère : 15-19 novembre.

Sénégal : Ce projet de voyage chez les X se précise (2^e quinzaine de janvier). Séjour d'une semaine avec option possible d'une 2^e semaine.

Nous vous proposerons ensuite : l'Autriche, la Russie orientale, le Portugal, Malte...

Le Secrétariat est ouvert du lundi au vendredi, de 10 h à 12 h et de 14 h à 16 h 30. 12, rue de Poitiers (7^e) - Tél. 548.52.04 et 548.87.06.

GPX.GPX.GPX.GPX.GPX.GPX.

Groupes X

X - BREVETS - INNOVATION

Prochaine réunion mercredi **14 novembre** 1979 à 17 h à l'A.N.V.A.R. (Agence Nationale de Valorisation de la Recherche) - 13, rue Madeleine-Michéris à Neuilly

Le camarade Marbach (56), nommé en juillet 1979 Directeur général de l'ANVAR, nous présentera les nouvelles missions de son organisme.

Les camarades inscrits au Groupe X - Brevets - Innovation recevront directement une convocation de rappel fin octobre.

Les camarades non inscrits au Groupe, mais intéressés, sont cordialement invités et peuvent s'adresser à Georges Maire - Tél. 256.40.00 Poste 25.96.

X - Bridge

Brochard (19 Sp) rappelle que l'on bridge agréablement avec les épouses les mercredi et vendredi, à la Maison des X, rue de Poitiers, à partir de 15 heures S'adresser à Brochard : 548 46 67 Bernard : 637 01 50 ; Billard : 624 39 90.

X - GOLF

Prochaine compétition le dimanche **21 octobre** 1979 au Golf de St-Cloud. Pour tous renseignements, s'adresser à Fabry (50) 125, avenue de Malakoff - 75116 Paris.

Les joueurs inscrits au Groupe recevront automatiquement la circulaire.

X - ISÈRE

Méchoui familial et traditionnel du groupe le dimanche 24 juin 1979, dans la propriété du Président Motin. Celui-ci ayant souhaité quitter la présidence du groupe et Doyard ayant déménagé, le Bureau du groupe a été renouvelé à l'unanimité.

Président : Alain Hervé (57)

1^{er} vice-président : B. Joffre (51)

2^e vice-président : P. Glotin (59)

Trésorier : Paul Masson (58)

Secrétaire : Bruno Verdon (69)

X - MÉMORIAL

La cérémonie traditionnelle à la mémoire des X décédés aura lieu à St Étienne du Mont, le samedi **10 novembre** 1979, à 11 h. La messe sera célébrée et l'allocution prononcée par l'Abbé André Oudet (40)

La correspondance à ce sujet est à adresser à « X - Mémorial », Général Rougé, 87, bd St Michel (5^e). Téléphone 033.08.44.

En cours d'année, l'Association du Mémorial serait reconnaissante aux familles polytechniciennes touchées par un décès, de bien vouloir lui adresser un faire-part, à l'adresse ci-dessus.

X - MUSIQUE

La réunion de rentrée est fixée au dimanche **7 octobre** 1979 à 15 heures, chez J.F. Guilbert.

La réunion suivante aura lieu exceptionnellement à l'**X à Palaiseau**, le mardi **13 novembre** 1979, à partir de 19 heures. Ce sera une occasion de rencontre entre les camarades des promotions présentes à l'École et les membres du groupe, en particulier entre ceux qui jouent d'un instrument.

Cette soirée de musique de chambre « non-stop » se déroulera simultanément dans plusieurs salles du bâtiment de la **Kès** (dont deux ou trois salles disposant d'un piano) et fera alterner l'exécution d'œuvres déjà travaillées par diverses formations (trios, quatuors, quintettes, et peut-être plus), et la lecture de partitions choisies en fonction des groupes d'instruments disponibles.

Tous les camarades et membres de leur famille, instrumentistes ou simplement mélomanes, même non-inscrits au groupe X-Musique, sont cordialement invités à participer à cette manifestation qui ne sera pas vraiment un concert, mais plutôt un « événement musical » collectif. Que les instrumentistes n'oublient pas d'apporter, outre leurs instruments, des pupitres et des tombereaux de partitions.

Convocations de Promotions

1922

Les réunions ouvertes du 3^e jeudi à la Maison des X, de 17 h à 18 h 30, reprendront le 18 octobre 1979.

Cependant celle du 15 novembre 1979 sera remplacée par notre déjeuner d'automne, avec épouses, à 12 h 30 à la Maison des X. **Il ne sera pas envoyé d'avis individuel.** Réponses à Socquet, 105 résidence Élysée II, 78 170 La Celle St Cloud, téléphone 969 24 02. Paiement sur place.

Les autres magnans auront lieu en principe :

- le « Magnan de Promo », entre hommes, le 14 février 1980 ;

- le déjeuner de printemps avec épouses, le 22 mai 1980 (soit le 4^e jeudi, le 3^e étant celui de l'Ascension).

1923

Déjeuner mixte, jeudi **18 octobre**, Maison des X, 12 h 45.

1924

Le prochain repas de ménages aura lieu le mardi **13 novembre**, rue de Poitiers. Dîner à partir de 20 heures.

1931

Réunion avec épouses le mardi **30 octobre** à la Maison des X.

A 18 h, projection de films et photos du voyage en Andalousie. Organisation Guérinet. A 20 h, dîner au Styx. S'inscrire auprès de P. Michel.

1932

Comme il a déjà été annoncé au mois de mars, le déjeuner annuel de promotion aura lieu le Jeudi **18 octobre** 1979, à 12 h 30, à la Maison des X.

Ainsi que l'avaient demandé la majorité des camarades présents au précédent déjeuner, il ne sera envoyé de convocations individuelles qu'aux seuls camarades qui répondent habituellement à ces lettres.

Inscriptions avant le samedi 13 octobre, auprès de ROTH MEYER (2 rue Vauban (Esc. D) 78000 Versailles. Téléphone 951.20.63.

Voyage touristique de Promo. - Comme l'avaient proposé et demandé les camarades ainsi que leurs épouses, lors de la réunion du

pub. r. franck



JEAN DULAU 1944

BUREAU
D'ETUDES

SOLS

ET

FONDACTIONS

• ETUDES DE SOLS
• SONDAGES
• LABORATOIRE DE
MECANIQUE DU SOL

153, AV. VICTOR HUGO - 75116 PARIS
B.P. 3 - 91620 LA VILLE DU BOIS
TEL. : 909.14.51

TECHNOSOL

22 mars 79, nous étudions l'organisation d'un voyage touristique de la promo 32 à JERSEY, voyage qui aurait lieu entre le 3 et le 6 ou 7 juin 1980. Toutefois, la plupart des hôtels pressentis répondent négativement et d'autres demandent que l'on dépose sans retard une caution importante (10 Livres sterling par personne, très partiellement récupérable en cas de renoncement).

1933

Dîner de ménages (Buffet debout et assis) le mercredi **24 octobre** au Styx (sous-sol de la Maison des X) 12 rue de Poitiers, Paris 7^e, à partir de 19 h 30.

Inscriptions Deubel, 14 rue Angélique-Vérien, 92200 Neuilly. Téléphone 722.89.13.

1935

Rappel : déjeuner promo 35 le **2^e Jeudi** du mois, sauf juin, juillet, août et septembre. Les camarades de Paris seraient heureux d'y rencontrer des camarades de province pour faire coïncider leur passage à Paris avec cette date. Pour tous, s'inscrire quelques jours avant en téléphonant à Moreux : 602.10.78. ou Dugas : 404.81.44, vers 19 heures pour tous les deux.

1937

Prochaine réunion de promo, samedi **27 octobre**, à l'Hôtel Suffren La Tour, 20 rue Jean-Rey, Paris 15^e. Magnan à 12 h 30 entre cocons. Soirée à 20 heures avec épouses. Une circulaire touchera chaque camarade.

1945 - 46 Sp

Rappel : dîner annuel de promotion entre camarade, mercredi **24 octobre**, 1979, à 19 h 30, à la Maison des X.

1958

Soirée avec épouses, au Styx (Maison des X), le vendredi **30 novembre**.

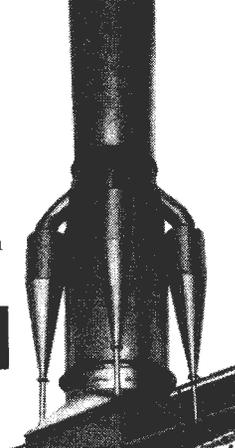
1961

Réunion de promotion le jeudi **11 octobre** 1979, à partir de 19 h 30, à la Maison des X, 12 rue de Poitiers (7^e) pour un buffet dînatoire avec épouses. Il est également prévu un orchestre pour danser, dans les caves de la Maison des X.

pour vos problèmes d'épuration des gaz

IL EXISTE UNE SOLUTION
LOUIS PRAT

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



S O C I É T É
LOUIS PRAT
17, RUE LETELLIER, 75015 PARIS TEL : 575.62.23

D. FÉAU

CONSEIL IMMOBILIER CONSTRUCTEUR

PAUL-LOUIS CAMIZON (61)
DIRECTEUR GÉNÉRAL ADJOINT

D. FEAU S.A.
132 BD HAUSSMANN 75008 PARIS TEL 2618040 TELEX FEAUPAR 290561 F



INFOPRAX Tél. 032 0661

« Le Président »
12 Chaussée Jules César - OSNY
B.P. 225
95523 CERGY PONTOISE CEDEX

TRADUCTION TECHNIQUE
Anglais - Allemand - Italien

- Informatique
- Électronique
- Mécanique

RÉALISATION DE VOS DOCUMENTS - prêts à distribuer :
Dépliants, Brochures, Plaquettes, etc ...

Carnet polytechnicien

1906

Décès : 27.7.79, Jacques René, colonel d'artillerie en retraite.

1907

Maraige : Soudan f.p. du mariage de son petit-fils, l'enseigne de vaisseau Pierre Soudan, avec Mlle Catherine Henry le 4.8.79

1909

Mariage : Meslin f.p. du mariage de sa petite-fille Isabelle Alliot avec Olivier Mouquet et de la naiss. de son arr. petit-fils Antoine Breuillard.

1911

Naissances : Jean Monet f.p. des naiss. de 30 à 34° arr. petits-enfants : Olivier Hehn (24.6.79 à Thionville), Matthieu Dussault (31.7.79 à Nancy) - Sylvain Deveaux* (2.8.79 à Ville-moble), Julien Campagnolo (1.9.79 à Saulieu), Florent Joly* (6.9.79 à Arles), les deux * arr. arr. petits-fils de Limasset (1873) Monet (1877) et A. Henry (1878).

1913

Décès : 22.7.79 Henri Bouteloup, Directeur général hon. Worms et Cie Maritime et Charbonnière.

1914

Décès : 12.6.79, Georges Clerget, ingénieur général G.M. 2° S.
- 20.1.79, Jean Gabriel Fayollet, ing. G.M. dém.

1918

Décès : 12.8.79, Georges Fleury, ingénieur général de l'Armement, **Président d'honneur de l'A.X.**

1919 Sp

Décès : 4.8.79, Bernard Salomon, Ing. général des Télécommunications en retr.

1919 N

Décès : Gentil a la douleur de f.p. du décès de son beau-frère, Bernard Salomon (19 Sp) survenu le 4.8.79.



1920 N

Décès : 30.12.78, André Julien, ing. général de 1^{re} cl. des Télécom. retr. ; ancien directeur des Câbles sous-marins.

1922

Décès : Madame Mouchot, le 2.8.79

1923

Naissance : Panié f.p. de la naiss. le 10.7.79, de son 7^e petit-enfant, Hélène, 3^e enfant et 1^{re} fille de Jean-Paul Panié (67).

1925

Naissance : Charbonnier f.p. de la naiss. de son 25^e petit-enfant, Geoffrey Pignal, le 12.6.79, du décès de son fils Philippe le 12.7.79.
Mariage : 15.9.79, Desportes f.p. du mariage de son fils Vianney avec Mlle Élisabeth Pinus.

1926

Décès : 31.7.79, Henry Porra, Colonel (CR) de l'Armée de l'Air, Président d'hon. de l'Assoc. Nle des Anciens des Transmissions de l'Armée de l'Air.
- 8.6.79, Christian Sarault, Général de brigade aérienne 2° S.

1927

Naissances : Combes f.p. de la naiss. de ses 6^e et 7^e petits-enfants : Thomas chez Marie-Noëlle et Marc André, Éléonore chez Véronique et Gilbert Combes.

1929

Naissance : 20.7.79 Laurent f.p. de la naiss. de sa petite-fille, Laetitia, fille de Liot (73) et petite-fille de Liot (43)

1930

Décès : 10.8.79, Pierre Quérillac, Lt Colonel A retr.

1931

Décès : Boulègue f.p. du décès de son épouse née Magdeleine Trey, sœur de Pierre Trey (32).
- 26.8.79, René Nalet, Colonel d'Artillerie (E.R.)

1932

Mariage : 9.6.79, Fasso f.p. du mariage de son fils Bruno, avec Mlle Evelynne Petit.

1936

Naissance : 8.6.79, Tachaires f.p. de la naiss. de son 8^e petit-enfant, Stéphanie, sœur de Karine, au foyer de Joël et Annie.

Mariage : 8.9.79, René Bonnans f.p. du mariage de son fils Henri avec Mlle Adeline Poujol.

1937

Décès : Tardan f.p. du décès de son beau-père, Georges Fleury (18) ing. général de l'Armement et Président d'honneur de l'A.X.

1939

Décès : 25.7.79, Michel Wilbois, ingén. ch. des P.C.
- Picard f.p. du décès, le 25.7.79, à l'âge de vingt ans, de sa fille Odile.

1940

Décès : 31.7.79, Marcel Ricard, ingénieur en chef S.N.C.F.

1941

Naissances : Protat f.p. de la naiss. de ses deux petits-fils : Éric Protat, fils de Charles-Marie et de Monique, et François-Charles Blondel, fils de Dominique et Catherine, arrière-petit-fils de Théophile Bois (1898).

1942

Naissances : Choiset f.p. de la naiss. de ses 3^e et 4^e petits-enfants : Grégoire Servajean-Hilst, le 9.1.79 ; et Mathieu Choiset le 4.5.79.
- Denizet f.p. de la naiss. de son 9^e petit-enfant, Bertrand Mathiaud.

1943

Naissance : 20.7.79, Liot f.p. de la naiss. de sa petite-fille Laetitia, fille de Liot (73) et petite-fille de Laurent (29).

Mariage : 28.7.79, Anne de Sesmaisons qui a épousé Baudouin de Raismes à la Chapelle s/Erdre (L.A.)
Décès : 15.8.79, Pierre Cerutti, directeur adjoint S.N.C.F.

1944

Naissance : Maunoury f.p. de la naiss. de son 1^{er} petit-fils, Olivier, chez Benoît et Brigitte.

1945

Naissance : 18.7.79, Francis Bourdillon f.p. de la naiss. de son petit-fils, Vincent Goyet, second enfant de Mirielle.

Mariage : 8.9.79, Robert Houbas f.p. du mariage de son fils Hughes avec Mlle Crystelle Abadie.



1947

Naissance : 25.8.79, Bougé f.p. de la naiss. de son 2^e petit-enfant, Louis-Damien Fruchaud.

1948

Décès : de Mazancourt f.p. du décès de sa mère, le 19.8.79
- Salomon a la douleur de f.p. du décès de son père, Bernard Salomon (19 Sp) survenu le 4.8.79.

1950

Naissance : 26.8.79, Marty f.p. de la naiss. de son 1^{er} petit-enfant, Amélie Lauras, fille de Vincent et d'Isabelle, arrière-petite-fille de Marty (21)

1952

Mariage : 7.7.79, Protard f.p. du mariage de son fils Éric avec Mlle Christine Boué.

1953

Mariage : 30.6.79, Burq f.p. du mariage de sa fille Marie-France avec Jean-Marie Péricard.

Décès : Ducuing a la douleur de f.p. du décès de son beau-père, B. Salomon (19 Sp) survenu le 4.8.79.

1956

Naissance : 19.8.79, Christian Saint Guilhem f.p. de la naiss. d'Alban, frère d'Anne, Bertrand, Olivier et Gautier, petit-fils de Saint Guilhem (30).

1957

Naissance : 3.8.79, Xavier Duclaux f.p. de la naiss. de Virginie, sœur de Estelle, Nathalie, Domitille et Jean-Didier.

1959

Naissance : 7.8.79, Daniel Robequain f.p. de la naiss. de Lucie, sœur de Étienne, Benoît et Bertrand.

1960

Décès : Jacques Boullé f.p. du décès de sa mère, le 20.7.79

1961

Mariage : 19.5.79, Jacques Pellegrin f.p. de son mariage avec Mlle Marie-Paule Heim.

1963

Naissance : 11.8.79, Jean-Paul Kehren f.p. de la naiss. de sa fille Isabelle, sœur de Jean-Nicolas et Delphine.

1967

Naissance : Jean-Paul Panié f.p. de la naiss. de Hélène, le 10.7.79, sœur de Guillaume et Edouard.

1968

Naissance : Grison f.p. de la naiss. de Nicolas, frère de Olivier, le 23.7.79

1969

Naissance : 10.6.79, Jean-François Cuvier (Trinh) f.p. de la naiss. de Thomas.

1970

Mariage : 15.9.79, Serge Miard f.p. de son mariage avec Mlle Bérange Laval.

1972

Naissance : 29.7.79, Jacques Gounon f.p. de la naiss. de son fils Pascal.

1973

Naissances : 2.7.79, Philippe Poirier f.p. de la naiss. de sa fille Séverine.

- Benoît Eymard f.p. de la naiss. de Ségolène, petite-fille de Gérald Eymard (51) arr. petite-fille de Mme Dor, épouse de Jacques Dor (27)

- 20.7.79, Patrick Liot f.p. de la naiss. de sa fille Laetitia, petite-fille de Laurent (29) et Liot (43)

1974

Naissance : 21.8.79, Martine et Yves Lapiere font part de la naissance d'Emmanuel.

1976

Décès : Salomon a la douleur de f.p. du décès de son grand-père, B. Salomon (19 Sp) survenu le 4.8.79

Petites Annonces

bureau des carrières

12, rue de Poitiers, 75007 Paris
Tél. 548.41.94
Ouvert tous les jours (sauf samedi).

Le général Keim (33) est à la disposition des employeurs pour toute offre pouvant intéresser les polytechniciens. Les camarades à la recherche d'une situation, même si cela n'a pas un caractère d'urgence, ont toujours intérêt à se faire connaître, en écrivant ou en téléphonant au Bureau des Carrières. S'ils le souhaitent, ils peuvent recevoir directement, et sans tenir compte des délais de publication, la liste des offres récentes disponibles au Bureau des Carrières.

Les petites annonces sont reçues jusqu'au 8 du mois en cours
pour parution le mois suivant

OFFRES DE SITUATIONS

Le Bureau d'information sur les Carrières est parfois sollicité par des organismes désintéressés recherchant la collaboration bénévole de camarades, en principe retraités. Se faire connaître à lui.

1°) PARIS ET SES ENVIRONS

5279 - Cie Générale d'informatique recrute **Ing. confirmé ou déb.** Formation ass. (2 mois.) Prendre contact avec : CHAPOT (62) ou env. C.V. et photo à M^{me} JAMET. C.G.I. 84, rue de Grenelle, 75007 Paris.

5760 - Société Services informatiques rech. :
1) **Un Ingénieur programmeur** ayant une brève exp. pour participer à des études de gestion automatisée ou de système informatique.
2) **Un Ingénieur pour participer à des études et intervention de haut niveau** en clientèle notamment en province et à l'étranger, 1 à 3 ans d'exp. en organ. et en informatique de gestion. Anglais souhaité. S'adresser Bur. des Carrières.

6047 - Soc. de Conseil en org. rech. jeunes cam. 22-26 ans. Déb. ou 1 à 2 ans d'exp. pour plusieurs postes ing. Conseil - Travail en Équipe - Possibilité d'acquérir rapidement de larges responsabilités - Formation permanente (cours et séminaires en France et aux U.S.A.) Anglais, S'adresser Bur. des Car.

6480 - SERTI - Conseil en informatique et Organisation auprès des Grandes Entreprises et Administrations, recherche des X (promotions 70 à 75). Qualités requises : goût des contacts, dynamisme, réalisme, Formation assurée au métier de conseil, responsabilités à court terme. Voir activités de SERTI dans rapport Carrières.
Écrire à M. ROCHET (X 58) ou P. LE TUAN (X 70) 49, avenue de l'Opéra 75002 PARIS.

6627 - Grand Groupe industriel européen recherche **Responsable de l'élaboration de la Politique industrielle internationale** (grandes opérations à l'étranger : exportation, acquisition de sociétés... suivi du montage et de la réalisation des dossiers industriels), 35 ans min., anglais courant, expér. industrielle

et internationale indiscutable, solides connaissances financières. Évolution possible vers un poste opérationnel. S'adresser Bur. des Carrières.

6645 - Très importante société française de mécanique lourde recherche le **responsable d'études, recherches, développement** d'un de ses secteurs d'activité, dont une part croissante des marchés se situe à l'exportation, 35 ans min., anglais courant, une dizaine d'années d'expérience en électromécanique. Il aura notamment à entretenir de nombreux contacts avec les principaux clients français et étrangers. S'adresser Bur. des Carrières.

6682 - Société d'ingénierie et de services (domaine du **nucléaire**) recherche **Ingénieurs** (voulant réellement et concrètement exercer leur métier), 28ans min., ayant une expérience de 3 à 4 ans des activités suivantes : études et projets de matériel, calculs en mécanique et thermique, suivi de fabrication, mise en service et exploitation de matériels. Connaissance de la Thermique et de la résistance des matériaux. Connaissance de l'ingénierie nucléaire appréciée. S'adresser Bur. des carrières.

6684 - Entreprise moyenne, Secteur Produits finis matières plastiques, recherche son **Directeur de Production**, 35 ans min., Il devra définir la politique industrielle de la société et sera directement responsable de la fonction fabrication. S'adresser Bur. des Carrières.

6686 - Grande banque d'affaires européenne, orientée sur les prises de participation et les rapprochements d'entreprises, recherche un **Responsable de secteur industriel**, 30 ans min., business school, ayant une expérience de l'entreprise et de bonnes connaissances dans le domaine financier S'adresser Bur. des Carrières.

6690 - EUROPE-INFORMATIQUE, SSCI de moyenne importance, recevrait volontiers des camarades des promotions 60 à 75. Écrire à J.F. JACQ (58) 8, rue de Sèze 75009 PARIS.

6732 - Société de conseil en stratégie industrielle à vocation électronique recherche **Ingénieur responsable d'études**, 28 ans min., anglais courant, MS ou MBA apprécié, 5 ans d'expérience industrielle chez constructeur de premier plan et/ou dans société de conseil U.S. - Larges possibilités de développement personnel dans le cadre d'interventions internationales de très haut niveau. S'adresser Bur. des Carrières.

6761 - Grande Banque d'Affaires Internationale recherche **Ingénieur Commercial** souhaitant quitter le domaine informatique et évoluer vers la finance, 27 ans min., expérience très réussie de la vente d'ordinateurs au sein d'une grande compagnie commercialisant des ordinateurs. S'adresser Bur. des Carrières.

6846 - Une des plus grandes sociétés françaises de Services en Informatique (C.A. supérieur à 400 M. de frs) recherche **Directeur du marketing**, membre du Comité de Direction, 38 ans min., anglais courant, double expérience de la vente et du marketing de services ou produits informatiques. S'adresser Bur. des Carrières.

6847 - Entreprise française (secteurs aéronautique - nucléaire - armement) recherche **Secrétaire Général** (mise en œuvre de la politique de la Société pour les services généraux, immobilier, juridique, contentieux, assurances) 40 ans min., nationalité franç. agréé Forces Nationales, expér. administrative acquise dans une grande entreprise industrielle. S'adresser Bur. des Carrières.

6848 - Société française, filiale d'une des premières sociétés allemandes de machines-outils, assurant la distribution et la commercialisation des produits de la société-mère, recherche **Directeur général adjoint** destiné à remplacer le gérant actuel, directeur général sous 12 à 18 mois au plus, 37 ans min. anglais courant, bonne connaissance de l'allemand parlé souhaitée, expér. confirmée des problèmes commerciaux et des négociations à haut niveau, bon gestionnaire, expérience acquise si possible dans le domaine des machines-outils, ou sinon dans celui des équipements industriels de haute technicité. S'adresser Bur. des Carrières.

6851 - Banque de L'union Européenne recherche jeune **ingénieur débutant** ayant le désir de faire carrière dans l'**informatique**, appelé à devenir à moyen terme chef de projets, formation assurée. S'adresser Bur. des Carrières.

6853 - Filiale d'un très important groupe industriel français, spécialisée dans la conception, le développement et la commercialisation de machines automatiques de contrôle, réalisant 95 % de son chiffre d'affaires à l'exportation, recherche **Directeur Commercial** (poste à créer), 35 ans min., 2 des trois langues : anglais, allemand, espagnol souhaitées, expérience d'au moins 8 ans dans une fonction

commerciale internationale - perspectives de carrière intéressantes à l'intérieur du Groupe. S'adresser Bur. des Carrières.

6854 - Filiale d'un important groupe français, spécialisée dans l'électronique recherche **Contrôleur de gestion**, 30 ans min., anglais courant, expérience appréciable au sein d'un cabinet d'audit. S'adresser Bur. des Carrières.

6855 - Grande Société européenne, leader dans le domaine des produits et services de communication sophistiquée recherche pour le développement, à très haut potentiel, de ses nouveaux produits, **Directeur Commercial**, 35 ans min., expérience commerciale significative. S'adresser Bur. des Carrières.

6856 - Filiale d'un très important groupe français, spécialisée dans le secteur électronique recherche **Responsable Planification** (élaboration, mise en application et suivi du plan quinquennal, mise en place et gestion de procédures d'optimisation des activités, dans le cadre d'études économiques), 35 ans, min., Business School, expérience de la fonction. S'adresser Bur. des Carrières.

6857 - Entreprise cotée en Bourse, à vocation de distribution de produits alimentaires (public et collectifs) (C.A. supérieur à 200 M. de frs) recher. **Président du Directoire**, expérience de direction d'un centre de profit autonome, compétences en stratégie financières et relations humaines. S'adresser Bur. des Carrières.

6858 - Grande firme internationale de conseil de direction recherche **3 consultants :**

a) spécialiste marketing grande consommation, 28 ans min. grande école commerciale (business school souhaitée) 4 à 5 ans d'expérience marketing au sein d'une grande entreprise internationale.

b) spécialiste du marché de l'électronique, 30 ans min., Université U.S. appréciée, expérience de la Vente et du Marketing (France et International) de produits de haute technologie secteur électronique.

c) spécialiste production, 30 ans min., Université U.S. appréciée, expérience diversifiée de la production acquise au sein d'entreprises en recherche de compétitivité. S'adresser Bur. des Carrières.

L'Association Echanges et Consultations Techniques internationales (E.C.T.I.), recherche, dans le cadre de la Coopération Technique Internationale, des Ingénieurs experts bénévoles, en principe retraités, pouvant exécuter des missions, non rémunérées, mais défrayées des frais de voyage et de séjour sur place. Les camarades intéressés peuvent obtenir tous renseignements en s'adressant à BOREL (26) ECTI, 23, rue de la Sourdière, 75001 Paris, Tél.: 261.18.80 et 03.79 n° AX 5983).

6859 - UNION DE NORMALISATION DE LA MÉCANIQUE recherche **Deux ingénieurs**, 35 ans min. anglais courant :

a) Ingénieur normalisateur, 10 ans d'expérience de fabrication mécanique (Bureau d'études, production, achats), la lecture d'une langue supplémentaire telle que l'allemand est souhaitée ;

b) Ingénieur de liaison pour la normalisation des approvisionnements, bonne expérience de la mécanique, compétences en métallurgie, en particulier en ce qui concerne l'acier et ses utilisations. S'adresser Bur. des Carrières.

6860 - Importante société pétrolière recherche **Spécialiste instrumentation**, 30 ans min., connaissance des systèmes modernes de régulation électronique, analogique et numérique, quelques années d'expér. dans la conception, la réalisation et la mise en service de ces systèmes, acquise de préférence dans l'industrie pétrolière. S'adresser Bur. des Carrières.

6861 - Important société pétrolière recherche pour sa direction informatique, **Ingénieur d'études informatiques** (analyses organiques) débutant ou un peu d'expérience, bonnes connaissances en informatique. S'adresser Bur. des Carrières.

6863 - Département équipement électrique industriel d'une entreprise française de transformation des métaux (100 M. de C.A.) en croissance soutenue, souhaite confier son développement à un **Ingénieur, futur Directeur Commercial**, 32 ans min. anglais courant, expérience marketing industriel confirmée sur les marchés de l'électrotechnique. S'adresser Bur. des Carrières.

6865 - Société française spécialisée dans la communication dans l'entreprise (100 M. de frs de C.A. contre 6 M. il y a 6 ans - 400 personnes contre 10 il y a 6 ans) recherche son **Directeur Général**, 35 ans min., anglais courant école de gestion souhaitée, expér. réussie dans l'animation d'une équipe **commerciale**, bonne capacité à comprendre les problèmes techniques, apte aux contacts au plus haut niveau avec l'Administration et les milieux industriels. S'adresser Bur. des Carrières.

6866 - DRAGAGES ET TRAVAUX PUBLICS recherche **jeunes ingénieurs**, débutants ou ayant 2 à 3 ans d'expér., anglais courant, futurs responsables de chantiers en France et Outre mer après formation en Bureau d'Études (calculs, méthode, prix). S'adresser Bur. des Carrières.

6867 - Groupe de promotion immobilière, se diversifiant actuellement en particulier en néo-restauration recherche **Directeur de l'expansion**, 38 ans min., capable d'étudier tous les aspects des nouvelles activités qu'il proposera, possédant de nombreuses introductions et ayant une expér. de ce type d'activité. S'adresser Bur. des Carrières.

6869 - GIS, Groupe de Sociétés de services informatiques recherche pour son développement dans les domaines de pointe (Bases de données, réseaux, mini-ordinateurs, bureautique), des ingénieurs-informaticiens confirmés et de jeunes X attirés par l'informatique et le métier du service (formation assurée). Prendre contact avec J. TEBEKA (56), 48 Avenue Raymond Poincaré, 75116 PARIS. TEL. : 553.47-26

6870 - L'Agence Industrie de CAP SOGETI LOGICIEL, filiale du groupe CAP GEMINI SOGETI (8 000 personnes) recher. des **Ingénieurs** ayant des connaissances en **informatique**, débutants ou quelques années d'expérience. S'adresser Bur. des Carrières.

L'association VALENTIN HAUY recherche des camarades pour réaliser, de façon bénévole, l'enregistrement sur bandes magnétiques de la revue RECHERCHE, en vue d'en faire profiter des ingénieurs aveugles. Pour tout renseignement s'adresser à LEGAUT (X21)

6873 - Paris - Bordeaux - Toulouse - Aix - Lyon - Strasbourg - Lille - Société franç. d'électronique professionnelle (fabrication et vente) plus spécialement axée sur les technologies de pointe (600 personnes en France - 250 m. de frs de C.A.) recherche **Ingénieurs technico-commerciaux**, débutants ou quelques années d'expér., anglais courant, bonnes connaissances en électronique et solide motivation à la fonction commerciale. S'adresser Bur. des Carrières.

6874 - Important Groupe métallurgique recherche pour sa **direction marketing, Chargé d'études** (étude des débouchés des produits et services du Groupe, propositions d'actions commerciales dans les domaines concernant la mécanique et les transports), 25 ans min., anglais courant, 3 à 5 ans d'expérience marketing dans la mécanique et les transports, notamment dans l'automobile. S'adresser Bur. des Carrières.

6876 - Agence pour les Économies d'Énergie recherche pour son département « Industrie », **Ingénieurs** ayant si possible 10 à 15 ans d'expér. industrielle, y compris des postes d'État-Major. La candidature d'ingénieurs n'ayant pas cette expérience, voire même de débutants, pourrait être retenue si des qualités personnelles tout à fait exceptionnelles justifiaient leur prise en considération. S'adresser Bur. des Carrières.

6878 - Centre de Recherches d'un important Groupe franç. recherche pour section **Énergie Nouvelles, Ingénieur** pour des études de matériaux nouveaux et des mesures liées à leur mise en œuvre, formation universitaire complémentaire et quelques années d'expér. souhaitées. S'adresser Bur. des Carrières.

6879 - Centre de Recherches d'un important Groupe français recherche pour section d'Étude et de mise au point de **matériels et de systèmes Énergies Nouvelles, Ingénieur** compétent en **thermique**, formation universitaire complémentaire et quelques années d'expér. souhaitées. S'adresser Bur. des Carrières.

6880 - CRÉDIT NATIONAL recherche pour exercer les fonctions d'**Ingénieur-Conseil**, chargés de l'étude des prêts à long terme des entreprises industrielles, ingénieurs 30 ans mini. ayant expér. industrielle. S'adresser Bur. des Carrières.

L'École Nationale des Ponts et Chaussées lance un appel de candidatures pour la chaire de Professeur d'« Aéroports et Transports Aériens » (Enseignement Spécialisé ES 22 - Option Infrastructure et Transports).

Cet enseignement comporte dix séances de trois heures chacune, entre les mois d'avril et de juin, qui comportent exposés et conférences, travaux dirigés (par groupes de quinze à vingt élèves) et visites d'installations.

Il vise à donner un large panorama du transport aérien et des aéroports insistant plus particulièrement sur certains problèmes comme la recherche d'un site ou l'insertion dans l'environnement.

Les personnes intéressées peuvent obtenir des précisions complémentaires auprès du Directeur de l'Enseignement de l'École.

Chaque candidat devra joindre à sa lettre de candidature, son curriculum vitae, ainsi que la liste de ses références, travaux et publications.

Il fournira également un programme sommaire de l'enseignement qu'il se propose de faire.

La date limite des réponses à cet appel de candidature est fixée au vendredi 9 NOVEMBRE 1979.

2°) PROVINCE

6636 - Grenoble - ALSTHOM-ATLANTIQUE (NEYRTEC) recherche **Directeur de son centre d'études et de recherche en mécanique des fluides et thermique**, 35 ans min., anglais courant, allemand souhaité, bons contacts à haut niveau. Promotion possible à moyen terme comme Directeur scientifique de l'établissement. S'adresser Bur. des Carrières.

6758 - Grenoble - Filiale d'un grand Groupe français, spécialisée dans les domaines de l'électro-thermie, l'électro-métallurgie et l'électronique recherche **Ingénieur Chef de projet**, 80 ans min., anglais courant, ayant l'expérience des calculs de fours et de diffusion de chaleur et connaissant mécanique et robotique. S'adresser Bur. des Carrières.

6759 - Grande Ville 180 km. N.E. de Paris - Filiale française Groupe international du secteur de biens d'équipement liés aux loisirs, recherche **Directeur Industriel**, responsable de l'usine de fabrication et d'assemblage (600 personnes - traitement bois, pièces métalliques, matières plastiques, verre), 40 ans min., anglais courant, expérience réussie de la production et de la gestion d'un établissement industriel. S'adresser Bur. des Carrières.

6849 - Ouest de la France - Important groupe français contrôlant plusieurs chaînes de distribution de produits d'alimentation cherche pour sa filiale dans le domaine des surfaces de vente moyennes, qu'il vient de créer, **Directeur Général**, 35 ans min., expérience dans les fonctions de directeur général d'une moyenne entreprise de directeur commercial ou de département d'un groupe important, acquise dans la distribution de produits alimentaires, souhaitée de firme plutôt succursaliste ou assimilée. S'adresser Bur. des Carrières.

6850 - Strasbourg - Filiale d'un grand groupe français de la construction électrique, dans le domaine de la téléphonie privée (430 M. de C.A. dont 10 % à l'export, 2 300 personnes) recherche **Ingénieur responsable de la politique achats composants électroniques**, 30 ans min. anglais courant, expérience industrielle de 5 à 8 ans, excellente connaissance des composants électroniques, circuits intégrés, microprocesseurs, acquise chez un fabricant de composants ou dans une entreprise de construction électronique ou informatique à des postes études, industrialisation, assistance à la vente, achats... Qualités de négociateur et de contacts. Grandes perspectives d'évolution. S'adresser Bur. des Carrières.

6852 - Ville universitaire 100 Km Sud de Paris - Unité de production (travaillant en feu continu et produisant des articles grand public selon un « process » lourd) de la filiale d'un des premiers groupes industriels français, recherche **Directeur de production** ayant à animer un ensemble de 600 personnes, 28 ans min., expérience de 3 à 5 ans en milieu industriel, appréciée dans une usine à feu continu. Très nombreuses possibilités d'évolution à l'intérieur de la division. S'adresser Bur. des Carrières.

6862 - Lille - Importante société d'Assurance (650 M. de C.A. - 500 personnes) recherche son **Directeur Administratif**, 35 ans min., sens des responsabilités et du commandement, facilités de contact, goût et expérience de l'Administration et des Affaires de la gestion informatisée. S'adresser Bur. des Carrières.

6868 - Région Havraise - Importante société de pétrochimie recherche pour son usine de **Jeunes ingénieurs (services exploitation ou procédés)**, avec spécialisation génie chimique ou quelques années d'expér. dans l'industrie pétrolière ou pétrochimique. S'adresser Bur. des Carrières.

6871 - Nord à proximité de Lille - Très importante société minière et métallurgique, appartenant à un très grand groupe franç., recherche pour une de ses usines, **Ingénieur métallurgiste débutant**; il commencera par un poste d'études métallurgiques, puis passera à un poste de production, le tout devant permettre une évolution ultérieure très intéressante à l'intérieur de l'entreprise. S'adresser Bur. des Carrières.

6872 - Blois - Chambre de Commerce et d'Industrie de Loir-et-Cher recherche **Directeur des Services de Formation** (poste à créer), 35 ans min., expérience de plusieurs années de responsabilités dans l'industrie, connaissance des méthodes modernes de gestion et intelligence des textes juridiques, S'adresser Bur. des Carrières.

6875 - Eure, 25 Km de Mantes - Société spécialisée dans les équipements aéronauti-

ques (ensembles de régulation et injection pour réacteurs) recher. **Directeur pour son Centre de Recherches** (45 personnes), B.E., Montage Protos et Bancs d'Essais, 38 ans min., bon gestionnaire, ayant expér. technico-commerciale dans le domaine aéronautique et spatial. Évolution prévue à terme vers direction complète de ce département. S'adresser bur. des Carrières.

3°) ÉTRANGER

6685 - CANADA - Montréal - Groupe international du secteur pharmacie recherche pour sa filiale canadienne, **Directeur Général**, 35 ans min., anglais courant, expérience de directeur de marketing à haut niveau et de directeur d'un centre de profit (production + vente). S'adresser Bur. des Carrières.

6845 - Arabie Saoudite - (éventuellement autres pays étrangers) - Une des principales entreprises françaises de T.P. recherche **Directeur de chantier** (construction d'un grand aéroport - 3 000 personnes dont 200 expatriés), 40 ans min., anglais courant pratique d'un grand chantier à l'étranger, expérience réussie de direction de grands travaux, connaissance de la nature des travaux à effectuer. S'adresser Bur. des Carrières.

6864 - Niger - Groupe international à capitaux français majoritaires, recherche **Directeur d'une exploitation minière** (mine souterraine d'uranium et usine de traitement du minerai - 20 ingénieurs et cadres - 200 agents techniques français - 1 200 agents locaux), ingénieur des Mines confirmé. Après 3 ou 5 ans dans ce poste, le titulaire sera appelé à de nouvelles responsabilités dans le Groupe, soit en France, soit à la Direction d'autres sites miniers dans le monde. Développements de carrière intéressants. S'adresser Bur. des Carrières.

Le Bureau ne transmet pas « Sauf cas spécial - les demandes des camarades intéressés par les offres ci-dessus. Il met en contact directement demandeur et « Offreur » d'emploi

DEMANDES DE SITUATIONS

Insertions gratuites

2622 - Camarade (47) universitaire, établi U.S.A. depuis 20 ans, bien introduit milieux scientifiques, rech. activité de complément (Est u.s.a.) ou poste pour retour définitif en France. S'adresser Bur. des Carrières.

2629 - Cam. - expérience très diversifiée - faculté d'adaptation rapide recherche contrat objet/durée déterminés (renfort ou interim management) y compris missions courte durée (expertise, négociation, analyse ou synthèse de dossier) statut de salarié non exigé - S'adresser Bur. des Carrières.

2652 - Camarade 52 ans ancien ing. de l'armement 10 ans exp. de direction dans une ent. industrielle privée rech. poste équivalent direction générale dans PME ou direction d'un département d'entreprise important. S'adresser Bur. des Carrières.

2675 - X 57, P.C. CHEBAP, anglais courant, expérience aménagement transports et circulations, recherche opérationnelle, informatique, cherche poste de responsabilité, en province de préférence. Accepte aussi missions ponctuelles comme consultant. S'adresser Bur. des Carrières.

2676 - X 33 ans, grande expérience gestion dans Armement, anglais courant, cherche poste de responsabilité niveau Direction Générale P.M.E. avec perspectives d'avenir. S'adresser Bur. des Carrières.

2682 - Camarade 45 ans ayant l'expérience de la recherche-développement et du calcul, des connaissances en gestion, la pratique de l'anglais et l'allemand, cherche un poste de chef de projets industriels, accepte déplacements à l'étranger. S'adresser Bur. des Carrières.

2691 - X 56, anglais courant, expérience de l'informatique et de la gestion financière dans l'entreprise et en conseil, rech. poste de direction financière ou direction informatique ou similaires. Région indifférente. S'adresser Bur. des Carrières.

2701 - Camarade (48), anglais courant, longue expérience de direction services commerciaux mécanique, électromécanique, électronique et nucléaire à l'intérieur d'un groupe important, recherche direction commerciale ou poste similaire. S'adresser Bur. des Carrières.

2724 - Camarade 43 ans, ing. Armement Expér. industrielle et recherche appliquée mécanique, physique, informatique, métrologie, diplôme I.A.E. anglais courant, allemand rech. poste Direction technique ou industrielle. S'adresser Bur. des Carrières.

2733 - Camarade 45 ans - Directeur Département autonome d'une importante société d'électronique recherche poste équivalent ou Direction Générale moyenne entreprise. S'adresser Bur. des Carrières.

2745 - X 45 - I.C.G. - anglais courant, expérience sociétés de services et expérience industrielle à l'échelon direction générale et direction d'usine, recherche poste de responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2746 - X 60, onze ans d'expérience de gestion technique (centre d'études recherches et développements) dans l'industrie d'équipements automobiles, recherche poste de gestion et animation d'équipes dans un cadre technique. Région parisienne. S'adresser Bur. des Carrières.

2754 - Camarade 63, ingénieur civil P.C.-ICG - anglais courant, expérience études urbaines et direction grands projets d'aménagement sur les plans techniques, financier et gestion, rech. poste de responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2762 - X 53, Président Directeur Général de P.M.E. cherche équivalent sur LYON. S'adresser Bur. des Carrières.

2800 - X 56, expérience professionnelle dans industrie de transformation et industrie de pointe, en poste opérationnel (production, contrôle) et fonctionnel (conduite de projets, études économiques, plans) rech. dans grande entreprise Paris, poste de responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2816 - Camarade (44) - expérience polyvalente anglais allemand cherche missions de quelques semaines à objet déterminé. (résumé dossier, négociations, etc.) S'adresser Bur. des Carrières.

2819 - Camarade 37 ans, I.C.G. anglais et allemand courants. Depuis 5 ans Directeur Général filiale groupe important. Expérience des question administratives, financières et sociales. Habitué des problèmes de redressement et de restructuration, cherche poste responsabilités globales élevées, Direction Générale ou Direction établissement ou département important. S'adresser Bur. des Carrières.

2829 - X 39 ans, expérience études économiques et financières, gestion, état-major entreprise, grande pratique contacts internationaux, anglais courant, cherche poste direction ou fonctionnel haut niveau. S'adresser Bur. des Carrières.

2854 - X 47 - Ancien Ingénieur du Génie Maritime, 20 ans d'expérience industrie privée dans biens d'équipement et mécanique, ayant occupé et réussi dans des postes à haute responsabilité, cherche direction ou poste de responsabilité ou poste d'État-Major dans petite, moyenne ou grande entreprise, région parisienne ou Province. S'adresser Bur. des Carrières.

2860 - Camarade 48 ans, Ing. Armement, anglais courant, grande expér. industrielle et opérationnelle de l'informatique à des échelons très élevés, recherche poste de responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2861 - X 45, expérience direction d'un important département, secteur produits industriels et d'emballages, recherche poste responsabilité contrôle gestion - administration. S'adresser Bur. des Carrières.

2863 - X 55, bilingue anglais, compétences : marketing et vente de produits techniques, gestion, cherche poste de direction dans ces domaines. S'adresser Bur. des Carrières.

2864 - X 65, ingénieur Armement, anglais courant, expérience recherche enseignement, formation automatisme et télécom. - habitude des contacts internationaux recherche poste responsabilité ou conseil formation, gestion, ressources humaines. S'adresser Bur. des Carrières.

2865 - X 41, longtemps ingénieur de recherche - matières plastiques, agronomie, verre - solides connaissances en statistique appliquée et informatique recherche poste utilisant son expérience. Professorat possible. S'adresser Bur. des Carrières.

2872 - X 39, anglais, expérience très importante B.T.P. - Ingénierie en particulier réalisations et chantiers, recherche poste de responsabilité dans ces domaines. S'adresser Bur. des Carrières.

2873 - X 58 - INSEE - Anglais courant - expérience marketing produits de grande consommation et biens industriels, recherche poste de responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2874 - X 57, CPA, anglais courant expérience direction générale entreprise (100 M. de C.A.) mécanique, électromécanique, recherche poste de responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2876 - X 45 - grande expérience direction générale - gestion centre de profit - direction unité autonome - métallurgie, fonderie, mécanique, rech. poste responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2877 - Cam. (X 43) 32 ans expérience chantiers puis commercial - Direction général Entreprises cherche poste appui commercial Paris ou Relations humaines utilisant au mieux ses relations niveau élevé (Ministères, Architectes, Direction Générales Entreprises et Administrations). Prêt à examiner toute formule plus souple permettant fonctionnement + économique. S'adresser Bur. des Carrières.

2887 - X 40 - Ing. Armement, anglais, allemand courant, expérience au niveau D.G. action commerciale, électronique, mécanique, expér. importante direction d'usines mécanique, chaudronnerie et électronique, cherche poste responsabilité région indiff. S'adresser Bur. des Carrières.

2893 - X 60 - P.C., anglais, expérience 4 ans direction générale et direction commerciale entreprise de gestion de services publics cherche poste de responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2894 - Camarade 39 - Spécialiste bâtiment - T.P. - recherche pour quelques années situation complémentaire, éventuellement vacances. S'adresser Bur. des Carrières.

2895 - X 63 - I.E.P. - anglais courant, espagnol, hongrois, expérience secrétariat général, contrôle de gestion, organisation et informatique, audit, promotion produits de grande consommation recherche poste responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2896 - Camarade 37 ans, anglais courant, M.S. Berkeley - expérience comptabilité finances, contrôle de gestion, introduction d'entreprises sur le marché américain, cherche poste responsabilité gestion financière ou export. S'adresser Bur. des Carrières.

2902 - X 48, expérience direction générale et direction centre de profit d'industries rattachées aux B.T.P., grande expérience d'organismes professionnels, cherche poste de responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2906 - Camarade 49 ans, diplômé génie atomique, anglais courant - expérience direction générale fonctionnelle, opérationnelle et technique - construction de matériel et biens d'équipement ingénierie - systèmes de contrôle commande - automatisme et informatique industrielle cherche poste de responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2909 - X 31 ans, complétant actuellement sa formation au CEPE, expérience études statistiques et économiques dans organisme para-public, recherche poste correspondant à ses capacités. S'adresser Bur. des Carrières.

2914 - Camarade 51 ans - expérience conseil et formation en organisation et gestion générale de l'entreprise - études socio-économiques - recherche poste dans ces domaines France ou pays limitrophes. S'adresser Bur. des Carrières.

2915 - X 71 - ENSTA - Ingénieur génie atomique - Première expérience dans le domaine nucléaire (P.W.R.) cherche situation dans organisme dynamique, secteur indifférent. S'adresser Bur. des Carrières.

2918 - X 59 - ENSAE - DEA Statistiques - anglais courant - expérience recherche opérationnelle - marketing - études économiques - recherche poste responsabilités - études dans ces domaines. S'adresser Bur. des Carrières.

**LE BUREAU
DES CARRIÈRES DE L'A.X.
12, rue de Poitiers
75007 PARIS
548.41.94**

**Le Général Keim (X 33)
a été doté de moyens nouveaux
Mais il lui faut toujours plus d'
OFFRES D'EMPLOI
de tous âges
Les CAMARADES QUI PAR LEUR
SITUATION PEUVENT DISPOSER
DE TELS POSTES doivent les
faire parvenir au BUREAU DES
CARRIÈRES.**

**La solidarité polytechnicienne
doit jouer pour nos chômeurs.**

2920 - X 73 - Civil Télécom. anglais et espagnol courants, recherche poste technique ou enseignement hors d'Europe. S'adresser Bur. des Carrières.

2921 - X 74 - Civil Télécomm. anglais courant, allemand, expérience audio-visuel pour l'enseignement (scientifique et architecture) recherche poste formation - publicité - conseil. S'adresser Bur. des Carrières.

2922 - X 73 - ENSAE - anglais et espagnol courants, recherche poste études économiques, organisation. S'adresser Bur. des Carrières.

2923 - X 66 - P.C. anglais courant, 5 ans d'expérience administration, gestion, finances, contentieux sur gros chantiers France et Étranger dans entreprise B.T.P. recherche Secrétaire Général ou équivalent. S'adresser Bur. des Carrières.

2924 - X 74 - Civil P.C. - anglais courant - recherche poste bureau d'études ou chantier. S'adresser Bur. des Carrières.

2925 - X 53, bilingue anglais, expérience technique, gestion et développement industrie

électronique et mécanique de précision, bonne connaissance relations internationales recherche poste responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2928 - X 51, Commissaire Marine réserve - ENSPM - Collège Sciences sociales et économiques - anglais courant, allemand, expérience secrétariat général - direction administrative - transport - bâtiment - séjours importants en Afrique noire, cherche poste de responsabilité de préférence Région parisienne. S'adresser Bur. des Carrières.

2929 - X 60 - École Nationale de l'Aviation Civile - Expérience importante de direction et d'exploitation dans le domaine de l'informatique et des réseaux - recherche poste de responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2931 - X 67 - Civil Télécom. - Allemand, Anglais et Russe courants, expérience électricité, signalisation, automatisme dans une grande entreprise recherche situation intéressante. S'adresser Bur. des Carrières.

2933 - X 66 M.S. USA - M.B.A. - Anglais et Espagnol courants - expérience informatique, économie, statistiques recherche poste opérationnel souhaité à vocation internationale. S'adresser Bur. des Carrières.

2935 - X 46 - ENSA, anglais courant, grande expérience direction technique et qualité entreprises mécanique, recherche poste dans ce domaine. S'adresser Bur. des Carrières.

2936 - X 34 ans recherche soit poste responsable Service Études ou grands projets informatiques, soit poste consultant pour missions, audit, conseil, conception systèmes informatiques, France ou Étranger. S'adresser Bur. des Carrières.

2939 - X 63, anglais, espagnol courants - expérience conseil de direction acquise dans des cabinets internationaux - pratique approfondie de la mise en place des solutions recommandées - échelon direction générale à dominante marketing, cherche poste de responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2940 - Camarade 53 ans - P.C. - anglais courant - expérience importante projets routiers et portuaires, principalement à l'étranger, recherche poste de responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2942 - Camarade 51 ans - Ingénieur Armement - anglais courant - expérience direction générale métallurgie mécanique - relations haut niveau - recherche poste responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2943 - Camarade 52 ans - anglais et espagnol courants - expérience à l'échelon D.G. - exportation biens d'équipement - ingénierie - Travaux Publics - recherche poste de responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2945 - Camarade 35 ans - Ing. Armement - G.M., E.S.E., M.S. Berkeley, anglais courant, expérience conduite de projets informatiques et aérospatiaux, recherche poste études ou développements de projets. S'adresser Bur. des Carrières.

2946 - X 42 ans - ICG - G.M. - expérience direction technique et gestion d'entreprise, mécanique, métallurgie, électricité, recherche situation région parisienne. S'adresser Bur. des Carrières.

2947 - X 44 - Sup. Aéro supelec - anglais courant, expérience recherche et développement techniques digitales, automatisme, électronique, informatique, recherche poste dans ces disciplines. S'adresser Bur. des Carrières.

2950 - X 69 - anglais courant - expérience ingénieur en chef dans cabinet organisation, recherche poste de responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2951 - X 74 - ENSAE - IEP - Allemand courant, anglais, recherche poste attaché direction financière ou secteur bancaire. S'adresser Bur. des Carrières.

2959 - X 40, anglais courant, allemand, expérience bâtiment technique à l'échelon technique, gestion, direction générale, cherche poste convenant à son expérience. S'adresser Bur. des Carrières.

2961 - X 41 - G.M., anglais, espagnol et portugais courants, longue expérience direction générale filiales de multinationales, chimie, agro-alimentaire, recherche poste temps complet ou partiel, conseil direction générale ou responsabilité totale. S'adresser Bur. des Carrières.

2970 - X 62, DPLG, Master en Econo. PENN. - Expérience immobilière et industrie - Service en France et développement étranger (Europe, Amérique Latine, Moyen-Orient, U.S.A.), actuellement Directeur Général société hôtelière internationale, étudierait toute proposition : sous-traitance, association pour création ou développement d'entreprise ou filiale - rachat tout ou partie de P.M.E., conseil, direction avec participation. S'adresser Bur. des Carrières.

2971 - X 65 - Anglais courant, allemand, 11 années d'expérience informatique logiciel et matériel - technique et marketing, cherche poste de responsabilité. S'adresser Bur. des Carrières.

2972 - X 64 - anglais et italien courants, expérience aménagements ruraux, organisation société d'aménagement et industrie, bonne connaissance des problèmes africains, recherche poste responsabilité projets d'organisation de préférence province. S'adresser Bur. des Carrières.

2975 - X 44 ans - ENSPM - ICG - expérience études ind. mécaniques (10 ans) achats sous-traitance, gestion invest. et plan d'entreprise dans grande entreprise et P.M.E., recherche région lyonnaise poste niveau Direction dans activités similaires. S'adresser Bur. des Carrières.

autres annonces

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

Les textes à insérer doivent être accompagnés du montant des frais, calculé au moyen des tarifs portés en tête de chaque rubrique, la ligne représentant en moyenne 40 caractères, blancs et ponctuations compris. Mode de versement par chèque bancaire ou virement postal à l'ordre de l'A.X. (C.C.P. 21 39 F Paris). Quand les réponses doivent transiter par l'A.X. joindre, à la demande d'insertion, des timbres pour les retransmissions. **Prière de rédiger sur des feuilles séparées les annonces destinées à passer dans des rubriques différentes.** Les petites annonces sont reçues **chaque mois jusqu'au 8** pour parution le mois suivant. Passé ce délai, nous ne pouvons plus garantir une insertion dans la rubrique.

DEMANDES DE SITUATION

8 F la ligne

N° 84 - Fem. cam. agrégée Math, prof Math Spe donne cours Math ttes classes (2^e à Math Spe), poss. devoir commenté en vue prép Bac - Tél. 721.24.65.

N° 85 - Fils cam., maîtrise gestion, économie appliquée, DEA 3^e cycle, analyse et conjoncture économique, angl., all., cherche job. 728.08.79.

N° 86 - Monin X 28 recom. jeune homme 23 ans, diplômé École Nationale Sup. Électronique et Radioélectricité de Grenoble, bonne pratique anglais/allemand. Xavier Denoize, 17 rue Alexandre Dumas 94210 La Varenne. Tél. 883.15.67

N° 87 - Fils cam. 25 ans, diplômé Éc. Sup commerce, angl. allem. courant, nombreux stages et contacts en Allemagne, cherche situation ds Société intéressée par prospection ou échanges avec Allemagne Tél. Vignerons 35.26.60.88 hres bureau.

N° 88 - Cam. 47 recom. pr poste directeur commercial ou directeur agence, région parisienne, ancien directeur générale filiale africaine secteur immobilier, 36 ans, 10 ans expér. marketing, publicité, animation et formation équipe de vente. Écr. A.X.

N° 89 - Frère cam., maîtrise économie, préparant DEA, ch. emploi mi-temps correspondant ou non à sa formation pr payer ses études. Paris ou banlieue ouest. Écr. AX.

LOCATIONS

17 F la ligne

N° 367 - CHAMONIX-Majestic, meublé, 2 p + 1 petite, jusqu'à 6/7 pers. Tél. 288.71.27.

N° 368 - TIGNES Noël et ttes saisons, appt 4/6 pers., gd cft, plein sud. T., 956.48.92 ap. 17 h.

N° 369 - PARIS 17^e près pl. Malesherbes, cam. loue meublé appt 2 p., cuis., s.d.b., wc, tt cft, 3^e ét., asc., soleil. Tél. 225.57.79

N° 370 - NEUILLY BAGATELLE calme, verdure, très jolie chbre/studio, compl. indép., s. dche, tt cft, 800 F tt cpris. Tél. 747.45.03.

N° 371 - PARIS 14^e, cam. loue à 1 ou 2 étudiants studio tr. bien meublé (2 lits gigognes), s. dche, cuisinette, wc à l'étage, 3^e ét. s/jard. 800 F tt cpris. Tél. 707.68.64.

N° 372 - Cam. loue à l'année charm. appt BLONVILLE s/mer près Deauville, 2 p., 4 lits, 900 F + Ch. Tél. 772.76.76. av. 10 h.

N° 373 - Rue UNIVERSITÉ, 7^e ét. av. asc., 2 ch : genre studio, 25 m², meublées, chfge, eau chde, 550 F/mois. Tél. hres bur. 551.42.68.

N° 374 - SERRE CHEVALIER appt 3 p., 8 pers., tt cft, gde loggia plein sud, près des pistes, hiver-été. T. 951.32.55.

N° 375 - Chbre indép. meublée, 6^e ét., chfge, eau courante, gde fenêtre orient. est, belle vue, angle Bd St Marcel/Bd de l'Hôpital. Tél. 606.35.37. hres repas, libre de suite.

N° 376 - MENUIRES 3 p. Val Thorens studio s/pistes, ski tt l'année. 602.67.04.

N° 377 - 2 ALPES, vac. de Noël, studio + ch. de jeunes, 7 lits, formule Club-Hôtel, 4 000 F. Tél. 969.54.02. hres repas.

N° 378 - Chbre étudiant près Luxembourg, tél., eau chde et frde. Devoisin 741.79.21 poste 216 ou 551.08.36. le soir.

N° 379 - LA PLAGNE, Noël, Fév. app. 2 gdes p. 6 lits, balc. sud T. 607.13.49.

N° 380 - A louer mars (par quinz. ou mois) sud île Ténériffe (Canaries) ds luxueux Club-Hôtel bord mer avec gd jard. et 2 pisc., appt cft 80 m² + 20 m² terrasse, pr 4 pers. Voyage charter poss. Tél. 958.21.37.

N° 381 - PARIS Canal St Martin cam. loue 2 p. livrable déc., 8^e ét., terrasse sud, avec bail 3 ans. Pr visiter tél. 206.41.51.

N° 382 - AVORIAZ loue studio 4 lits, tt cft, vacances Noël et Pâques. Tél. soir (35) 71.61.53.

N° 384 - Cam. loue VERSAILLES prox. gare, appt 4p. 84 m², 2^e ét., résid. réc. cft, cave, garage. Tél. 950.94.68.

N° 385 - ORCIÈRES/MERLETTE 1850 m, appt 70 m² + terrasse, 9 pers., s/piste. Tél. Capion 749.72.23.

VENTES D'APPARTEMENTS ET DE PROPRIÉTÉS

17 F la ligne

N° 224 - VOSGES, 2 p., kitch., bain, terrasse, cave, tt bois, 130 000 F. Tél. (88) 36.30.61.

N° 225 - Parents cam. vend. belle propriété 70 km Paris près MILLY la Forêt, 2 maisons, tennis, pisc., jard. 2 ha, bois 6 ha. Tél. 651.32.07 mat. ou 586.05.45 soir.

N° 226 - LA PLAGNE vds studio 3 lits multi propr., orée des pistes, 3^e sem. janvier. Px : 7 000 F. Tél. 709.59.94. le soir.

N° 227 - A vendre LA PLAGNE studio + chbre, s.d.b., cuis., 50 m², gd balc., 3^e ét., pl. sud. Tél. 563.80.09

N° 228 - Cam. vd 30 km ouest Paris maison Bréguet 1975, 182 m², jard. 895 m², tr. bon état, tr. belle vue, libre décembre. 680 000 F Tél. 971.60.12.

N° 229 - CHAMROUSSE, 54 m², bas des pistes, 2 balc., moquette laine, équipé 6 pers. 225 000 F Rohart, tél. 78.42.56.44.

N° 230 - 40 km de DEAUVILLE, vd ds village typique beau terrain constructible de 8 500 m², possibilité de lotir. Px 150 000 F. Tél. (20) 93.58.19 ap. 19 h.

N° 231 - 45 CHATEAUNEUF s/Loire, 120 km Paris, cam. vd propriété 3 000 m² avec gde maison, parc et terrasse, formant façade 54 m, s/bords Loire. Tél. 277.48.59.

N° 232 - Cam. à cam. cèderait bei appt de rapport bien situé. Rendement à débattre, intermédiaire exclus. Écr. AX.

ACHATS D'APPARTEMENTS

17 F la ligne

N° 13 - Fils cam. cherche Auteuil appt 80 à 100 m², 4 p. à vendre possib. échange avec appt plus petit même quartier. Tél. 651.36.34. soir.

RECHERCHES D'APPARTEMENTS

17 F la ligne

N° 97 - Fils cam. cherche studio cft, tél., 17^e ardt. Tél. 958.21.37.

N° 98 - Cherche pr 1^{er} nov. studio 14^e Montparnasse, tél., cft. Tél. 555.19.25.

ACHATS ET VENTES DIVERS

17 F la ligne

N° 33 - Vds Piano droit Yamaha, Bureau palissandre Maison Danoise. Tél. 329.86.72.

Bateau Muscadet 74, et. neuf. Manteau astrakan col vison beige clair. Étole vison marron. T 42/44. Px intér. Tél. mat. av. 10 h : 504.36.34.

DIVERS

17 F la ligne

N° 55 - SKI pour JEUNES - Alpe d'Huez, ttes vacances scolaires, zone de Paris - AL'ÉCOLE DU SPORT Tél. 534.12.88. Renseig. lundi et jeudi : 18 h à 20 h. Réservations par téléphone : 24 h/24.

N° 56 - Ep. cam. (57) ouvre atelier-école reliure d'art à ANTONY (RER), petits effectifs, ambiance amicale, prog. rapides. Px modérés. Catherine Saintier. Tél. 011.93.70 ap. 20 h.

N° 57 - X 76 donnerait leçons Maths-Physique ts niveaux. S'ad. AX.

N° 58 - Femme cam. spécialiste épilation élect. définitive, reçoit chez elle. Tél. 551.65.28 pr ts renseignements.

N° 59 - Étudiante (licence Sciences nat.) garderait enfants le soir, à Paris. Tél. 329.77.50 poste 33.

INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES

28 F la ligne

N° 112 - CANNES Villas, terrains appartements, Yves Pelloux les vend (frère cam.) Résidences Gd Hôtel, 45 Croisette (93) 38.56.56. sur R.V.

N° 113 - Cam (45) recom. vvt tapissier profession. Fg St-Antoine Tr. conscienc. tous travaux anc et mod. pr. particul. et entrepr. Thera et Demanche 20, rue St-Nicolas Paris Dor. 49.49. Cond. Spéc. aux X.

N° 114 - VU DINH (64) propose aux cam. et à leurs amis des prix spéciaux pour matériels Hifi TV Électroménager Tél. 200.48.29.

N° 115 - SOPRAN Société pour la promotion d'activités nouvelles peut apporter son aide aux industriels susceptibles d'implanter des activités au voisinage des sites où Rhône-Poulenc a planifié d'arrêter des fabrications. Des conditions attrayantes et adaptées à chaque cas peuvent être étudiées. Téléphoner Le Péchon (X60) : (78) 52.40.14.

N° 116 - Notre Compagnie est mandatée pour la cession d'une petite affaire industrielle très rentable de matériel chirurgical et hospitalier. Celle-ci est en bon développement et exporte. Situation 100 km sud de Paris. Prix 5 000 000 F environ. Mise au courant par l'actionnaire et animateur principal actuel. Compagnie FIONA, 27 bis quai Anatole France, Paris 7^e. Tél. 555.28.40.

N° 117 - Noël approche. Un foie gras du Périgord, préparé pour vous à la ferme. Marie Calmeil (fille cam. 43) Labounet, Loubéjac 24550 Villefranche-du-Périgord Tél. (53) 29.92.71, assure personnellement le gavage des oies et la préparation des foies qu'elle vous offre.

N° 118 - François TARD (58) recherche, ds le cadre du développement de PRONOVA en vue de nouveaux investissements, apports en comptes courants par tranches de 5 000 F. Caution, mobilité, rémunérations attractives. Tél. bur. 723 71 03 ; dom. 566 73 41

N° 119 - François TARD (58) et Yannick LOISANCE (71) proposent à camarades ayant créé ou voulant créer entreprises par leurs propres moyens, de former Association « X-Fondateurs ». Objet à confirmer : entraide en général, crédit, caution mutuelle, information, etc. Écr. à F. Tard, 48 av. de Saxe, 75007 Paris ou tél. bur. 723 71 03 ; dom. 566 73 41

**RENTABILISEZ
VOTRE ARGENT**
malgré inflation, érosion
monétaire, déficit de la
Balance Commerciale...

**DEVENEZ
PROPRIETAIRE de
CONTAINERS**

ICCU

(investissement minimum :
15 000 F HT)

ICCU vous propose
un revenu de

15% et +

avant amortissement
(tous frais déduits : assurance,
gestion, entretien)

ICCU-SUISSE S.A. assure la
location et la gestion de
vos containers dans le
monde entier. ICCU vous offre :

- des revenus élevés
- des versements trimestriels
- des avantages fiscaux
- un placement
en pleine propriété

ICCU fait partie d'un important
Groupe Maritime International.
Sa gestion financière est contrôlée
par une société financière
indépendante, filiale des
plus grandes banques européennes.

ICCU France
22, rue de Vintimille
75009 Paris - ☎ 285.52.14 +

Bon à adresser à ICCU France

Nom : _____
Adresse : _____
Tél. domicile : _____ bureau : _____
Je souhaite un supplément d'information,
sans aucun engagement de ma part.

J&R

Dernière heure

Exposition des œuvres de

Louis LEPRINCE-RINGUET

Galerie Katia Granoff,
Place Beauvau,
Vernissage le 6 novembre, 17 à
20 heures.

Cotisations en retard

Cinq cents camarades, membres titulaires de l'A.X., ne nous ont pas encore fait parvenir leurs cotisations. Ces retards créent des complications et occasionnent des frais importants pour l'envoi de l'Annuaire. En effet, les retardataires sont exclus du routage effectué par Gauthier-Villars ; leurs annuaires doivent leur être envoyés par le secrétariat de l'A.X., à un tarif postal double, c'est pourquoi nous les prions très instamment de nous adresser d'urgence un chèque du montant de leur cotisation.

N° 222 - Vente par l'A.X.
au profit de la Caisse de Secours :
Grande maison + cour-jardin
+ petite maison au fond de la cour
État médiocre
Au centre de GAILLAC (Tarn)
Vente aux enchères :
Samedi 13 octobre 79
à 11 h en l'étude de M^e Caminade
34, place de la Vie
81600 Gaillac
Tél. (63) 57.00.09
Mise à prix : 80 000 F

Directeur de la publication : Jean-Pierre Bouyssonnie (39) ● Rédacteur en chef : Jean-Pierre Callot (31) ●
Comité de rédaction : Pierre Malaval (52), Jean-Pierre Bégon-Lours (62), Georges Cara (62), Jean Chevrier (20 S),
Dominique Couffin (72), François Dupont (72), Hervé Gresse (61), Philippe Naigeon (69), Jean Peynaud (29),
Marcel Sala (35), Jacques Szmargd (66), Christian Stoffaës (66), François de Witt (64) ● Dessin : Philippe
Rémon-Beauvais (57), Jean Croizé-Pourcelet (63) ● Mise en page : Annie Huart ● Secrétariat de rédaction : Jac-
queline Ducretet.

17, rue Descartes, Paris V^e - Téléphone 633.74.25
Abonnement France 50 F ; Étranger 65 F ; membres de l'association 30 F
Prix du numéro 5 F ; numéro spécial 25 F

Fabrication : SOGEPLO, 6, place de la Madeleine, 75008 Paris - Photocomposition Marchand 75014 Paris.
Imprimerie Carducci, 42170 St Just - St Rambert - Publicité R.A.I. 132 Bureaux de la colline, 92213 St-Cloud.
Commission Paritaire 26 757 - Tirage 12 500

TECHNOLOGIE & DEFENSE

GIAT

Groupement Industriel des Armements Terrestres

10, Place Georges-Clemenceau - 92211 St-Cloud France - Tél. 602.52.00 - Télex SCLOU 260 010 F

Maître d'œuvre du fusil au char de bataille, tourellier, spécialiste en artillerie et munitions, concepteur et réalisateur de systèmes d'armes complexes élaborés et fabriqués en série pour les états-majors français, le GIAT propose des moyens de défense éprouvés par l'armée française et intégrés dans des systèmes de forces modernes adaptés aux conditions particulières de leur défense.

Industriel d'Etat, le GIAT participe à la politique d'indépendance de la FRANCE.

17000 personnes - 10 centres spécialisés d'étude et de fabrication, ajoutant l'innovation à l'expérience, font du GIAT le premier producteur européen d'armements terrestres.

L'AMX 10 RC, véhicule à roues de reconnaissance et de combat et l'AMX 32, la solution char moyen des années 80, sont deux nouveaux systèmes du GIAT.

QUALITÉ

On distingue les qualités premières qui sont celles dont on ne peut faire abstraction dans notre connaissance des corps, et les qualités secondes qui sont relatives à notre sensation (saveur, couleur).

LAROUSSE

Pour VULCANIC la qualité ne se trouve pas uniquement dans la couleur du boîtier!

Ce tube chauffant destiné aux centrales nucléaires a subi 22 tests avant livraison.

Cette assurance qualité vous la retrouverez dans les produits VULCANIC.

OFFRE DE SITUATIONS

Dans le cadre de notre
DEVELOPPEMENT

nous recrutons du personnel expérimenté ayant solide formation technique et la volonté de progresser, pour des postes à créer dans notre usine de Neuilly-sur-Marne (93)

INGENIEURS DE RECHERCHE (réf : X1)

Pour obtenir des renseignements sur ces postes, écrivez en joignant votre C.V. à VULCANIC - Direction du Personnel 48, rue Louis Ampère, Z.I. des Chanoux, BP n° 30 93330 NEUILLY-SUR-MARNE.

CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE INDUSTRIEL
DE QUALITÉ

VULCANIC

