

# SCIENCE et VIE

Belgique 20 fr.

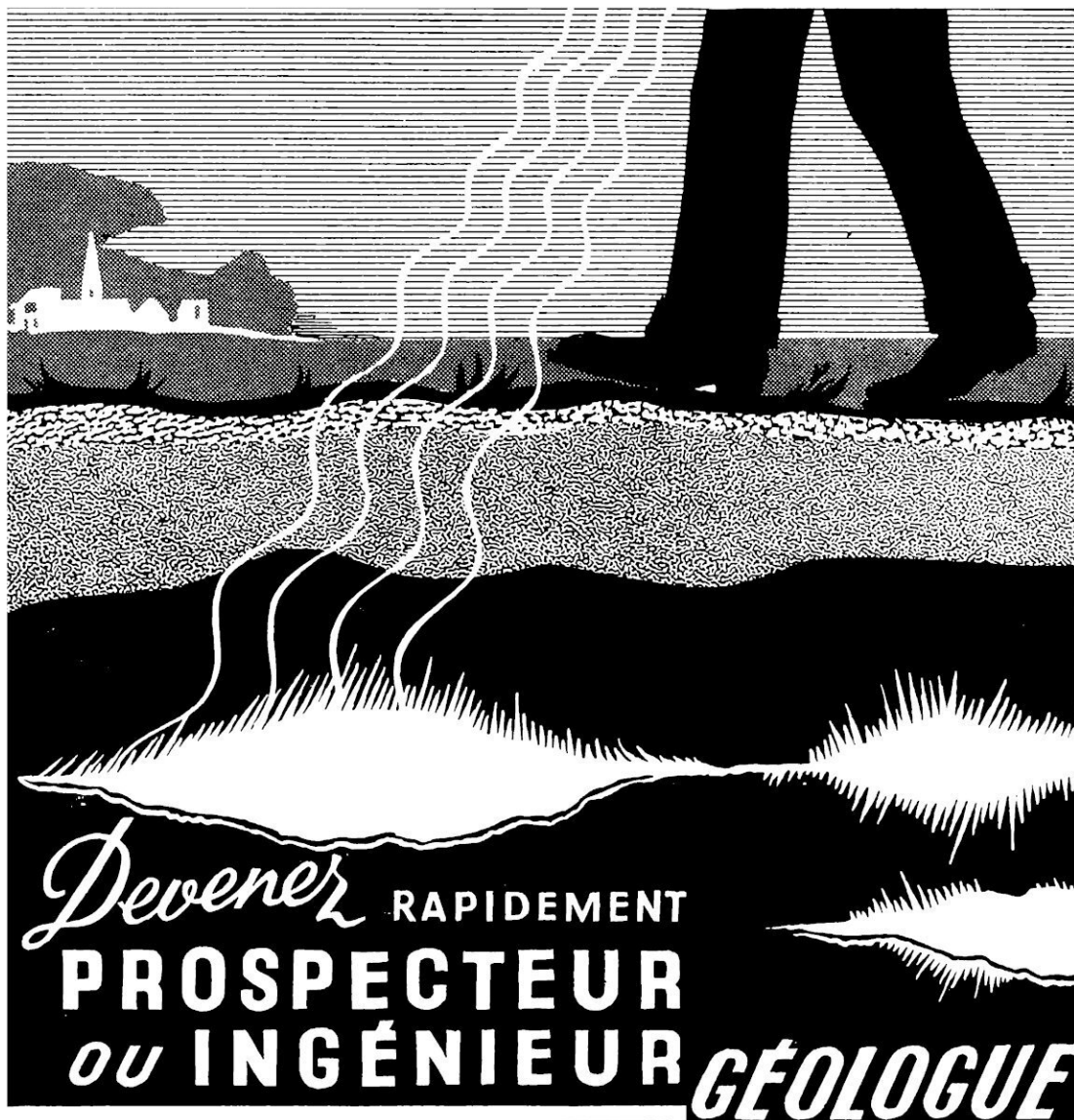
Suisse 1 fr. 70

- L'Aventure en Vacances
- Les Enfants "à Accidents"
- 700 Milliards pour la Dame de Pique

**A L'EST :**

**Les  
bombardiers-  
robots  
sont prêts...**

**EXCLUSIF :** *par notre envoyé spécial  
Daniel Vincendon*



*Devenez* **RAPIDEMENT**  
**PROSPECTEUR**  
*OU* **INGÉNIEUR GÉOLOGUE**

La France possède des gisements de charbon, de pétrole, d'uranium, de métaux rares... Toutes les Sociétés recherchent des Prospecteurs. Chez vous, par correspondance, en quelques mois, vous pouvez devenir Prospecteur ou Ingénieur Géologue et réaliser des gains considérables.

Demandez la documentation gratuite à :  
L'ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE - 21, Rue de Constantine - PARIS-VII<sup>E</sup>

AUTRES CARRIÈRES : RADIO - TÉLÉVISION - ÉLECTRONIQUE - AVIATION  
AUTOMOBILE - ARCHITECTURE - DESSIN INDUSTRIEL - SecrÉTARIATS

**ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE**  
21, RUE DE CONSTANTINE. PARIS VII<sup>E</sup>

NOUS OFFRONS LES MÊMES AVANTAGES A NOS ÉLÈVES BELGES ET SUISSES



**E.P.V.**

# Réussite Totale



## DANS LES SITUATIONS DU COMMERCE

Agent technique Commercial - Représentant, Représentante - Chef de Vente - Directeur Commercial - Négociateur - Gérant, Gérante de Magasin - Vendeur démonstrateur, Vendeuse démonstratrice - s/Ingénieur Commercial, etc...

### VIE PASSIONNANTE, INDÉPENDANTE ET LARGE

Même si vous êtes ouvrier, même si vous avez échoué au Certificat d'Etudes, si vous avez de la volonté, assurez-vous une meilleure situation grâce à l'enseignement par correspondance de l'Ecole Polytechnique de Vente. **L'Ecole Polytechnique de Vente est spécialisée dans la formation technique et psychologique pour RÉUSSIR dans toutes les carrières du Commerce.**

Avec la formation E. P. V. DIX ANS d'AVANCE POUR CEUX QUI DEBUTENT - Nombreux postes vacants à pourvoir - SITUATION ASSURÉE - RENDEMENT TRIPLE POUR CEUX DU METIER.

Profitez des immenses avantages offerts par l'Ecole Polytechnique de Vente :

- enseignement facile à suivre chez vous - à l'insu de tous :
- stages rémunérés en cours d'études (pour les débutants).
- paiement des cours par petites mensualités (sans traites ni formalités).
- soutien-conseil dans le lancement de vos affaires :
- orientation professionnelle gratuite, etc ...

**Demandez** aujourd'hui même à l'Ecole Polytechnique de Vente - **Directeur Jean Charles LEPIDI** - 71, rue de Provence PARIS 9<sup>e</sup> son **extraordinaire documentation gratuite.** Utilisez de préférence le bon ci-contre - inutile de joindre de timbre pour envoi.

**Ecole Polytechnique de Vente** 71, rue Provence - PARIS 9<sup>e</sup>  
Directeur : Jean Charles LEPIDI

M .....  
Profession (facultatif) .....  
Adresse .....

BON A DÉCOUPER N 717

**VOTRE VIE DE DEMAIN DÉPEND DE VOTRE GESTE D'AUJOURD'HUI**



radio  
radar  
télévision  
électronique  
*métiers d'avenir*

## JEUNES GENS

qui aspirez à une vie indépendante, attrayante et rémunératrice, choisissez une des carrières offertes par

### LA RADIO ET L'ÉLECTRONIQUE

Préparez-la avec le maximum de chances de succès en suivant à votre choix

NOS COURS DU JOUR  
NOS COURS DU SOIR  
EXTERNAT - INTERNAT

NOS COURS SPÉCIAUX PAR CORRESPONDANCE  
AVEC TRAVAUX PRATIQUES CHEZ SOI

PREMIÈRE ÉCOLE DE FRANCE

PARSON ANCIENNETÉ (fondée en 1919)

PAR SON ÉLITE DE PROFESSEURS

PAR LE NOMBRE DE SES ÉLÈVES

PAR SES RÉSULTATS AUX EXAMENS

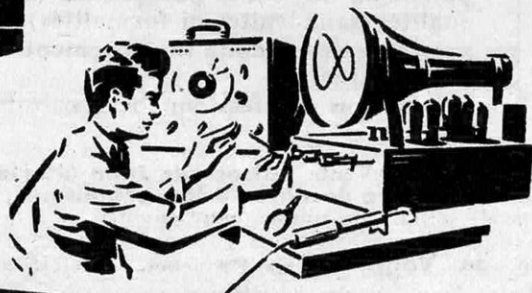
DEPUIS 32 ANS 71% DES ÉLÈVES REÇUS AUX

EXAMENS OFFICIELS

sortent de notre école

35.500 élèves ont déjà été pourvus de situations par notre organisation. Ils représentent les Cadres de l'Industrie, de la Marine, des Radios Navigants, des Opérateurs des Administrations d'État. Ils constituent le contingent le plus important des Radios de la Défense Nationale (Terre, Mer, Air).

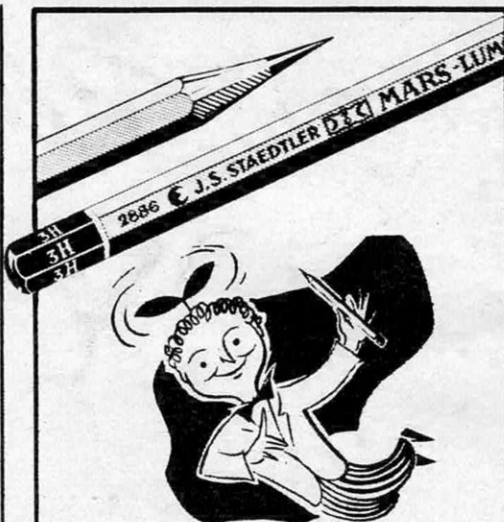
DEMANDEZ LE «GUIDE DES CARRIÈRES» N° S.V. 75  
ADRESSÉ GRATUITEMENT SUR SIMPLE DEMANDE



PUBLICITÉ R.P.E.

**ÉCOLE CENTRALE DE TSF  
ET D'ÉLECTRONIQUE**

12 RUE DE LA LUNE, PARIS 2<sup>e</sup>. TEL. CEN. 78-87



*Etudiants !  
Jeunes Architectes !  
Jeunes Techniciens !*

Dès le départ,  
préparez l'avenir...



Les crayons et mines

**MARS**

**STAEDTLER**

sont un gage  
de votre réussite

- 19 graduations bien étudiées.
- Qualité irréprochable.
- Résistance incomparable à l'usure et à la casse.

Agent général :

**Etablissements NOBLET**

178, Rue du Temple, PARIS-3<sup>e</sup> - TUR. 25-19

**A L'EST:**

**Les bombardiers-robots sont prêts...**

**EXCLUSIF** - par notre envoyé spécial Daniel Vincendon

# SOMMAIRE

Tome XLI N° 476

MAI 1957

Rédacteur en chef: Philippe COUSIN

## actualités

- La lettre du mois, par *Georges Dupont* ..... 23
- Le monde en marche, par *Daniel Vincendon* ..... 25

## magazine

- 700 milliards pour la Dame de Pique, par *Luc Fellot* ... 33
- Les enfants "à accidents", par *Georges Dupont*, photos *Jean-Philippe Charbonnier* ..... 38
- A l'Est, les bombardiers-robots sont prêts, un grand reportage de *Daniel Vincendon* et *Lucien Espinasse* ..... 44
- Le yoga hindou et la médecine française, par *Jeanne Morault* et *Jean Lattès* ..... 56
- Nous avons baptisé les animaux inconnus, par le Dr *Anton F. Bruun* et *Torben Wolff* ..... 66
- Le boom des clubs de vacances, par *Lucien Espinasse* .. 72
- La cuisine des wagons-restaurants, par *Gérard Lauzun* .. 81
- Gare au gorille, par *Étienne Dugué* ..... 84
- La Rochelle contre Bordeaux, reportage de *Jacques Lacroix* et *Miltos Toscas* ..... 86
- Un nouvel aliment miracle: le pollen, par *Gérard Cottin* 92

## technique

- L'œil de l'ingénieur au fond de la mer, par *Christian Gamais* et *Jean Lattès* ..... 99
- Une nouvelle pile expérimentale française: "EL 3", par *Charles Girard* ..... 102
- Travail et haute voltage, par *Claude Passerelle* ..... 106
- La guerre des cerveaux électroniques, par *Martin-Champier* 109
- Encre, appellation contrôlée, par *Dominique Hache* ..... 113
- Les livres, par *Jean Marchand* ..... 115

## TARIF DES ABONNEMENTS

	France et Union Fr <sup>ce</sup>	Étranger	Benelux et Congo belge
UN AN, 12 parutions .....	1 000 fr.	1 400 fr.	200 fr. belges
UN AN, 12 parutions ..... (envoi recommandé).	1 400 fr.	1 900 fr.	
UN AN avec, en plus, 4 numéros hors série .....	1 650 fr.	2 200 fr.	375 fr. belges
UN AN avec, en plus, 4 numéros hors série ..(envoi recommandé).	2 200 fr.	2 900 fr.	

Changement d'adresse, poster la dernière bande et 30 fr. en timbres-poste.

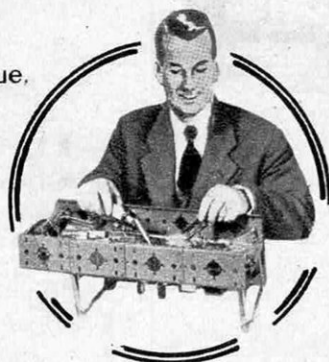
Administration, Rédaction : 5, rue de La Baume, Paris-8°. Tél. : Balzac 57-61. Chèque postal 91-07 PARIS  
Adresse télégraphique : SIENVIE Paris. — Publicité : 2, rue de La Baume, Paris-8°. Tél. : Elysées 87-46  
Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays. Copyright by SCIENCE ET VIE. Mai 1957



# Apprenez la RADIO facilement par la METHODE PROGRESSIVE



Tous les jeunes gens  
devraient connaître l'électronique,  
car ses possibilités  
sont infinies.



L'outillage et les appareils  
de mesures sont offerts  
**GRATUITEMENT** à l'élève.

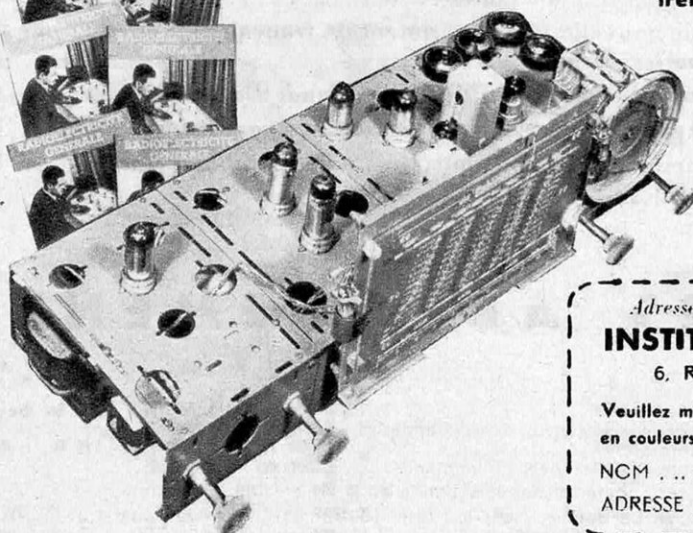


**L'I.E.R.** met à votre disposition  
une méthode unique par sa clarté  
et sa simplicité. Vous pouvez la  
suivre à partir de 15 ans, à toute  
époque de l'année et quelle que  
soit votre résidence.

Vous recevrez plus de 500 pages  
de cours abondamment illustrés  
de photos et de schémas.

Quatre cycles pratiques permet-  
tent de réaliser des centaines  
d'expériences de radio et d'élec-  
tronique.

Les travaux pratiques sont à la base  
de notre méthode d'enseignement.  
Vous apprendrez la radio en cons-  
truisant et vous aurez la possibilité  
de créer de nouveaux modèles.  
Après vos études, vous garderez  
des montages qui fonctionnent et  
dont vous vous servirez. Nos cof-  
frets d'expérience sont spéciale-  
ment pédagogiques.



**PRÉPARATION**  
Radio - Electricité  
Télévision - Electronique  

---

Certificat de fin d'études

Adresser ce Bon à notre Secrétariat

**INSTITUT ÉLECTRORADIO**

6, RUE DE TEHERAN - PARIS

Veuillez m'envoyer votre album gratuit, illustré  
en couleurs N° 31 sur la méthode progressive.

NCM .....

ADRESSE .....



**PRIX AGRICOLES**

De Castets V. Paul " Les Platanes " Mées (Landes).

Combien vrai est votre article sur l'inflation (N° 473, février 1957, page 25). Enfin des vérités à lire sur la ligne, non pas entre les lignes ! Si vous le permettez, moi, qui suis humble paysan bien mal placé sur l'échelle sociale, je me dois d'éclairer par ces quelques lignes les Français ignorants de la chose, et ils sont légion.

Le producteur calcule, dites-vous, son prix de vente d'après celui de revient, en fonction d'un tas de facteurs ; il en a de la chance et ma foi, tant mieux pour lui. (Les frais sociaux sont la cause majeure de la hausse du coût de la vie.) Il faut être socialiste, mais jusqu'à un certain point.

Que dire du paysan, dont les prix des matières premières indispensables ; engrais, matériel, etc., montent sans cesse et qui a son prix de revient « taxé ». A nous de jongler avec l'astuce d'économies sur les moyens de production : diminution d'engrais, de façons culturales, en fin de compte diminution du rendement à l'hectare, d'où augmentation du prix de revient, prix toujours taxé. On végète, puis finalement on abandonne et c'est l'exode rural.

On veut aligner nos prix sur les prix internationaux, ceux de pays où les charges sociales sont minimales, où l'aide à l'Agriculture est effective pour tous.

On apprend aux jeunes, dans les écoles d'agriculture, quels sont les parasites de l'agriculture, je crains fort que l'on oublie de leur citer les plus néfastes !

**RENDONS A CESAR...**

De Mme René Lorin, 164, Avenue de Suffren, Paris (15<sup>e</sup>)

J'ai lu avec le plus grand intérêt votre article sur l'avion Leduc. Contrairement à votre affirmation relative à René Lorin, je vous signale qu'il n'a pas « abandonné l'idée dans l'œuf » mais qu'il a suivi la question jusqu'à son décès en janvier 1933. A cette époque, le manque d'intérêt porté à ses travaux et le manque de matériaux convenables ne permettaient pas les réalisations actuelles. Mais les Allemands qui ont beaucoup travaillé les propulseurs les appelaient « tuyères Lorin ».

R. M. René Leduc, au cours de nos conversations, a toujours insisté sur son admiration pour René Lorin et désiré que le nom de ce précurseur soit

mentionné. Ce qui fut fait ; la phrase que vous incriminez n'avait aucun caractère péjoratif. Il eût simplement fallu ajouter : " faute de moyens matériels et d'encouragements ". Nous partageons entièrement l'admiration de René Leduc pour ce précurseur génial et trop peu connu.

De Gonzalez de Quijano, La Gelée, St.-Mars-de-Coutais (L.-I.).

Dans votre n° 474 il est dit, à propos du « Sommeil électrique », que ce sont deux savants russes, qui, les premiers, ont appliqué ce procédé d'anesthésie à l'homme.

La découverte du sommeil électrique a été faite par un Français, le professeur Stéphane Leduc à l'Ecole de Médecine de Nantes au moyen d'un appareil très simple, construit par un artisan électricien M. Biron.

Les premières expériences sur l'homme furent faites sur le professeur Leduc lui-même, assisté du docteur Rouxeau, professeur de physiologie à la dite école de Nantes vers 1901-1902.

Si les archives de la « Gazette des Hôpitaux de Nantes » n'ont pas été détruites par les bombardements du 16 septembre 1943, qui ont anéanti Hôpital et Ecole, on doit trouver trace de ces expériences.

**PÉTROLE AU SAHARA**

De M. de Labeau, 5, rue Puvis-de-Chavannes, Paris (XVII<sup>e</sup>).

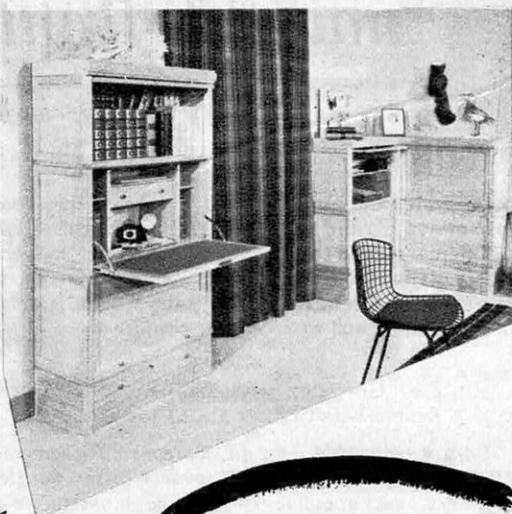
Dans votre numéro de février 1957, vous avez publié un article très intéressant sur les perspectives pétrolières au Sahara. Je me permets de vous signaler que les permis attribués aux différentes compagnies sur votre carte sont inexacts.

R. Exact. Il faut attribuer à la C.F.P. (A) les terrains de la C.P.A. et inversement.

**SOMMEIL DES ANIMAUX**

De M. Franck Pellerin, S.P. 87307, Groupe Hélicoptères, Oran.

Je signale à vos lecteurs le livre « La Psychologie des Animaux », écrit par M. Hédiger, directeur du Parc Zoologique de Zürich. Dans cet ouvrage, l'auteur nous introduit dans ce que l'on peut appeler la psychologie de l'animal, puis dans son habitat, dans sa vie quotidienne, nous présente ses ennemis, nous explique ses réactions de fuite et ses états d'hypnose.



V. de Mendez 866

les 1000 et 1  
montages  
de  
**MD**

vous permettent de résoudre rationnellement, et selon vos disponibilités du moment, tous vos problèmes de rangement (livres, disques, vaisselle, linge, etc...)

**Extensibles, Divisibles, Transformables**, les meubles par éléments MD sont toujours à la mesure exacte de vos besoins et de vos locaux, actuels ou futurs.

Qu'ils soient composés en une ou plusieurs "étapes" ils ont l'homogénéité et la classe des plus beaux meubles de tradition.

QUALITE FRANCE



pour recevoir gratuitement et sans engagement la luxueuse documentation illustrée MD SAS

**bon** NOM Adresse

**BIBLIOTHÈQUE**  
Extensible Divisible Transformable

**MD**

PARIS: 254, Bd St-Germain 7  
BRUXELLES: 27, rue Lebeau

BORDEAUX: M. PRUILH ◦ LE HAVRE: GALIBERT-SCARLETT ◦ LILLE: M. D. ◦ LYON: LAMBERT ◦ MARSEILLE: JOSÉ-MARIA ◦ STRASBOURG: KLEEMANN ◦ TOULOUSE: ROUBY ◦ ALGER: M. D. ◦ RÉALITÉS ◦ CASABLANCA: DÉCOR-HOME ◦ ORAN: DANAN ◦ TUNIS: Ch. JAMI

ÈVE EST LE GÉNIE DE LA MAISON  
*non!... ce n'est pas moi*

*c'est*  
**Archer-CONTACT**



ADP 1C.2.3

Dos des feuilles adhésif - Enlever la feuille de protection et appliquer ARCHER-CONTACT sur bois, verre, métal, etc. sans aucun outil, sans colle ni clou...

Depuis que j'ai essayé ARCHER-CONTACT si facile et amusant à poser, je consacre mes moindres loisirs à rénover la maison.

Grâce à ce merveilleux revêtement plastique qui adhère lui-même, j'ai déjà en quelques soirées retapissé le placard de l'antichambre, recouvert la table et les tabourets de la cuisine, ainsi que le bar du salon, j'ai aussi rénové complètement le lit de Philippe, son pupitre et son coffre à jouets. Je voudrais que vous voyiez mon armoire à pharmacie!... Pour 200 francs, c'est simple, elle est mieux que lorsque je l'ai achetée... et je n'ai pas fini, j'ai tout un programme, car ARCHER-CONTACT offre une telle gamme de coloris et de dessins!

ARCHER-CONTACT est lavable, inaltérable et inattaquable aux détergers, huiles, encres... Et si facile à entretenir comme toutes les surfaces polies.

**POSE FACILE ET INSTANTANÉE**

Demandez à votre revendeur ou aux Grands Magasins la notice et les échantillons ARCHER-CONTACT, vous ferez un essai avec, et vous deviendrez vous aussi le génie de votre maison.

**Archer-CONTACT**

En vente: Grands Magasins et maisons spécialisées  
Gros: S.A.P.A. 24 rue Jean-Jacques-Rousseau  
Montreuil-sous-Bois (Seine) AVRON 49-80



nous décrit sa vie « sociale ». Il nous raconte les relations entre mère et enfant de races différentes ou non. Le tout accompagné d'exemples variés.

## AUTOCRITIQUE

De M. J. Dagonet, Ateliers de Faverolles (Marne)

Dans votre numéro de mai 1955, vous avez reproduit dans la rubrique « Nos lecteurs nous écrivent » un passage de la lettre que je vous avais adressée le 4 mai 1955.

C'est par suite d'une confusion de ma part que je vous ai indiqué que vous aviez commis une erreur en parlant de cylindre D.P. Rectification : Borgo.

## ALLUMAGE PAR TRANSISTOR

De plusieurs lecteurs.

Dans l'article sur l'allumage électronique des moteurs (n° 473, février 1957), les schémas des pages 96 et 97 ont été intervertis.

N. D. L. R. — Les photographies de l'Accouchement sans douleur (n° 473) proviennent du film « Tu accoucheras sans douleur » réalisé par Henri Fabiani (production « Films d'aujourd'hui »).

## Numéros mensuels disponibles

1952 : 412 à 423 .....	à 100 fr. l'exemplaire
1953 : 424 à 435 .....	— —
1954 : 436 à 447 .....	— —
1955 : 448 à 452 et 454 à 459 .....	— —
1956 : 460 à 471 .....	— —
1957 : 472 à 475 .....	— —

## Numéros hors série disponibles

Aviation 1951 .....	200 fr.
L'Automobile et la Motocyclette 1951-52 .....	200 fr.
Les Vacances .....	200 fr.
L'Automobile 1952-53 .....	200 fr.
L'Astronautique .....	200 fr.
Aviation 1953 .....	200 fr.
L'Automobile et la Motocyclette 1953-54 .....	200 fr.
Le Pétrole .....	200 fr.
La Télévision .....	200 fr.
La Chirurgie .....	200 fr.
L'Automobile et la Motocyclette 1954-55 .....	200 fr.
Les Matières plastiques .....	200 fr.
Les Arts Ménagers .....	200 fr.
Photo et Cinéma .....	200 fr.
L'automobile et la Motocyclette 1955-56 .....	200 fr.
L'Électricité .....	200 fr.
Le Monde Vivant .....	200 fr.
L'Automobile et la Motocyclette 1956-57 .....	200 fr.
L'Énergie Atomique .....	200 fr.

Adresser le montant de toutes les commandes : 5, rue de La Baume, Paris-8<sup>e</sup>, au C. C. P. 91-07 Paris

Pour éviter les erreurs et accélérer le travail de nos services, nous prions instamment nos lecteurs, d'inscrire sur les chèques postaux leur nom en majuscules d'imprimerie.

## BULLETIN D'INFORMATION N° 2

### LE SUPPORT ET L'ÉMULSION D'UN FILM

Avant de parler de l'émulsion d'un film il convient de penser au « support », c'est-à-dire à la matière sur laquelle la dite émulsion va être fixée.

A quoi servirait à un photographe de porter toute son attention sur le choix d'un objectif, d'y mettre le prix, d'opérer avec le meilleur de tous si la transparence de son film n'était pas parfaite, s'il s'y trouvait des zones, des « piqûres d'aiguilles », des bulles, des poussières.

Le support doit être mince, absolument lisse, sans défaut.

Actuellement c'est l'acétate de cellulose qui est employé. Chez PERUTZ un laboratoire est spécialement affecté au contrôle permanent de cette matière, et ce, pendant le cycle complet de sa fabrication. Il faut voir la machine haute de deux étages, longue de 45 mètres qui fabrique le support pour comprendre l'importance que ce poste de fabrication occupe chez PERUTZ.

Il eut été concevable d'acheter le support en rouleau chez un fabricant mais aucune garantie ne pouvait prévaloir à sa production dans l'usine même.

Cette énorme machine est parfaitement isolée de toute influence extérieure. Aucun opérateur n'accède à ce « complexe » qui fonctionne automatiquement, véritable robot de l'industrie dont toutes les commandes sont télécommandées. A travers les glaces on voit l'acétate couler comme du miel après un ultime filtrage, et, au cours de sa fabrication subir toutes les opérations de contrôle que seul l'électronique est capable de mesurer avec une telle précision micrométrique. On peut dire que le moindre écart est pratiquement impossible, tant la rapidité de correction est grande. En effet, les reflexes humains seraient infiniment plus lents que ceux des cellules photoélectriques et des palpeurs électroniques chargés de veiller à la régularité des opérations. Cette machine est extrêmement rare et il est pratiquement impossible d'obtenir un travail plus parfait que le sien.

Sur ce support va être déposé l'émulsion, mais encore va-t-il falloir combattre la tendance à l'enroulement de l'acétate de cellulose. Un traitement « anti-statique » la rendra inerte à l'électricité statique, phénomène que tout le monde connaît pour avoir vu les poussières, les débris de papier se coller contre du verre, de l'ébonite, etc...

La préparation de l'émulsion sensible s'effectue dans l'obscurité presque totale. Chaque stade de la fabrication est rigoureusement contrôlé : précipitation du nitrate d'argent dans une solution de gélatine, lavage de la solution pour en éliminer les sels solubles, refonte, maturation pour en augmenter la sensibilité, la reproduction et l'interprétation fidèle des couleurs du spectre et la stabilité de l'émulsion.

Nous traiterons dans un prochain article des contrôles et du conditionnement.

Les lecteurs qui seraient intéressés par le précédent article et des 2 articles qui paraîtront ultérieurement dans ces colonnes peuvent écrire aux Exclusivités TELOS, 58, rue de Clichy, Paris (9<sup>e</sup>). Ils recevront gratuitement cette intéressante documentation sans engagement de leur part.

# PERUTZ

# CECI INTÉRESSE

## tous les jeunes gens et jeunes filles

## tous les pères et mères de famille

Le plus prestigieux enseignement par correspondance de l'ÉCOLE UNIVERSELLE, la plus importante du monde, vous met en mesure de faire chez vous, en toutes résidences, à tout âge, aux moindres frais, des études complètes dans toutes les branches, de vaincre avec une aisance surprenante les difficultés qui vous ont jusqu'à présent arrêté, de conquérir en un temps record le diplôme ou la situation dont vous rêvez. L'enseignement étant individuel, vous avez intérêt à commencer vos études dès maintenant. Demandez l'envoi gratuit de la brochure qui vous intéresse :

- Br. N° 73.060 Les premières classes : 1<sup>er</sup> degré, 1<sup>er</sup> cycle : Cours préparatoire (Cl. de 11<sup>e</sup>), Cours élémentaire (Cl. de 10<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup>) ; cours moyen (Cl. de 8<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup>) - Admission en 6<sup>e</sup>.
- Br. N° 73.065 Toutes les classes, tous les examens, 1<sup>er</sup> degré, 2<sup>e</sup> cycle : Cl. de fin d'études, Cours Complémentaires, C.E.P., Brevets, C.A.P. ; - 2<sup>e</sup> degré : de la 6<sup>e</sup> aux Cl. de Lettres sup. et de Math. spec., Baccalauréats, B.E.P.C. ; Bourses ; - Cl. des Collèges techniques.
- Br. N° 73.062 Les études de Droit : Capacité, Licence, - Carrières juridiques (Magistrature, Barreau, etc.).
- Br. N° 73.074 Les études supérieures de Sciences : P.C.B., Certificats d'études sup. (Math. gén., M.P.C., S.P.C.N., etc.) ; Licence, Agrég. et C.A.P.E.S. de Math.
- Br. N° 73.083 Les études supérieures de Lettres : Propédeut., Licence (tous certif.), Agrég., C.A.P.E.S.
- Br. N° 73.087 Grandes Ecoles et Ecoles spéciales : Polytechnique, Ecoles Normales Supérieures, Chartes, Ecoles d'Ingénieurs (Ponts et Chaussées, Mines, Centrale, Sup. Aéro, Electricité, Physique et Chimie, A. et M., etc.) ; militaires (Inter-Armes, Saint-Cyr) ; navales (Navale, Navigation maritime) ; d'Agriculture (Institut agronomique, Ecoles Vétérinaires, Ecoles nationales d'Agriculture, Sylviculture, Laiterie, etc.) ; de Commerce (H.E.C., H.E.C.F., Ecoles supérieures de Commerce, Ecoles hôtelières, etc.) ; Beaux-Arts (Architecture, Arts décoratifs) ; Administration (E.N.A., France d'outre-mer) ; Ecoles professionnelles, Ecoles spéciales d'Assistants sociaux, Infirmières, Sages-Femmes.
- Br. N° 73.064 Carrières de l'Agriculture (Administrateur, Chef de culture, Assistant, Aviculteur, Apiculteur, etc.), des Industries agricoles (Laiterie, Sucrerie, Meunerie, etc.), du Génie rural (Entrepreneur, Conducteur, Chef de chantier, Radiesthésiste), de la Topographie (Géomètre expert).
- Br. N° 73.075 Carrières de l'Industrie et des Travaux publics : Electricité, Mécanique, Automobile, Aviation, Métallurgie, Mines, Travaux publics, Architecture, Métre, Béton armé, Chauffage, Froid, Chimie, Dessin industriel, etc. ; préparations aux Certificats d'aptitude professionnelle et aux Brevets professionnels, préparations aux fonctions d'ouvrier spécialisé, agent de maîtrise, contremaître, dessinateur, sous-ingénieur ; Cours d'initiation et de perfectionnement toutes matières.
- Brochure Carrières de la Comptabilité et du Commerce : Voir notre annonce spéciale page 128.
- Br. N° 73.063 Pour devenir Fonctionnaire : Toutes les fonctions publiques ; Ecole nationale d'Administration.
- Br. N° 73.076 Tous les emplois réservés.
- Br. N° 73.067 Orthographe, Rédaction, Versification, Calcul, Dessin, Ecriture.
- Br. N° 73.077 Calcul extra-rapide et calcul mental.
- Br. N° 73.070 Carrières de la Marine Marchande : Long Cours ; Cabotage ; Capitaine de la Marine marchande ; Patron au bornage ; Capitaine et Patron de Pêche ; Officier Mécanicien de 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> cl. ; Certificats internationaux de Radio de 1<sup>re</sup> ou de 2<sup>e</sup> cl. (P.T.T.).
- Br. N° 73.079 Carrières de la Marine de Guerre : Ecole Navale ; Ecole des Elèves officiers ; Ecole des Elèves ingénieurs mécaniciens ; Ecole du Service de Santé ; Commissariat et Administration ; Ecoles de Maistrance ; Ecoles d'Apprentis marins ; Ecoles de Pupilles ; Ecoles techniques de la Marine ; Ecole d'application du Génie maritime.
- Br. N° 73.066 Carrières de l'Aviation : Ecoles et carrières militaires ; Elèves pilotes ; Elèves radionavigants ; Mécaniciens et Télémechaniciens ; Aéronautique civile ; Fonctions administratives ; Industrie aéronautique ; Hôtesse de l'Air.
- Br. N° 73.084 Radio : Certificats internationaux ; Construction, dépannage de poste.
- Br. N° 73.078 Langues vivantes Voir notre annonce spéciale page 16.
- Br. N° 73.078 Etudes musicales : Solfège, Harmonie, Composition, Direction d'orchestre ; Piano, Violon, Flûte, Clarinette, Accordéon, Guitare, Instruments de Jazz ; Chant ; Professeurs publics et privés.
- Br. N° 73.061 Arts du Dessin : Dessin pratique, Cours universel de Dessin ; Anatomie artistique, Illustration ; Figurines de mode, Composition décorative ; Aquarelle, Gravure, Peinture, Pastel, Fusain ; Professeurs.
- Br. N° 73.086 Carrières de la Couture et de la Mode : Coupe, Couture (Flou et Tailleur), Lingerie, Corset, Broderie ; préparations aux Certificats d'aptitude professionnelle, Brevets professionnels, Professeurs officiels ; préparations aux fonctions de Seconde main, Première main, Vendeuse-Retoucheuse, Modiste, Coupeur hommes, Chemisier, etc. ; Cours d'initiation et perfectionnement toutes spécialités. — Enseignement ménager : Moniteur et Professeur.
- Br. N° 73.068 Secrétariats (Secrétaire de direction, Secrétaire particulier, Secrétaire de médecin, d'avocat, d'homme de lettres, Secrétaire technique) ; Journalisme ; l'Art d'écrire (Rédaction littéraire) et l'Art de parler en public (Eloquence usuelle).
- Br. N° 73.080 Cinéma : Technique générale, Décoration, Maquillage, Photographie, Prise de vues, Prise de son.
- Br. N° 73.085 Coiffure et Soins de beauté.
- Br. N° 73.071 Carrières féminines.

La liste ci-dessus ne comprend qu'une partie de nos enseignements. N'hésitez pas à nous écrire. Nous vous donnerons gratuitement tous les renseignements et conseils qu'il vous plaira de nous demander.

### DES MILLIERS D'INÉGALABLES SUCCÈS

remportés chaque année par nos élèves dans les examens et concours officiels prouvent l'efficacité de l'enseignement par correspondance de

## L'ÉCOLE UNIVERSELLE

59, Boulevard Exelmans, PARIS (XVI<sup>e</sup>)

Chemin de Fabron, NICE (A.-M.) ; 11, place Jules-Ferry, LYON



# LE CLUB NATIONAL DU DISQUE

vous propose d'entendre  
**GRATUITEMENT** chez vous  
son disque microillon 25cm.



## SURPRISE PARTIE

40 minutes de danses ininterrompues  
au rythme de  
vos 12 MORCEAUX PRÉFÉRÉS

### FACE 1

LUNA ROSSA

CAMINITO

BERGER MEXICAIN

LA MER

COPLA

LA LEGENDE DE LA

FORÊT VIENNOISE

### FACE 2

LAURA

BAJA

SAMBA SAMBA

SO IN LOVE

FETE DES FLEURS

RELICARIO

rumba (VIAN)  
tango (J. de DIOS - FILIBERTO)  
samba (BARCELLINI)  
slow-fox (C. TRENET - A. LASRY)  
paso-doble (J. MOSTAZO)  
valse (J. STRAUSS)

slow - fox (RASKIN)  
samba lente (BAROSO)  
samba rapide (Eddie WARNER)  
slow - fox (Cole PORTER)  
bolero (ZALDIVAR)  
paso-doble (José PADILLA)

Haute Fidélité  
Longue durée

AU PRIX  
EXCEPTIONNEL DE :

# 750 frs

Par les plus grands interprètes de variétés  
réunis dans l'ensemble **GUY CORMIER**

### SEREZ-VOUS DONC LE PREMIER A RÉSISTER A LA MUSIQUE ET AU RYTHME DE CE DISQUE ?

Mais non, sans aucun frais, vous allez organiser chez vous une « session » à laquelle prendront part les meilleurs solistes des disques de jazz ou de variétés, réunis sous le signe de l'amitié qu'ils portent à notre Club... Musique de danse ou musique d'ambiance, selon les goûts de chacun. Vous apprécierez la qualité de la prise de son, réalisée grâce aux tout derniers perfectionnements intervenus dans la technique de la haute fidélité, le relief absolu, l'authenticité des timbres, le chant des violons, la qualité des basses...

Et si ce disque vous donne entière satisfaction vous n'aurez qu'à nous régler la modique somme de 750 francs ; vous recevrez alors notre catalogue complet qui vous permettra de choisir vos enregistrements préférés à des PRIX EXCEPTIONNELLEMENT BAS.

### BON D'AUDITION GRACIEUSE

à adresser au CLUB NATIONAL DU DISQUE, 33, r. du Louvre, PARIS-2

➤ Veuillez m'adresser, pour écoute, votre disque de douze œuvres de variétés.

Si trois jours après l'avoir reçu je désire le conserver, je vous verserai la somme de 750 fr. Dans le cas contraire, je vous renverrai ce disque sans rien vous devoir. Ci-joint, pour couvrir vos frais d'envoi, 90 fr. en (timbres ou autre mode de règlement). C.C.P. 8187-58

NOM : .....

Adresse : .....

Vient de paraître dans la collection

**"LA NATURE VIVANTE"**

La vie et les mœurs des papillons présentées  
pour la première fois dans une remarquable  
documentation photographique en noir et en couleurs

ALEXANDER B. KLOTS

# VIE & MŒURS DES PAPILLONS



Un vol. in-4° relié pleine toile 208 pages 100 papillons reproduits en couleurs et 144 photographies en noir 3.350 frs  
Volumes déjà parus :

**LA VIE ÉTRANGE DES RIVAGES MARINS - TROPIQUES - VIE ET MŒURS DES OISEAUX  
MONTAGNES - LE MONDE DES MAMMIFÈRES - LES POISSONS**

En vente dans toutes les bonnes librairies

**HORIZONS DE FRANCE - PARIS**



*En stock*

**TOUTES LES  
GRANDES MARQUES**

KODAK - FOCA - SEMFLEX  
ERCSAM - PAILLARD - ROLLEIFLEX  
LEICA - ZEISS - BELL-HOWELL  
ETC...

O.C.P.I.C.

# PHOTO-PLAIT

**CATALOGUE**  
Fo contre 100 f.  
Remboursé 250 f.  
pour commande  
de 2.000 f.

**39, RUE LAFAYETTE, PARIS (9<sup>e</sup>)**

SUCCURSALES DE PARIS

142, rue de Rennes, 6<sup>e</sup> (Gare Montparn.)  
12, avenue F.-D.-Roosevelt, 8<sup>e</sup>.  
142, rue de Rivoli, 1<sup>er</sup>.  
15, Galerie des Marchands (Saint-Lazare)  
6, Place Porte Champerret, 17<sup>e</sup>

**CRÉDIT**



# DISQUE BLEU

AVEC OU SANS FILTRE

*Tout va mieux,*

vos soucis s'envolent dans la fumée des DISQUE BLEU.

Bien protégées par leur paquet doublé d'aluminium, les DISQUE BLEU sont toujours fraîches, de qualité constante, et vous permettent d'apprécier pleinement l'arôme de votre tabac préféré.

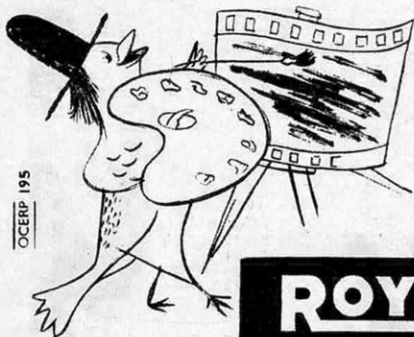
avec filtre 110<sup>F</sup> sans filtre 105<sup>F</sup>

d'après Villémot

RÉGIE FRANÇAISE DES TABACS. CAISSE AUTONOME D'AMORTISSEMENT



# L'instrument de la couleur



OCERP 195

## ROYER "SAVOY"

### LE 24x36 DES RECORDS

#### RECORD DE RAPIDITÉ :

- D'une main : avancement du film et armement de l'obturateur par manivelle. De l'autre : déclenchement (5 photos en 8 secondes !)

#### RECORD DE POSSIBILITÉS :

- L'objectif 2,8 Berthiot à grande ouverture rend possible la photo couleur dans les conditions de lumière les plus difficiles, ou les instantanés d'intérieur sans flash

#### RECORD DE MANIABILITÉ :

- Bien dessiné, le ROYER SAVOY est bien en mains
- Tous les réglages par grosses bagues moletées sont lisibles d'un seul coup d'œil
- Armement automatique de l'obturateur interdisant les doubles expositions

#### RECORD DE ROBUSTESSE :

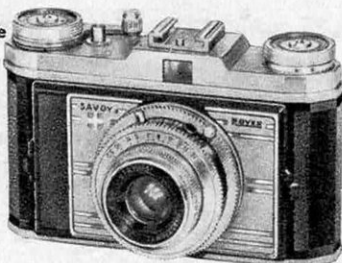
- Entièrement métallique - ensemble monobloc avec corps en fonderie sous pression assurant à cet appareil une robustesse et une précision inégalables.

#### RECORD DE PRIX :

**21.900<sup>F</sup>+TL**

#### Fiche Technique :

Objectif 2,8 Berthiot  
8 vitesses de 1 seconde  
au 300<sup>e</sup> plus pose  
Profondeur de champ  
à lecture directe  
Indicateur d'émulsion  
Prise de flash  
Sac luxe cerclé métal  
Accessoires



PRODUCTION : S. I. T. O. **ROYER**

12, RUE DE L'AVENIR, FONTENAY-SOUS-BOIS (SEINE) - TÉL. TREMBLAY 38-60

## LES MATH SANS PEINE



RÉFRACTAIRES  
AUX  
MATHÉMATIQUES

initiez-vous  
CHEZ VOUS

par une méthode  
ABSOLUMENT NEUVE  
ATTRAYANTE  
D'ASSIMILATION FACILE

### VOS SUCCÈS SCOLAIRES OU PROFESSIONNELS EN DÉPENDENT !...

- **ARITHMÉTIQUE** : Notion de nombre, nombres ordinaux et cardinaux, opérations fondamentales. Caractères de divisibilité.  
— Nombres premiers - Fractions  
— Racines carrées.
- **ALGÈBRE** : Opérations fondamentales, Expressions algébriques (monômes, polynômes), Equations du 1<sup>er</sup> degré - Système de deux équations à deux inconnues - Variation des fonctions du 1<sup>er</sup> degré - Equations du second degré - Progressions arithmétiques, géométriques, logarithmiques.
- **DERIVÉES, PRIMITIVES** : Dérivées d'une fonction, d'une somme, d'un produit, d'un quotient, de fonctions.  
Fonctions primitives.
- **GÉOMÉTRIE** : Notions fondamentales, Angles - Triangles - Perpendiculaires et obliques - Triangles rectangles - Droites parallèles - Parallélogrammes - Droites concurrentes dans un triangle - Cercles - Constructions fondamentales relatives aux triangles et à la circonférence - Similitudes - Relations métriques dans le triangle et dans le cercle - Aires - Formulaire des volumes.
- **TOUTE LA TRIGONOMETRIE** : Fonctions trigonométriques : Vecteurs, projection - Relations trigonométriques dans les triangles quelconques et rectangles - Formulaire - Table des rapports trigonométriques.
- **FORMULAIRE DE PHYSIQUE ET MÉCANIQUE.**

Essai d'un mois gracieux.  
Résultat final garanti ou Remboursement.  
Chaque Cours peut être acquis séparément.

(Tous envois OUTRE-MER, par avion, sans supplément)

**ÉCOLE DES TECHNIQUES NOUVELLES**  
20, RUE DE L'ESPÉRANCE, PARIS (13<sup>e</sup>)

Dès AUJOURD'HUI, envoyez-nous ce coupon ou recopiez-le

Veuillez m'envoyer sans frais et sans engagement pour moi, votre notice très détaillée n° 1.106 concernant les mathématiques.

Nom : ..... Ville : .....  
Rue : ..... N° : ..... Dép : .....

COUPON



# A propos de renouveau

V. de Mendez 971

*si vous commenciez*

## une vie nouvelle



plus large, plus heureuse, riche  
en possibilités séduisantes  
dans bien des domaines !  
cela ne

dépend que de vous  
puisque, avec

### ASSIMIL

**LA MÉTHODE FACILE**

Vous pouvez apprendre **sans  
peine** la langue étrangère  
(Anglais, Allemand, Italien,  
Espagnol, Portugais, Russe)  
qui doublera votre valeur et  
multipliera vos possibilités.

# ASSIMIL

15 bis, rue de Marignan - PARIS

5, rue des Pierres - BRUXELLES

LONDRES - NEW-YORK - MONTRÉAL - AMSTERDAM - DUSSELDORF - MADRID - LAUSANNE

**BON  
D'ESSAI**

pour une BROCHURE contenant les 7 premières leçons de la langue vous  
intéressant. Envoi contre 3 timbres de 15 frs (Belgique, 3 timbres de 2 frs B.).

LANGUE CHOISIE .....

NOM .....

ADRESSE .....

SVS

*Moins  
cher  
qu'avec  
une  
remise*

*chez*

**PHOTO - HALL**  
5, rue Scribe - PARIS-OPERA

Les prix du Memento Photo Ciné 1957 sont étudiés au plus juste et bénéficient de la puissance d'achat de PHOTO-HALL.

**VOYEZ LES PRIX DU MEMENTO PHOTO-CINE 1957... ET COMPAREZ !**

Au magasin 100 frs - Envoi postal 150 frs - Remboursable 200 frs sur 1<sup>er</sup> achat.

~~4%~~

~~10%~~

~~BON D'ACHAT~~

~~15%~~

~~PHOTO CLUB~~

~~20%~~

~~10%~~



Dienal

Plus dense et intense que les meilleures, l'encre de Chine FLUID J. M. PAILLARD a la propriété de se dissoudre elle-même rapidement et continuellement. Tout dépôt qui se serait formé à l'arrêt est redissous dès la reprise du travail. Dense, elle ne "bave" pas. Adhérente et souple, elle ne craquèle pas, même sur les supports plastiques. Fluide, elle est d'un agrément incomparable dans tous les instruments. Universelle, c'est la meilleure encre de Chine existante. (...Toutes affirmations qu'il vous sera facile de vérifier.)

**fluidité constante**  
**alimentation automatique**

Simple et entièrement démontable, construit suivant des principes révolutionnaires. Le Tire-ligne Stylographique DIENAL ne s'encrasse pas. L'encre se maintient automatiquement à niveau constant entre les palettes, donnant ainsi des tracés ininterrompus et de régularité absolue, du plus fin jusqu'à 2 mm. d'épaisseur (vis graduée). Aussi simple, agréable et rapide qu'un stylo, en un seul instrument, il permet sans aucun temps mort l'exécution de tous les tracés, économisant sur tous les systèmes existant plus d'une heure sur 3. (Chronométrez les temps morts de votre système habituel, vous serez stupéfait.)

Il est immédiatement adaptable aux compas perfectionnés PRECIMAT de la SOCIÉTÉ des LUNETIERS. PARIS dont il équipe désormais les pochettes.



**TIRE-LIGNE**  
**STYLOGRAPHIQUE**

D

ienal

L a m a m i P A R I S

Chez tous les spécialistes - renseignements : Eis J. M. PAILLARD, 17 Pge St-Sébastien, PARIS ou Eis LAMAMI, 11 Pl. Ad. Chérixoux, PARIS, LEC. 88-96, documentation n° 617

# Un atelier sur le coin de votre table



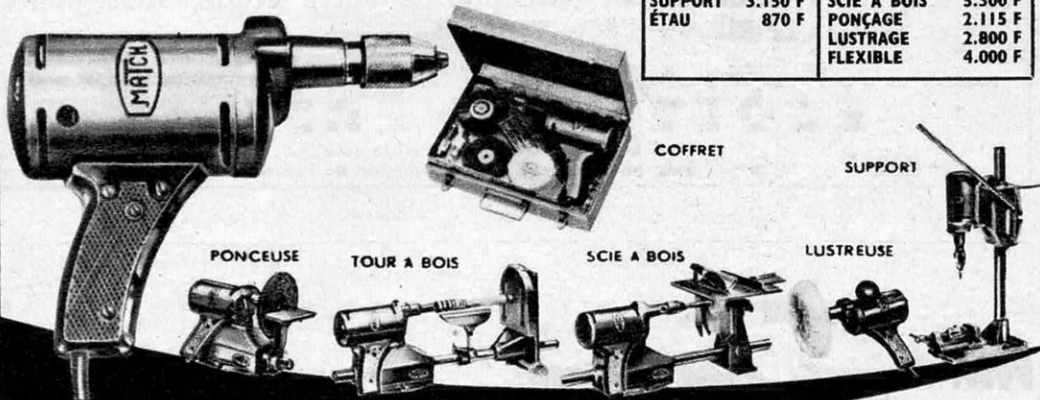
pour votre plaisir,  
dans votre intérêt,  
vous avez besoin de  
ces 2 outils modernes  
créés par

## VALD'OR

### L'ENSEMBLE MATCH

Composé d'une perceuse électrique et  
de différents équipements adaptables

Éléments de base		Équipements	
PERCEUSE	6.500 F	TOUR A BOIS	2.700 F
SUPPORT	3.150 F	SCIE A BOIS	5.300 F
ÉTAU	870 F	PONÇAGE	2.115 F
		LUSTRAGE	2.800 F
		FLEXIBLE	4.000 F



### LE TOURET A USAGES MULTIPLES MAJOREX

Et sa gamme complète d'accessoires adaptables



TOURET  
monté avec  
Affûte couteaux

TYPE	MAJOREX		
MOTEUR	MONO 50 HZ		
VOLTAGE	110 ou 220 V		
PRIX	14.100 Frs		
ACCESSOIRES			
PERÇAGE (Mandrin)	735 F	AFFÛTE FORETS	2.400 F
AFFÛTE COUTEAUX ET CISEAUX	2.100 F	COFFRET D'AC- CESSOIRES	4.400 F
SCIE CIRCU- LAIRE	7.650 F	MEULE A AMINCIR	575 F
		DISPOSITIF A DÉGUIPER	



Contesse F. 3035

DOCUMENTATION GRATUIT

COMPLETE SUR DEMANDE

**OUTILLAGE VAL D'OR 47 RUE CAMBON PARIS 1<sup>er</sup>**



# APPRENEZ L'ANGLAIS

**l'Espagnol, l'Allemand, l'Italien, le Russe, l'Arabe**

**L'ÉCOLE UNIVERSELLE** vous offre le moyen le plus pratique et le plus rapide d'apprendre la

langue de votre choix.

Suivez chez vous, aux **MOINDRES FRAIS**, nos **Cours pratiques de Langues étrangères par correspondance** : au bout de peu de mois, vous serez capable de soutenir une conversation courante; de lire des romans, les articles d'information des journaux, etc.; d'écrire des lettres simples.

Ce résultat, qui vous émerveillera, vous l'obtiendrez avec la plus grande aisance.

Vous connaîtrez rapidement de nombreux mots du **vocabulaire usuel**.

Vous n'aurez pas à apprendre de règles grammaticales arides. Vous retiendrez sans effort les simples **remarques** qui vous seront faites à propos de chaque leçon.

Des professeurs spécialistes corrigeront vos **exercices de traduction et de conversation**. Ces devoirs vous seront retournés, soigneusement corrigés et annotés, accompagnés des « **corrigés-types** », entièrement rédigés par le professeur.

Des milliers d'élèves adressent chaque année à l'ÉCOLE UNIVERSELLE des lettres d'éloges et de reconnaissance. Celles de ces lettres qui sont publiées dans notre brochure vous apporteront

**la preuve de l'efficacité de nos Cours pratiques de Langues étrangères.**

Les Cours pratiques de Langues de l'Ecole Universelle vous enseignent non seulement à lire et à écrire, mais surtout à **parler** la langue de votre choix.

La **prononciation** de tous les mots est en effet exactement indiquée.

Il ne suffit pas d'entendre les mots pour les reproduire correctement.

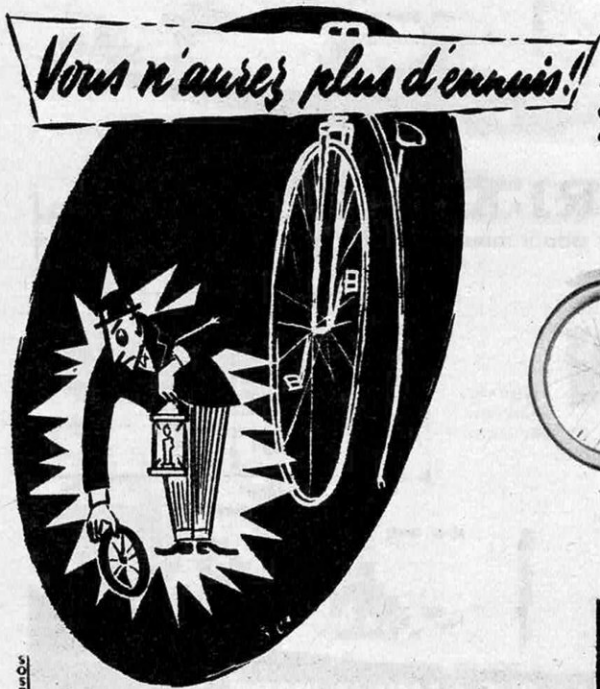
**Notre méthode de prononciation figurée, originale et simple, est la seule, grâce à laquelle, dès le début de votre étude, vous pourrez parler avec la certitude d'être compris.**

Demander l'envoi gratuit, par retour du courrier, de la brochure N° **L. V. 127**

## ÉCOLE UNIVERSELLE

59, boulevard Exelmans, PARIS (XVI<sup>e</sup>)

11 et 12, place Jules-Ferry, LYON — Chemin de Fabron, NICE



*Vous n'aurez plus d'ennuis!!*

en utilisant le  
**CYCLOMOTEUR LUXE TYPE 67**  
équipé du moteur VAP 55



cadre embouti et soudé avec réservoir 5 litres incorporé, pneus bicolores 23x2.00, selle à suspension centrale, fourche télescopique semi-chromée, suspension AR, garde-boue grandes joues, phare, code, avertisseur, compteur.

# GITANE

MACHECOUL  
(Loire-Infér.)



# PETITS ATLAS DE POCHE



Nouveautés :

RACES HUMAINES  
 FLEURS DES CHAMPS II  
 PHILATÉLIE  
 LOCOMOTIVES  
 COQUILLAGES MARINS  
 AVIONS DE LIGNES

Dans la même collection (39 vol. parus)

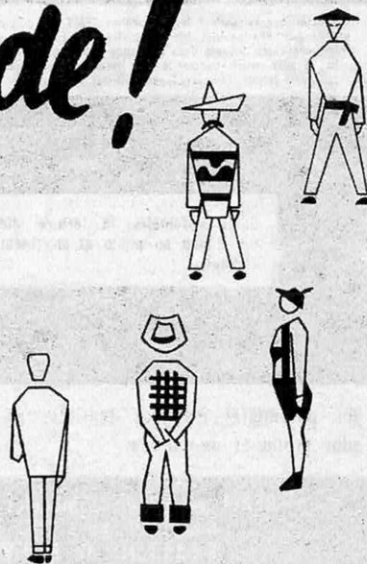
Champignons  
 Savoir photographier  
 L'Astronomie en raccourci etc...

Qualité et exactitude de  
 l'illustration. Concision et  
 clarté des commentaires

PRIX : 490 F. F.  
 chez tous les libraires

LIBRAIRIE PAYOT - Lausanne  
 S. F. L. - 57, Rue de l'Université - Paris  
 EDIFI - 202, Avenue du Roi - Bruxelles

# Unique au monde!



## ERCSAM-REFLEX

LA PREMIÈRE CAMÉRA A REFLEX CONTINU  
 avec visée du sujet grandeur nature

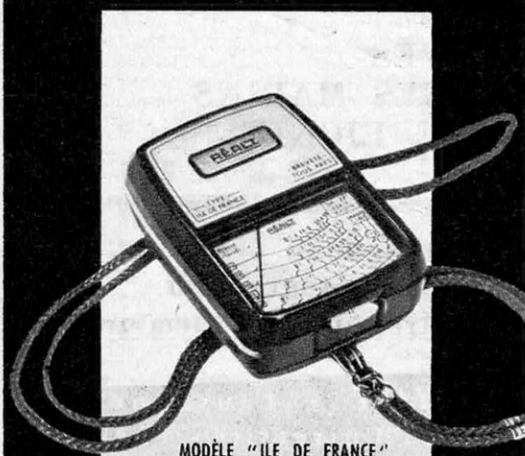


221 RUE LAFAYETTE PARIS X

*C'est une réalisation française*

# POSEMÈTRES

à cadrans interchangeables



MODÈLE "ILE DE FRANCE"

# REALT

Le succès que remportent les posemètres REALT est dû pour une grande part aux qualités que lui confère son système à cadrans interchangeables, breveté dans le monde entier. Grâce à ce principe, le plus ancien comme le plus récent de ces appareils ne sera jamais périmé. Seul REALT peut affirmer cela.

Seuls posemètres à lecture directe instantané, aussi bien en photo qu'en cinéma, en noir qu'en couleurs.

les posemètres les plus sensibles et les plus pratiques au monde.

REALT se fait en 2 modèles :  
REALT Luxe  
REALT Ile de France

Avec REALT vous êtes sûrs de réussir tous vos films, toutes vos photos, en noir ou en couleurs, même les plus difficiles. Ne gaspillez plus vos films...

...demandez la brochure gratuite :  
"PHOTO-CONSEILS" en écrivant à  
REALT-PHOTO Service 8, 95, rue de Flandre, PARIS

## Portax WOLF



Voici pour remplacer la vieille brouette: la "PORTAX", créée par les Outils WOLF. Elle roule facilement, remplace seaux et corbeilles. Extrêmement maniable, elle se conduit d'une seule main et tourne sur place sur deux roues caoutchoutées montées sur axes de bronze. Aucun effort n'est demandé, toute la charge reposant sur l'essieu. Facile à charger et à décharger par simple mouvement de bascule vers l'avant. Évite de se baisser et de porter. Entièrement en acier, robuste, quoique légère, pèse 11 kg, contient 75 litres, présentation élégante, laquée vert, tient peu de place.

Une aide précieuse pour la maison, la cour, le jardin, le parc, l'usine et même les transports de liquides. Prix : 6.100 FRS.

Demandez documentation à votre fournisseur habituel.

A défaut adressez-vous à nous directement :

Outils WOLF (Service a 21)  
St. Wendel (Sarre)

KAYAKS  
**HART** **PLIANTS**  
MONOPLACES **SIOUX**  
ET BIPLACES

MAISONS D'ARTICLES DE  
SPORT ET GRANDS MAGASINS



Parfaits sur l'eau

Légers sur le dos



demandez le catalogue, en vous  
référant de cette revue, aux  
dépositaires ou au fabricant

**LA NAUTIQUE SPORTIVE**

80, Rue des Archives, PARIS III - Tél. ARC. 93 90

Le Super-Randonneur, biplace à flotteurs  
latéraux incorporés. (Breveté S. G. D. G.)

A.G.P.P.

Monsieur PILE vous conseille



dans votre  
poste portatif

pour entendre  
mieux  
pour entendre  
économiquement

UNE PILE QUI A FAIT SES PREUVES



1867 - Le Français Georges  
LECLANCHÉ invente la pile sèche  
à dépoliarisation par le bioxyde de  
manganèse. Son nom est donné à  
cette nouvelle pile.  
1956 - 80 %, des piles fabriquées  
dans le monde sont du type  
LECLANCHÉ.  
TECHNIQUE SÛRE - TECHNIQUE ÉPROUVÉE

PUBL. ROPY

**LA PILE LECLANCHÉ**  
LA PILE FRANÇAISE DE QUALITÉ

**PHOTO  
CINÉMA**

**5 Millions  
Pour Vous**

CETTE année, **GRENIER** et **NATKIN**, les deux grands spécialistes de France, organisent un grand concours de photographie et de cinématographie, le plus important jamais mis sur pied dans ce domaine. Il est doté de 5 millions de prix, dont 3 millions en espèces, et de nombreux appareils et accessoires de haute qualité : Agfa, Alpa-Reflex, Armor, Erksam, Camex-Reflex, Foca, Gevaert, Kodak, Leveque, Paillard, Zeiss, etc.

1<sup>er</sup> grand prix Photo : 1 million ; 1<sup>er</sup> grand prix Photo en couleurs : 1 million ; 1<sup>er</sup> grand prix Ciné : 1 million (en espèces).  
Le règlement du concours est contenu dans le nouveau Ciné-Photo-Guide 1957, dans lequel vous trouverez également la description de nouveautés sensationnelles. Il vous sera adressé gratuitement en échange du bon ci-dessous (à découper ou à recopier).

**DECOUPEZ  
CE  
BON**

Je désire recevoir gratuitement et sans engagement le nouveau Ciné-Photo-Guide V. 7, de 144 p. et 1.000 photos.

Nom : .....

Adresse : .....

**NATKIN** 15, avenue Victor-Hugo P A R I S (16<sup>e</sup>.)

**GRENIER** 27 bis, rue du Cherche-Midi P A R I S (6<sup>e</sup>.)



# LES ÉTONNANTES POSSIBILITÉS DE LA MÉMOIRE

J'étais loin de me douter, en arrivant chez mon ami L.D. Borg, que j'allais être le témoin d'un spectacle vraiment extraordinaire et décupler ma puissance mentale.

Il m'avait fait venir à Stockholm pour parler aux Suédois de Pasteur et de nos grands savants français et, le soir de mon arrivée, après le champagne, la conversation roula naturellement sur les difficultés de la parole en public, sur le grand travail que nous impose, à nous autres conférenciers, la nécessité de savoir à la perfection le mot à mot de nos discours.

L.D. Borg me dit alors qu'il avait probablement le moyen de m'étonner, moi qui lui avais connu, lorsque nous faisions ensemble notre droit à Paris, la plus déplorable mémoire.

Il recula jusqu'au fond de la salle à manger et me pria d'écrire cent nombres de trois chiffres, ceux que je voudrais, en les appelant à haute voix. Lorsque j'eus ainsi rempli de haut en bas la marge d'un vieux journal, L.D. Borg me récita ces cent nombres dans l'ordre dans lequel je les avais écrits, puis en sens contraire, c'est-à-dire en commençant par les derniers. Il me laissa aussi l'interroger sur la position respective de ces différents nombres; je lui demandai, par exemple, quels étaient le 24<sup>e</sup>, le 72<sup>e</sup>, le 38<sup>e</sup>, et je le vis répondre à toutes mes questions sans hésitation, sans effort, instantanément, comme si les chiffres que j'avais écrits sur le papier étaient aussi écrits dans son cerveau.

Je demeurai stupéfait par un pareil tour de force et je cherchai vainement l'artifice qui avait permis de le réaliser. Mon ami me dit alors : « Ce que tu as vu et qui te semble extraordinaire est en réalité fort simple; tout le monde possède assez de mémoire pour en faire autant, mais rares sont les personnes qui savent se servir de cette merveilleuse faculté. »

Il m'indiqua alors le moyen d'accomplir le même tour de force et j'y parvins aussitôt, sans erreur, sans effort, comme vous y parviendrez vous-même demain.

Mais je ne me bornai pas à ces expériences amusantes et j'appliquai les principes qui m'avaient été appris à mes occupations de chaque jour. Je pus ainsi retenir avec une incroyable facilité mes lectures, les conférences que j'entendais et celles que je devais prononcer, le nom des personnes que je rencontrais, ne fût-ce qu'une fois, les adresses qu'elles me donnaient et mille autres choses qui me sont d'une grande utilité. Enfin, je constatai, au bout de peu de temps, que non seulement ma mémoire avait progressé, mais que j'avais acquis une attention plus soutenue, un jugement plus sûr, ce qui n'a rien d'étonnant puisque la pénétration de notre intelligence dépend surtout du nombre et de l'étendue de nos souvenirs.

Si vous voulez savoir comment obtenir les mêmes résultats et acquérir cette puissance mentale qui est encore notre meilleure chance de réussir dans la vie, priez L.D. Borg de vous envoyer son intéressant petit ouvrage documentaire *Les Lois éternelles du Succès*; il le distribue gratuitement à quiconque désire améliorer sa mémoire. Voici son adresse : L.D. Borg, chez Aubanel, 7, place Saint-Pierre, Avignon.

E. BARSAN.

# L'ÉLECTRONIQUE PEUT *tout!*

L'Électronique est une science dont les applications ne se comptent plus. Son développement industriel est tel que la formation d'électroniciens est devenue impérative dans tous les pays. Indépendamment des firmes spécialisées dans cette branche, toutes les Industries modernes sont obligées, à un titre quelconque, d'avoir recours à l'Électronique. (Commande des machines - Contrôles automatiques - Asservissement - Comptage - Mesures, etc.).

Les professionnels qualifiés sont donc assurés de trouver dans les nombreuses branches de l'Industrie que l'Électronique a conquises des situations largement rétribuées et d'un avenir certain, en raison même de l'essor grandissant de cette activité.

L'Électronique n'est pas une science difficile; elle ouvre un monde nouveau et captivant d'applications hier encore inconnues. L'Électronique ne fait pas appel à des abstractions; elle repose sur des notions très simples et très concrètes. Notre cours d'Électronique et Applications est conçu pour mettre en lumière ces notions fondamentales. En s'appuyant toujours sur celles-ci, il permet à l'Élève d'acquérir la connaissance de techniques réputées complexes sans être jamais dépaycé. Chaque question importante est illustrée d'exemples complètement traités qui entraînent l'Élève à penser en électronicien. Chaque leçon est suivie de nombreux exercices qui sont de véritables applications choisies dans les problèmes que pose la pratique du métier. Par exemple : Signalisation par cellules photo-électriques - Reproduction électronique sur les machines-outils - Contrôle des moteurs électriques - Pesage électronique - jaugeage électronique - Calcul du gain et de la puissance des amplificateurs - Calcul de la fréquence des oscillateurs, etc.

Nous nous sommes donc efforcés de donner à nos élèves une formation à la fois technique et pratique qui leur permettra de comprendre et de solutionner rapidement et correctement tous les problèmes relevant de l'Électronique.

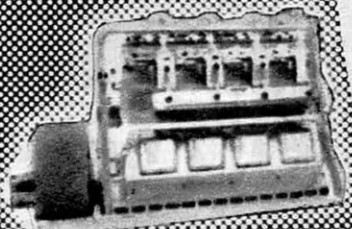
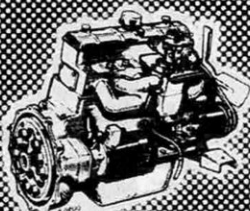
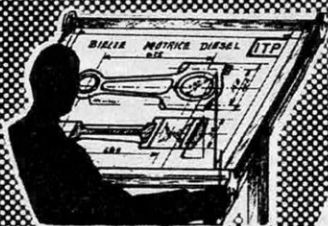
Programme détaillé sur demande sans engagement contre 2 timbres à l'INSTITUT TECHNIQUE PROFESSIONNEL, ECOLE DES CADRES DE L'INDUSTRIE, 69, rue de Chabrol. Bât. A, PARIS (X<sup>e</sup>), Section. ELN. O.

Pour la Belgique : I.T.P. Centre Admin., 87, rue de l'École à ERPENT-NAMUR.



# TECHNICIENS JEUNES GENS

« L'École des cadres de l'Industrie, Institut Technique Professionnel, est l'une des plus sérieuses des Écoles par Correspondance. C'est pourquoi je lui ai apporté mon entière collaboration, sûr de servir ainsi tous les Jeunes et les Techniciens qui veulent « faire leur chemin » par le Savoir et le Vouloir. »



**Maurice DENIS-PAPIN** \* O. I.

Ingénieur-expert I.E.G. Officier de l'Instruction Publique.  
Directeur des Études de l'Institut Technique Professionnel.

Vous qui voulez gravir plus vite les échelons et accéder aux emplois supérieurs de maîtrise et de direction, demandez, sans engagement, l'un des programmes ci-dessous en précisant le numéro. Joindre 2 timbres pour frais.

## 00 TECHNICIEN FRIGORISTE ET INGÉNIEUR

Étude théorique et pratique de tous les appareils ménagers et industriels (systèmes à compresseur et à absorption), électriques, à gaz et dérivés.

## 01 DESSIN INDUSTRIEL

Préparation à tous les C.A.P. et au Brevet Professionnel des Industries Mécaniques. Cours de tous degrés de Dessinateur-Calqueur à Sous-Ingénieur, Chef d'Études. Préparation au Baccalauréat Technique.

## 03 ÉLECTRICITÉ

Préparation au C.A.P. de Monteur-Électricien. Formation de Chef Monteur-Électricien et de Sous-Ingénieur Électricien.

## 0 ELN ÉLECTRONIQUE

Cours de Sous-Ingénieur et d'Ingénieur spécialisé.

## 0 EA ÉNERGIE ATOMIQUE

Cours de Technicien et d'Ingénieur en Énergie atomique.

## 04 AUTOMOBILE

Cours de Chef Electro-Mécanicien et de Sous-Ingénieur. Préparation à toutes les carrières de l'Automobile (S.N.C.F.-P.T.T.-Armée).

## 05 DIESEL

Cours de Technicien et de Sous-Ingénieur spécialisé en moteurs Diesel. Étude des particularités techniques et de fonctionnement des moteurs Diesel de tous types (Stationnaires-Traction-Marine-Utilisation aux Colonies).

## 06 CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Étude de la Statique Graphique et de la Résistance des Matériaux appliquée aux constructions métalliques. Calculs et tracés des fermes, charpentes, ponts, pylônes, etc. Préparation de Dessinateur spécialisé en Constructions Métalliques.

## 07 CHAUFFAGE ET VENTILATION

Cours de Technicien spécialisé et Dessinateur d'Études. Cours s'adressant aussi aux Industriels et Artisans désirant mener eux-mêmes à bien les études des installations qui leur sont confiées.

## 08 BÉTON ARMÉ

Préparation technique de Dessinateur et au C.A.P. de Constructeur en Ciment Armé. — Formation de Dessinateur d'Étude (Brevet Professionnel de dessinateur en Béton Armé. Formation d'Ingénieurs en B.A.)

## 09 INGÉNIEURS SPÉCIALISÉS (Enseignement supérieur)

a) Mécanique Générale — b) Constructions Métalliques — c) Automobile — d) Moteurs Diesel — e) Chauffage Ventilation — f) Électricité — g) Froid — h) Béton Armé — i) Énergie Atomique — j) Électronique.

### NOS RÉFÉRENCES :

Notre École est homologuée :

1° Par le Ministère de l'Éducation Nationale comme Établissement pouvant faire bénéficier ses élèves des prestations familiales prévues par la loi.

2° Par le Comité Officiel de Contrôle des Cours et Examens par Correspondance en langue française pour tous les pays du Moyen-Orient.

## ÉCOLE DES CADRES DE L'INDUSTRIE INSTITUT TECHNIQUE PROFESSIONNEL

69, rue de Chabrol, Bâtiment A, PARIS (10°)

Belgique : I.T.P. Centre Administratif, 87, r. de l'École à ERPENT-NAMUR  
Maroc : I.T.P. Centre Administratif, 4, rue du Mont-Cenis, CASABLANCA



- Objectif très grande luminosité 1 : 2,5 de 85 % assurant très grand écran, parfaitement éclairé en toute condition de recul (2,5 de 100 % livrable).

- 800 lux au minimum sur écran de 1 mètre, ce qui le rend 2 fois plus lumineux que n'importe quel autre appareil.

- Le pouvoir séparateur donne une image d'une netteté absolument parfaite.

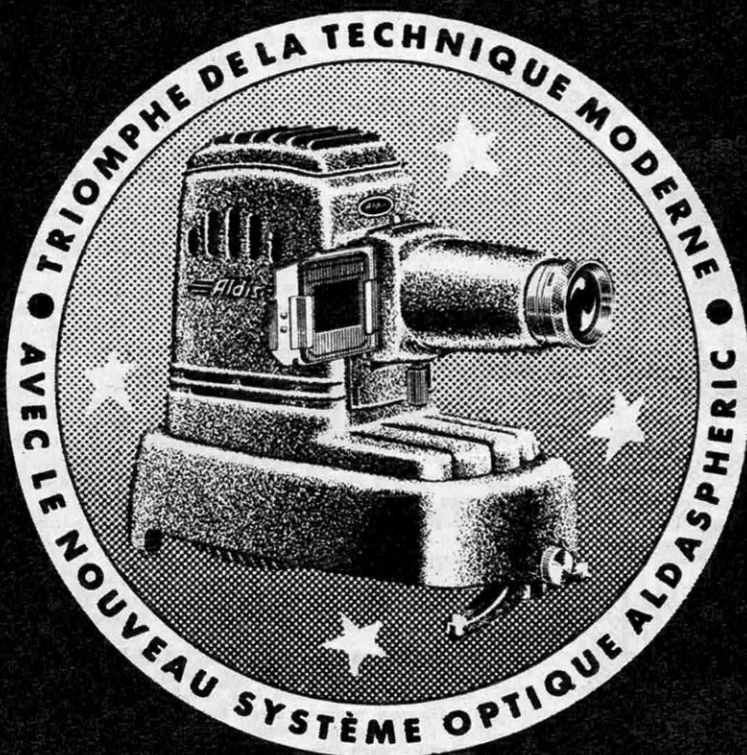
*Vous serez satisfait  
à l'usage  
de votre*

# Aldisette 3

*le plus lumineux des projecteurs fixes*

- Rendu des couleurs : le choix des matières premières garantit une température de couleur assurant une brillance et une qualité de couleur incomparables.

- La monture métallique permet une mise au point souple et précise et assure à l'objectif des qualités remarquables, la construction métallique supprimant tout risque de déformation.



- Accessoires : Passe-vues automatique AIR-EQUIPT construit sous licence U.S.A. très grande facilité de manœuvre, permet le classement rationnel des vues, en magasin de 36. Passe-film en bandes 24x36 ou 18x24.

Corps en métal moulé sous pression.

Production mensuelle :  
**500** appareils  
(prochainement 1000)

*Exigez une démonstration  
chez votre revendeur*

*Avec sa puissante soufflerie*

**Aldisette** *c'est tellement mieux*

Prix détail :

Frs : **27.000** T.L.C.  
avec passe-vues 5x5  
et une lampe. Dimensions :  
long. 27 cm., larg. 14 cm.,  
haut. 25 cm., poids 2 kg 800.

Notice technique  
illustrée C  
sur demande

**Ets Chotard**  
BP 36 Paris XIII





# La Lettre du Mois

par Georges Dupont

## PRIORITÉ A LA RECHERCHE

Le Gouvernement a accordé une prime (d'environ 20 % sur les salaires) aux chercheurs du C.N.R.S. (Centre National de la Recherche Scientifique) et aux membres de l'enseignement supérieur "lorsque ceux-ci effectuent des travaux de recherche". L'Université a réagi en se mettant en grève. "Nous sommes tous essentiellement des chercheurs", disent les professeurs. Ils auraient du dire : "Il ne peut pas y avoir de recherche sans nous". Leur mission indispensable est de former les futurs chercheurs. Elle ne leur laisse pas toujours le temps de s'occuper eux-mêmes de recherche. Alors pourquoi se réclamer d'une activité qui n'est pas proprement la leur ? Parce que, bien qu'on en ait moins parlé, la situation de l'enseignement est malheureusement aussi misérable que celle de la recherche.

Il y a aussi une vieille lutte qui explose.

L'Université coiffe le C.N.R.S., qu'elle considère surtout comme une pépinière d'universitaires. Mais les hommes du C.N.R.S., eux, ne veulent pas tous devenir des enseignants. La majorité d'entre eux veut simplement faire de la recherche. A quoi l'Université riposte en leur refusant un statut professionnel, en laissant planer la menace d'un renvoi arbitraire et sans appel, en exigeant un serment injuste : pas de travail rémunéré "au dehors", malgré une paye dérisoire.

Le décret du 14 mars préfigure sans doute une refonte de la recherche en France. Au lieu d'une foule de centres dépendant de ministères différents, voire de services différents d'un même ministère, au lieu du gaspillage, de la pagaïe, des rivalités puérides, il y aurait un organisme de recherche unique... dont l'Université serait exclus.

Par ce décret, soit dit en toute justice, le Gouvernement porte un coup au prestige et à l'autorité de l'Université. Il tourne le dos (momentanément, on l'espère) aux soucis financiers très légitimes des professeurs. Mais nous croyons cette mesure d'urgence saine : elle encouragera la vraie recherche en donnant au C.N.R.S. le moyen de se développer librement et rationnellement. Et de ce développement dépend tout notre avenir.

*G. Dupont*



**L'ORATEUR: « Rats de laboratoire, exigeons aussi notre prime! »**





# Le Monde en Marche

LONDRES-LENINGRAD-WASHINGTON-CASABLANCA-POLE NORD N° 6

## ← Le « droit » des rats

En Angleterre, sous l'égide de « l'Universities Federation for Animal Welfare » s'est élaboré le statut de l'animal de laboratoire.

Les « revendications » des intéressés sont les suivantes : hygiène et confort pendant l'élevage, analgésie pendant les expériences et euthanasie ensuite.

L'expérimentation sur animal est indispensable et il est à peine besoin de le souligner. Cependant, non seulement les amis des animaux, mais encore les physiologistes sont intéressés par la suppression de la douleur de l'animal. En effet, l'on est de plus en plus convaincu que la valeur de certains travaux est entachée de nullité si on n'en tient pas compte.

Sur le plan sentimental, rien d'étonnant à ce que ce soit l'Angleterre qui prenne la défense du rat blanc ; ce pays au cœur sensible, où les ligues anti-vivisectionnistes plus ou moins éclairées causent de sérieux embarras à la recherche, a la larme facile en matière d'animaux. En France, nous avons tendance à sourire finement de cette sensiblerie qui nous semble friser le ridicule. Pourtant cette histoire de « prime aux laborantins-suicide » nous fait penser à une autre histoire de primes (notre Lettre du mois) où nous, Français, faisons plus que friser le ridicule : nous y pataugeons. A la suite de la prime accordée enfin à la recherche, il semble que tout le monde soit chercheur en France : on voit déjà les panonceaux et les cartes de visite de demain : « X, chercheur-notaire », « Y, chercheur-assureur », ou « Z, chercheur-tailleur ». De grâce, laissons le fromage aux rats... et la prime aux vrais chercheurs.

## Le froid « français » en U.R.S.S.

Il y a 123 ans, le savant français Charles Peltier découvrait l'effet qui porte son nom : si l'on forme un circuit électrique avec deux barres de métaux différents soudées entre elles à leurs deux extrémités, et qu'on chauffe une des soudures, le circuit est parcouru par un courant électrique. Inversement, si l'on fait passer un courant électrique dans le circuit, une des soudures s'échauffe et l'autre se refroidit. Ce phénomène donna l'idée de faire du froid électriquement en faisant passer du courant dans un couple thermo-électrique : on mettrait la soudure froide dans le réfrigérateur, la soudure chaude à l'extérieur, et le tour serait joué. Ce n'était pas si facile, et les systèmes à absorption ou à compression ont continué à triompher.

En 1955, la Radio Corporation of America annonça qu'elle avait réalisé un réfrigérateur électronique de faible capacité : malheureusement, sa production de glace était insignifiante, de l'ordre de quelques

grammes. Le projet fut donc abandonné sans que la nature du thermocouple ait été révélée.

Presque simultanément, la General Electric Company (Wembley, Angleterre), sortait un « réfrigérateur Peltier » à thermocouple au bismuth et tellurate de bismuth, qui fabriquait de la glace en quantité plus importante, grâce à un abaissement de température de 26°. Au début de 1956, la même compagnie envisageait d'accroître cet abaissement en modifiant la nature du thermocouple.

C'est dans le courant de 1956 que le modèle rentable a été mis au point par des savants soviétiques, dans un laboratoire de Leningrad. Il s'agit d'un appareil de 40 l de contenance, qui arrive à un froid allant de -5° à la surface de l'échangeur à 0° au milieu de la cuve, pour une température ambiante de 20-22°.

## Washington : priorité aux missiles

De nouveaux règlements du Département du Commerce américain stipulent que les compagnies d'électronique doivent donner une priorité absolue aux pièces et aux matériaux destinés à l'I.C.B.M. (Missile Balistique Intercontinental) et aux engins de portée moyenne. Jusqu'ici, les missiles balistiques avaient la même priorité que les avions, les armes atomiques, et d'autres matériels de guerre.

Le souci de « foncer » dans le domaine des missiles est souligné par le budget américain pour 1958. En 1957, 6,786 milliards de dollars furent alloués à l'achat d'équipements électroniques pour l'aviation, contre 1,506 milliard pour l'équipement des missiles. En 1958, les tendances s'inversent : 6,737 milliards pour l'électronique « avions », contre 2,039 milliards pour l'électronique « missiles ».

## Mort apparente et mort réelle

La crainte d'être enterré vivant est une des angoisses les plus répandues, particulièrement chez les femmes. Qui n'a pas entendu raconter de sombres histoires de cadavres retrouvés, à la suite d'une exhumation, les poings rongés jusqu'au sang dans l'ultime agonie du ressuscité condamné à mourir dans son cercueil, ou celles d'un humour plutôt noir où le cher disparu réparaît, en suaire, à la grande joie (probablement précédée d'un moment d'horreur) de sa famille ?

Il y a dans tout cela une bonne part de légende, mais des états de mort apparente existent incontestablement. En Angleterre, récemment, un coroner a eu à connaître le cas de Mme Elisabeth Annie Lester, 78 ans, morte en deux fois à la suite d'une pneumonie



due à un abus de barbiturates. Mme Lester, profondément impressionnée par la démission de Sir Anthony Eden et l'état du monde, avait choisi le suicide. Son médecin, sa fille, sa gouvernante, deux policiers et l'entrepreneur de pompes funèbres constatèrent sa mort. Le froid de la morgue la ressuscita, et on la transporta d'urgence à l'hôpital, où elle mourut, cette fois pour de bon, 16 heures plus tard.

Au cours de son enquête, le coroner demanda au professeur James Webster, pathologiste du Home Office, quel était le test absolument certain pour établir la mort d'une personne. Celui-ci répondit qu'à son avis, le seul moyen absolument certain est de couper les artères fémorales (artères principales des cuisses). « Malheureusement, ajouta-t-il, dans le cas où le malade est encore vivant, un tel traitement a de bonnes chances de l'expédier ad patres. Pour ceux qui craignent une fausse mort, la meilleure solution est de laisser des instructions écrites, dans leur testament, pour qu'on leur sectionne les artères fémorales. » C'est le moyen de ne mourir qu'une fois... même si ce n'est pas la bonne.

## En cas d'amérissage forcé : du « Bibendum » au berceau-radeau

Le radeau pneumatique et le « Mae West » des aviateurs (ceinture de sauvetage gonflable) sont devenus des équipements standard depuis la deuxième guerre mondiale. Une compagnie britannique vient d'apporter des améliorations au matériel de survie en mer. Le costume « Bibendum » (à droite sur notre photo) satisfait à trois exigences : faire flotter le naufragé, le garder au chaud, le rendre visible de loin. C'est une combinaison double, gonflable, qui couvre entièrement celui qui le porte, à l'exception du visage et des mains. La couche extérieure est d'un « orange lumineux » spécial, qui a la propriété d'absorber la lumière ambiante et de la renvoyer avec un effet de brillance accrue. Le berceau-radeau (à côté de la jeune femme) est conçu pour flotter même par gros temps. Il est muni d'une lampe qui s'allume automatiquement dès que le berceau touche la surface de l'eau. Il est spécialement destiné aux avions de ligne civils : au départ, l'hôtesse de l'air disposera un berceau (dégonflé) sous le siège des mères accompagnées d'enfants en bas âge.



## Le « cœur » de Casa coûte 30 fois moins cher



Le cœur artificiel, qui permet au chirurgien de travailler sur le vrai cœur et ses vaisseaux, n'est pas une nouveauté.

On ne s'étonne guère de savoir que différents modèles ont été mis au point dans des pays techniquement avancés : U.S.A., Europe, U.R.S.S. On s'étonnera davantage en apprenant qu'un cœur artificiel a été entièrement réalisé à Casablanca, sous la direction du docteur Chevret. C'est certainement la première réalisation de ce genre à voir le jour en Afrique. Grâce à la collaboration désintéressée de plusieurs corps de métier (mécanique, matières plastiques, verrerie), le prix de revient du « cœur » de Casa ne dépasse pas deux millions de francs. A titre de comparaison, le premier cœur artificiel, réalisé en Suède, a coûté 200 millions, celui de Minneapolis (U.S.A.) 60 millions. L'appareil du docteur Chevret n'a pourtant rien à envier à ses prédécesseurs (double pompe à mouvement circulaire continu, oxygénateur type de Wall). Il permet des débits atteignant 2,4 litres/minute, et réduit au minimum l'hémolyse et le traumatisme du sang. Il fonctionnera, dès le mois de mai, à l'hôpital de Casablanca.

## Trois millions d'Américains regardent les oiseaux

« Bird-watching » est difficile à traduire, sans doute parce que ce passionnant exercice s'adapte mal au génie latin. Le « regardage » d'oiseaux est en passe de devenir une des distractions favorites des Américains, après la chasse et le golf, et avant la pêche. De quoi s'agit-il ? Tout simplement de regarder les oiseaux.

La revue américaine « Business Week », qui a plus tendance à analyser les mouvements du Stock Exchange qu'à bayer aux corneilles, consacre plus d'une page à ce sport contemplatif, qui conviendrait tout particulièrement aux hommes d'affaires, mais qui est pratiqué avec ferveur par des maîtresses de maison, des adolescents, des artistes, des amateurs de photographie ou d'enregistrement sur bande magnétique.

Les règles du jeu sont simples : il s'agit de voir et de reconnaître le plus grand nombre possible d'espèces en un an. Le record actuel est détenu par une équipe anglo-américaine qui a parcouru 48 000 km en 100 jours pour un total de 1 000 espèces. Il faut être prêt à escalader des rochers, à patauger dans des marécages des heures durant, à accepter avec philosophie les fantaisies du temps.

L'équipement comprend de bonnes jumelles allemandes, américaines, ou japonaises (« Méfiez-vous, dit « Business Week », des modèles français à bon marché, qui sont de qualité souvent inférieure »), un carnet, et un des livres illustrés spécialisés qui ont été vendus à trois millions d'amateurs depuis 1939. Un enregistrement sur microsillon du chant des oiseaux américains est également utile.

Pourquoi l'ornithologie a-t-elle pris un tel ascendant sur les loisirs américains ? « Business Week » y voit un délassément 7 fois plus efficace que les vacances « standard ». Nous pensons que l'attrait est celui de toutes les formes actives de la vie, mais que les oiseaux sont de loin les plus faciles à voir, et les plus gracieux.

## La vengeance des puces d'eau

Dans la liste des métiers curieux, celui de pêcheur de puces d'eau n'est pas un des moins rentables : des spécialistes capturent dans les flaques d'eau douce et dans les mares ces minuscules crustacés appelés « *Daphnia pulex* » ou daphnies. Broyées, séchées, elles constituent l'aliment de choix pour les poissons rouges. Un rapide calcul sur le nombre de poissons rouges élevés en France montrerait tout l'intérêt de la pêche aux daphnies. Mais là n'est pas notre propos : nous voulons parler de la vengeance posthume de la puce d'eau.

Un allergologue de Marseille, le docteur Chardin, rapporte dans la « Semaine des Hôpitaux » la curieuse histoire de huit asthmatiques, rebelles à tout traitement. Impossible de trouver par les tests habituels l'allergène (le produit déclenchant l'allergie) en cause. Dans un cas pareil, on essaye de trouver un facteur commun : en l'occurrence, les huit asthmatiques possédaient tous, outre leur asthme, des poissons rouges (l'un d'entre eux est même directeur d'un journal d'aquariophilie belge). Dès lors, on a pensé à la poudre de daphnies, qui donna des tests très positifs. En supprimant les poissons et leur garde-manger, et en nettoyant à fond les pièces contaminées, les asthmatiques ont guéri complètement et définitivement.

On voit que la vengeance des puces d'eau a été double : de l'asthme d'abord, plus de poissons rouges ensuite...

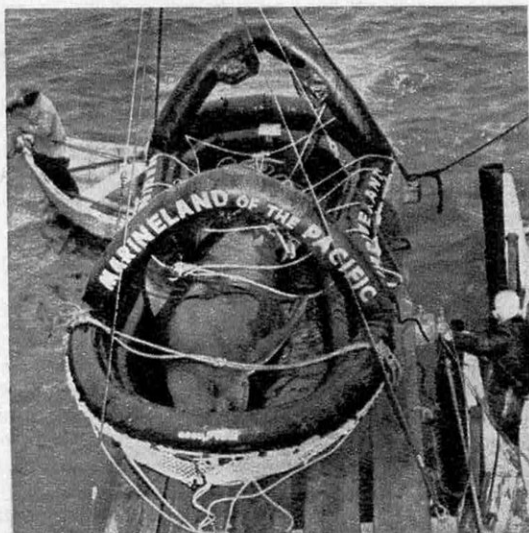
## Chauffage nucléaire pour un aérodrome du pôle Sud

A quand le petit déjeuner au bar-restaurant du pôle Sud, pendant l'escale ? Les routes transpolaires sont à la mode : la S.A.S. survole la calotte glacée Nord sur le parcours Scandinavie-Amérique. Le pôle Sud constituerait une étape logique sur la ligne Amérique-Australie. C'est du moins l'opinion du commandant Herbert Whitney, qui vient de rentrer en Amérique après un séjour dans l'Antarctique. D'après lui, on pourrait installer un aérodrome près de la mer de Ross, pour 150 milliards de francs.

Pour combattre le froid intense, qui pose des problèmes nombreux et en particulier celui des carburants qui peuvent geler, le commandant Whitney propose le chauffage atomique : outre la chaleur, des réacteurs atomiques fourniraient l'énergie nécessaire au fonctionnement de l'aéroport, et même aux bases scientifiques situées sur le continent Antarctique. Le gouvernement U. S. y songe sérieusement.

## Pour la première fois au monde, une baleine en captivité

L'aquarium « Marineland of the Pacific » (Science et Vie n° 463) vient d'ajouter à la liste de ses pensionnaires une baleine. C'est sans doute le premier cétacé de ce genre que le public pourra voir autrement que « conservé » par des batteries de réfrigérateurs. A vrai dire, c'est une petite baleine noire, ne pesant que 800 kg. Elle a été capturée au large



de la Californie, près de l'île de Catalina. Pour la remorquer jusqu'à la côte, on a utilisé un radeau de caoutchouc. Sur notre photo, le radeau est hissé sur une claie de bois, pour permettre de déposer la baleine dans un grand aquarium « privé », où elle pourra s'acclimater seule. Elle rejoindra ensuite les dauphins dressés dans le grand aquarium public.

## Les îles de cristal disparaissent...

Il existe sur le pourtour de l'océan Arctique de singulières îles de cristal, qui sont différentes des « glaces dérivantes », telles que les icebergs et les floes. Ces îles sont fixes, leur socle de glace reposant directement sur le fond de la mer, et se sont progressivement recouvertes de terre et de végétation, formant de véritables continents miniatures.



Actuellement, la plus remarquable est l'île Liakhov, qui fait partie de l'archipel de la Nouvelle-Sibirie, à l'Est de la presqu'île de Taïmyr. Elle comporte un socle de glace, recouvert de dépôts continentaux formés d'argile et de sable, dans lesquels on retrouve des restes de mammouths, de tigres, de chevaux sauvages, de bœufs musqués, indiquant une existence plusieurs fois millénaire. La flore fossile comprend des aulnes, des saules, des bouleaux, témoins irrécusables d'un climat ancien beaucoup plus tempéré qu'aujourd'hui.

Cette île à base de glace et celles qui l'entourent sont appelées à disparaître, car elles fondent et diminuent d'année en année. Elles se trouvaient du reste jadis rattachées au continent sibérien par des isthmes de glace, aujourd'hui fondus, et dont on retrouve les vestiges, côté continent, sous forme de hautes falaises de glace.

La formation des îles de cristal s'explique ainsi : durant une période froide, les neiges se sont accumulées en abondance sur les fonds très faibles de la mer arctique, formant des névés résistants ; puis cette « glace-roche » (Steineis) qui forme le socle des îles, fut recouverte par les dépôts des fleuves, qui les préservèrent du dégel. Et la vie, végétale puis animale, put s'installer.

Dans la mer des Laptevs, une île de cristal plus petite, l'île Vassiliewsky, a complètement fondu et a dû être rayée des cartes. Toute voisine, l'île Sémenovskiy subira à bref délai le même sort, car elle mesurait, en 1823, 15 km de longueur et n'a même pas aujourd'hui 2 km.

## Des yeux pour les « cerveaux »

La compagnie anglaise Solartron a mis au point une machine appelée ERA (Electronic reading automaton, ou automate liseur électronique) qui rapproche considérablement le règne des robots en éliminant le point faible des cerveaux électroniques usuels : ceux-ci ne savent pas lire. Formidables mathématiciens aveugles, ils ne peuvent travailler que si on leur soumet des problèmes dont les données sont traduites dans le « Braille » qui leur convient : cartes perforées, rubans magnétiques, etc.

ERA voit et lit pour eux, aussi bien des textes imprimés que dactylographiés, et quel que soit le caractère, à raison de 240 caractères à la seconde. Ce résultat est atteint par une « étude » minutieuse de chaque caractère. L'« œil » de l'appareil divise le caractère à reconnaître en cent carrés : selon le caractère, chaque carré contient une proportion plus ou moins forte de noir, allant de « carré entièrement noir » à « carré entièrement blanc ». L'œil transmet l'arrangement des carrés à sa mémoire, qui trie dans son « stock » pour trouver l'arrangement semblable. Etant donné la diversité des formes possibles pour un même caractère, par exemple un 2, cette mémoire est prévue pour reconnaître les principaux caractères d'imprimerie et de machine à écrire dans tous les corps usuels.

Actuellement, ERA ne sait lire que les chiffres : c'est déjà un énorme avantage, puisqu'il peut faire



## CE SOUS-MARIN RENDRA

L'Albacore, sous-marin expérimental de la Marine américaine, gras comme une géline et rapide comme un faucon, est le premier à respecter intégralement le principe : « Un bateau qui va sous l'eau doit être dessiné pour aller sous l'eau. » Résultat de longues études théoriques et expérimentales sur 25 maquettes, il n'a de classique que son système de propulsion (diesel-électrique). En diminuant au maximum sa surface et sa longueur, en éliminant toutes les saillies, ses constructeurs sont arrivés à un sous-marin qui vole littéralement dans l'eau. L'Albacore, en plongée, peut rattraper n'importe quel vaisseau de surface. Sa souplesse lui permet d'exécuter des manœuvres d'aviation pour échapper à un poursui-

son travail à partir des mêmes éléments qu'un comptable humain. Une machine ERA, qui coûte de 20 à 50 millions de francs, fait le travail de 150 à 300 préparateurs et vérificateurs de cartes perforées, ce qui équivaut à une économie de plus de 200 millions par an. Elle s'adapte à tous les calculateurs électroniques. Et elle marque un grand pas en avant vers l'élimination de l'homme dans le travail de bureau de pure routine.

## Pour savoir si Marlowe a écrit les œuvres de Shakespeare...

Il y a une génération, une légende à la mode voulait que Bacon soit le véritable auteur du théâtre de Shakespeare. Pourquoi ? Probablement parce que dès l'époque du « Barde Immortel » le comédien prospère qu'était Shakespeare excitait l'envie des auteurs faméliques. Comment pouvait-on être à la fois acteur et auteur dramatique ? Tour à tour, lord Rutland, le





## PÉRIMÉS TOUS LES AUTRES

vant. Il tourne dans un rayon très inférieur à celui d'un destroyer. Pendant que le Nautilus, puis le Sea Wolf, premiers sous-marins atomiques, faisaient parler d'eux, l'Albacore pulvérisait tous les records. Il a fait ses preuves avec des moteurs ordinaires. En 1957, six sous-marins atomiques seront mis en chantier, avec des coques type « Albacore ». Leur extraordinaire vitesse, maniabilité, et autonomie doivent en faire l'arme la plus redoutable de la marine U.S.

Autre point important : l'Albacore prouve que le transatlantique sous-marin, reliant l'Europe aux Etats-Unis en 35 heures, filant ses 80 nœuds sans roulis ni tangage, est plus qu'un rêve d'ingénieur.

comte de Derby, le comte d'Oxford se sont vu attribuer la paternité de l'œuvre. Christopher Marlowe, poète anglais de la Renaissance, a eu le même privilège. Aujourd'hui encore, on trouve des gens pour affirmer que Marlowe a écrit Hamlet. C'est l'avis, entre autres, de l'auteur américain Calvin Hoffman. Pour prouver l'exactitude de son hypothèse, il n'a pas hésité à faire ouvrir le tombeau de Sir Thomas Walsingham, protecteur de Marlowe. Qu'espérait-il y trouver ? On n'en sait rien. Le fait est que cette exhumation a été inutile.

Mais Hoffman n'est apparemment pas homme à se décourager : il est toujours convaincu que Marlowe, contrairement à ce que l'on admet couramment, n'est pas mort à la suite d'une bagarre de taverne, mais que, rétabli de ses bosses et blessures, il a passé le reste de sa vie chez Sir Thomas, à écrire l'œuvre attribuée à William Shakespeare.

Un ouvrage de C.B. Williams, du Département de Statistique de l'Université de Londres, explique que Marlowe et Shakespeare avaient le même goût (chiffres à l'appui) pour certains mots courts. Hoffman

a lu Williams, et a eu une inspiration : pourquoi ne pas faire « digérer » par un cerveau électronique l'œuvre de William Shakespeare et celle de Christopher Marlowe pour prouver que l'analogie de leurs styles ne peut être attribuée au hasard, et du coup que William et Christopher ne sont qu'un ? Le problème maintenant est de savoir comment poser le problème sur cartes perforées...

## La « drogue qui vous gonfle » sur la liste noire

La vogue des pilules qui font voir la vie en rose est passée des Etats-Unis en Angleterre il y a environ deux ans. Une drogue en particulier a connu un succès énorme : c'est l'Oblivon, dont la British Schering Limited produit un million de cachets par semaine. Jusqu'à tout récemment, on pouvait l'acheter dans n'importe quelle pharmacie anglaise, où des affichettes annonçaient :

« Pour vous donner de l'assurance lors d'examens, d'interviews, de discours publics, de « premières » théâtrales, de visites chez le dentiste, cachets bleu-de-mer ou élixir de méthylpentynol », c'est-à-dire d'Oblivon. La demande prouve que ces indications sont bien fondées : l'Oblivon tue bien la peur. Malheureusement, il est des peurs salutaires, par exemple celle du gendarme. Eliminer cette peur-là, c'est un mauvais service à rendre à la société. Le cas du jeune Derek Wiltshire le prouve. Avec un ami, John Hogan, il avait décidé de cambrioler une maison de Ramsgate. 8 cachets d'Oblivon, absorbés en moins de 24 heures, lui en donnèrent le courage. Le butin : une motocyclette, sur laquelle les deux faux « durs » prirent la fuite. Wiltshire n'avait piloté qu'une fois de sa vie, mais l'effet de l'Oblivon ayant éliminé tout sens du danger, il fonça à toute vitesse jusqu'à ce qu'un poteau télégraphique l'arrête brutalement. Hogan, qui montait derrière, mourut sur le coup.

Le juge devant qui Wiltshire a été traduit a demandé au Home Office de mettre l'Oblivon sur la liste des produits délivrés uniquement sur ordonnance.

## La liste des isotopes artificiels s'allonge

Quand le chimiste russe Mendeleïeff imagina sa classification périodique des éléments, il eut le génie d'annoncer que les cases vides seraient un jour remplies. Il avait rangé tous les corps simples connus à son époque par ordre de poids atomique croissant, et en tenant compte de leurs propriétés chimiques : dans les rangées, les poids atomiques allaient en croissant ; dans les colonnes, on retrouvait des corps dont les propriétés chimiques se ressemblaient. Certaines cases étaient vides, elles se remplirent avec la découverte de nouveaux éléments. En même temps, de nouvelles connaissances sur la structure de l'atome venaient expliquer cette périodicité des propriétés chimiques que Mendeleïeff avait constatée.

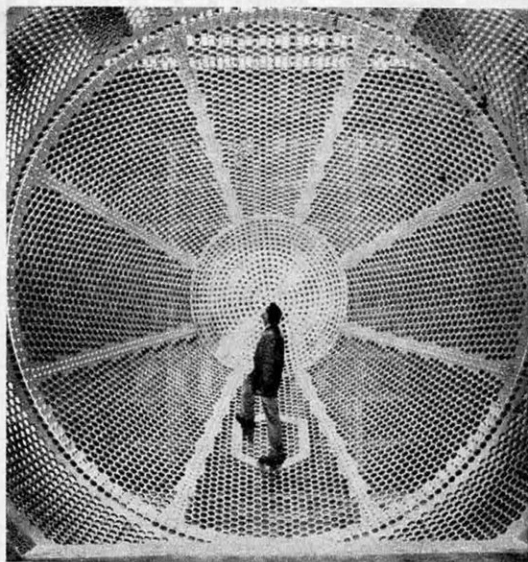
On découvrait les isotopes naturels, corps très voisins chimiquement mais de poids atomiques légèrement différents. Et finalement, on en arriva à fabriquer des isotopes inconnus dans la nature, en bombardant des éléments connus avec des particules atomiques. Le tableau de Mendeleïeff s'allonge d'une manière qu'il n'avait certainement pas prévue.

Les cinq derniers isotopes fabriqués, pour la première fois au monde, par les savants de l'Université de California, sont des isotopes de l'Einsteinium, lui-même un élément fait par l'homme. Ils s'appellent Einsteinium 248, 249, 250, 251 et 252. Ils ont été obtenus en bombardant le berkelium et le californium (également des éléments « artificiels ») dans un accélérateur de particules.

A quoi vont servir les Einsteinium ? Pratiquement, à rien. Théoriquement, à augmenter nos connaissances sur l'atome, qui sont encore rudimentaires. C'est en apprenant à faire des éléments nouveaux que l'homme devient un architecte de la matière.

## Un « chinois » pour géants

Ce nain dans une énorme passoire est un ingénieur de la North American Aviation Company. L'engin, dont on peut apprécier les dimensions à l'échelle de son occupant, n'est pas destiné à séparer les légumes de quelque bouillon pour Gargantua. C'est un écran diffuseur, qui fait partie du nouveau tunnel « trisonique » de la North American. Lors des « coups de vent » formidables destinés à essayer les propriétés



de prototypes d'avions, l'écran brise partiellement la violence de l'air après son passage autour de la maquette : le tunnel se termine par un bâtiment qui fait office de pot d'échappement. Les matériaux d'insonorisation qui le garnissent ne résisteraient pas au choc sans la protection de l'écran, qui « encaisse » une bonne part de l'énergie mise en jeu.

## Albina, chienne astronaute, est montée à 110 km en fusée

En U.R.S.S., comme aux Etats-Unis, on cherche à établir quelles seront les conditions de vie des premiers astronautes en expédiant à très haute altitude différents animaux de laboratoire : souris, rats, singes, chiens ; le chercheur soviétique Alexéi Pokrovski s'est adressé aux chiens ; il possède tout un chenil de « chiens de l'espace », qui lui ont permis de réaliser deux types d'expériences. Dans le premier, les chiens sont enfermés dans un compartiment spécial, à l'avant de la fusée : un système de régénération de l'air leur permet de respirer normalement. Des appareils de mesure automatique enregistrent la température et la pression de l'air dans la cabine, la température des chiens, leur pouls, leur rythme respiratoire. Leur comportement est filmé. Au cours de plusieurs vols, 9 chiens sont montés à 100 km d'altitude sans le moindre dommage : on n'a noté que de petits écarts dans la fréquence du pouls et le rythme respiratoire.



Dans une deuxième série d'expériences, deux chiens sont placés dans un compartiment non étanche. Ils sont vêtus de scaphandres spéciaux (comme Albina sur notre photo), et solidement amarrés à des chariots de catapultage portant la réserve d'oxygène et les appareils de mesure. Le lancer de la fusée a généralement lieu 3 à 5 minutes avant le lever du Soleil. Au sommet de la trajectoire, à 110 km d'altitude, l'avant de la fusée (avec les chiens) se détache. A 80-90 km, pendant la phase de chute libre, l'animal de droite est catapulté. Son parachute s'ouvre 3 secondes après. Sa descente de 75 à 85 km, pendant laquelle il est directement exposé aux facteurs de la très haute atmosphère, dure une heure.

L'autre chien, continue de descendre dans l'avant de la fusée jusqu'à une altitude de 35 à 50 km, où il est catapulté à son tour. Son parachute ne s'ouvre qu'à 3 ou 4 000 m du sol.

## Une île d'acier dans la Mer du Nord

Au fur et à mesure que l'homme moderne exploite le sous-sol, ses installations deviennent plus audacieuses : les richesses enfouies se font rares, et il faut aller les chercher dans des endroits de plus en plus étranges. La course au pétrole a imposé le forage en mer, à partir de plates-formes parfois très éloignées des côtes. Personne ne s'étonne plus des îles artificielles du golfe du Mexique ou du Venezuela.

Le pétrole n'est pas la seule ressource souterraine qu'on va chercher sous la mer. En Angleterre, le Comité National du Charbon projette la construction d'une île d'acier à 10 miles au large de la côte, en



mer du Nord, pour l'exploration de gisements qui devraient (en principe) prolonger ceux du Durham, presque épuisés. L'île, qui pèsera 500 tonnes et coûtera plusieurs centaines de millions de francs, sera habitée par 40 hommes. Elle permettra des forages à 1 000 m de profondeur sous le fond de la mer. D'après les experts, les réserves de charbon sous-marin sont suffisantes pour 200 ans d'exploitation. C'est ce qui explique la décision du « Coal Board » d'entreprendre une opération de recherche auprès de laquelle, dit un officiel du Board, « les forages pétroliers américains dans le golfe du Mexique sont un jeu d'enfant ».

## 44 milliards pour débouteiller New York

L'Autorité du Port de New York a décidé d'entreprendre de grands travaux pour essayer de décongestionner la ville. Le pont George Washington, sur l'Hudson, va recevoir un deuxième tablier, sous le premier, comportant six voies dans chaque sens. Le flot annuel de voitures pourra ainsi passer de 36 millions à 60 millions. Pour recevoir ces 24 millions d'autos supplémentaires dans le goulot étroit du nord de Manhattan, on va bâtir une autoroute à 12 voies, reliant l'Hudson à la rivière de Harlem, où un nouveau pont la prolongera jusqu'aux autoroutes de l'Est et du Nord. Une gare routière bâtie au-dessus de l'autoroute permettra 255 départs et arrivées de cars à l'heure.

De quoi faire rêver les automobilistes tassés et brimés de Paris.

## Un million de chasseurs soviétiques dépassent leur norme

Dernier refuge du mitrailleur de gibier, l'U.R.S.S. va connaître une limitation sévère de la chasse. La presse soviétique dénonce les ravages provoqués par les chasseurs et des braconniers dont l'effarante énergie destructrice est en train de décimer le gibier du pays. Il y a environ un million de chasseurs en U.R.S.S., qui jusqu'ici jouissaient d'une étonnante liberté : il existe bien des lois réglementant la chasse, mais personne ne les respecte. Les fusils ne sont pas déclarés, les munitions s'achètent librement, sans le moindre contrôle, les cartouches sont brûlées en même quantité quand la chasse est fermée. Le gibier de poil se chasse en voiture, dans les steppes. Femelles et petits sont abattus par centaines.

Des équipes de professionnels fournissent de la viande sur une base semi-officielle. Une usine de Rostov, par exemple, commande ainsi (et reçoit) des livraisons massives de gibier, même pendant les mois où la chasse est fermée. Le massacre des oiseaux de toute espèce provoque la multiplication des insectes nuisibles.

Les remèdes ? D'abord, des lois qui défendent mieux le gibier contre des chasseurs armés jusqu'aux dents ; ensuite, des gardes pour les faire respecter.



## 2 000 KM SUR UN RADEAU DE GLACE

A la vigie du plus étrange « navire » qui ait jamais sillonné les mers glacées du Nord, un savant russe surveille l'horizon. Depuis presque un an, la Station d'Observation « Pôle Nord 6 » dérive à travers l'océan Glacial Arctique sur une banquise. En 9 mois, une équipe de chercheurs soviétiques a parcouru ainsi 2 000 km, au gré des courants qui sont un de leurs principaux sujets d'études. L'île de glace se trouve actuellement au Nord-Ouest du détroit de Behring. Le ravitaillement est assuré par avion.

On comprend tout l'intérêt que peut présenter ce genre d'observations pour l'U.R.S.S., dont des milliers de kilomètres de côte sont baignés par l'océan Arctique : outre les données purement scientifiques recueillies, les missions flottantes pourront apporter des éléments nouveaux sur les possibilités de navigation et de pêche, ainsi que sur la météorologie d'une vaste région où se « fabriquent » les climats de pays beaucoup plus au Sud.





	NO.	NOMS	CASH
1 <sup>st</sup>	6	Stall	1
COURSE	4	Voltaire	
	5	Voltaire	
2 <sup>nd</sup>	6	Sec II	15
COURSE	4	Voltaire	
	7	Pompeii	
3 <sup>rd</sup>	28	Machon	15
COURSE	7	Philosophy	
	2	Philosophy	
4 <sup>th</sup>	6	Northern Light	
COURSE	23	Paris and the	
	10	London & Co.	
5 <sup>th</sup>			
COURSE			
6 <sup>th</sup>			
COURSE			
7 <sup>th</sup>			
COURSE			

# 700 MILLIARDS pour la Dame de Pique !

**I**L n'y a pas en France une seule firme industrielle ou commerciale dont le chiffre d'affaires atteigne le montant des enjeux risqués par les joueurs. Ni la S.N.C.F. qui se classe en tête des entreprises françaises avec un chiffre d'affaires de 568 milliards, ni les sept plus importants constructeurs d'automobiles qui, groupés, totalisent 537 milliards, et pas davantage les quatorze principales sociétés sidérurgiques qui représentent 670 milliards, ne peuvent concurrencer l'activité du jeu. Bien que les calculs, délicats, ne reflètent que des estimations moyennes, on peut évaluer aux environs de 700 milliards les sommes mises sur les tapis verts, les champs de courses, les billets de loterie. Les tickets, délivrés au P.M.U. et sur les hippodromes ont produit une somme globale de 80 751 000 000 : l'équivalent du chiffre d'affaires de Saint-Gobain. Les billets de loterie émis durant la même année 1956 ont permis de réaliser une recette de 50 milliards environ : le budget d'Air France !

## **10 000 appartements neufs avec nos pertes au jeu**

Les 7 milliards 881 millions de bénéfices bruts des casinos correspondent en réalité à quelque 470 milliards d'enjeux auxquels peuvent s'ajouter 70 milliards misés dans les 18 cercles parisiens (le chiffre

d'affaires de Boussac !) et une trentaine peut-être dans les 17 cercles de province.

On objectera que des sommes échangées contre des marchandises ou des services n'ont rien à voir avec ces énormes roulements de fonds qui caractérisent le jeu et qui, une fois le bilan établi, ne représentent plus des sommes aussi considérables. On objectera aussi qu'une même personne peut (à la rigueur) engager plusieurs centaines de milliers de francs au cours d'une séance de jeu, à la faveur d'une intermittence de succès et de revers, sans au total, risquer davantage qu'un billet de 5 ou 10 000 francs. Mais le parallèle n'est pas si faux. A l'enseigne de la Dame de Pique le client, appelé ponte, échange son argent contre de l'argent moins le bénéfice brut de la maison. Parfois, au cours de ces transactions à cadences accélérées, il fera de bonnes affaires. Le plus souvent, il paiera à prix d'or cette précieuse denrée qu'est l'espoir. Mais inmanquablement, comme dans toute entreprise commerciale, l'opération se soldera, pour l'établissement, par un actif d'exploitation. Le pourcentage peut être modeste : de 1 à 3 % au baccara, au trente et quarante, à la roulette ; élevé : de 11 % à la boule ; sévère : 13,5 % aux courses ; exorbitant : 40 % à la Loterie Nationale.

En 1956, les joueurs ont accusé une perte sèche d'une quarantaine de milliards. Ce



déficit aurait suffi à la construction de 10 000 appartements neufs confortables ou à l'achat de 60 « Constellation ». On peut chiffrer ces pertes à 7 milliards 881 millions dans les casinos, 10 milliards 350 millions aux courses, 20 milliards à la Loterie Nationale, 850 millions dans les cercles.

Sur ces 40 milliards, l'Etat et les municipalités ont prélevé directement 23 milliards et demi : la part du lion.

La différence ne constitue cependant pas le bénéfice net des entreprises nationales ou privées. Aux courses, par exemple, sur les 13,5 % des sommes perdues par les turfistes, 8 % reviennent aux sociétés. Mais celles-ci doivent, dans l'organisation des réunions hippiques, payer leur personnel, donner les prix, entretenir les hippodromes, ristourner encore à l'Etat leur part de fiscalité sur les B.I.C. et souscrire enfin à des valeurs garanties par l'Etat. La part de « l'encouragement à l'amélioration de la race chevaline » n'est représentée que par 1,50 % des recettes = approximativement 1 milliard 200 millions.

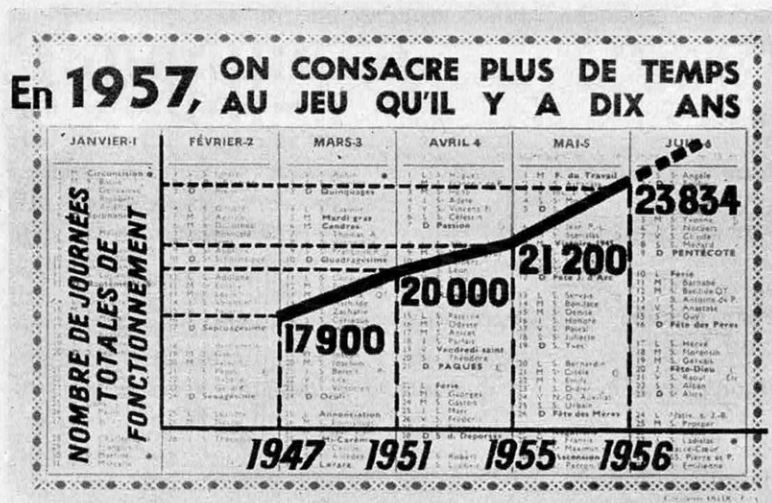
De même, la balance excédentaire des cercles parisiens ne représente effectivement que 5,3 % des revenus. La fiscalité (35,50 %), les versements obligatoires aux œuvres d'utilité publique (7,30 %), le personnel, les charges sociales (34,30 %), les frais généraux d'exploitation (11,30 %), les investissements (6,30 %) absorbent tout le reste. Si les casinos d'Enghien, de Nice et de Menton ont rapporté brut à M. Pierre

Ducis 1 milliard 370 millions, ce dernier a dû non seulement verser à l'Etat et aux municipalités quelque 723 millions, mais aussi justifier par des dons le caractère « d'encouragement aux arts » de ses établissements. Les 180 millions versés pour la restauration du château de Versailles, les 24 millions dépensés pour la création d'un prix d'art dramatique revêtent une obligation morale à laquelle sont plus ou moins astreints les tenanciers de jeu. Ne serait-ce que pour obtenir un allègement fiscal par un abattement de base porté de 25 à 33 %. Ce qui, dans le cas de M. Pierre Ducis, soit dit en passant, n'enlève rien au geste philanthropique d'un don de 67 millions à l'Institut de Recherches Anticancéreuses.

### De saines finances

Un fait demeure : les joueurs ont délibérément payé un impôt de 40 milliards sur leur passion du jeu. Ils sont prêts d'ailleurs à verser davantage. Les recettes d'exploitation des casinos laissent apparaître une progression de 1 milliard 108 millions en 1956 sur l'année précédente, soit, grosso modo, 50 milliards d'enjeux supplémentaires.

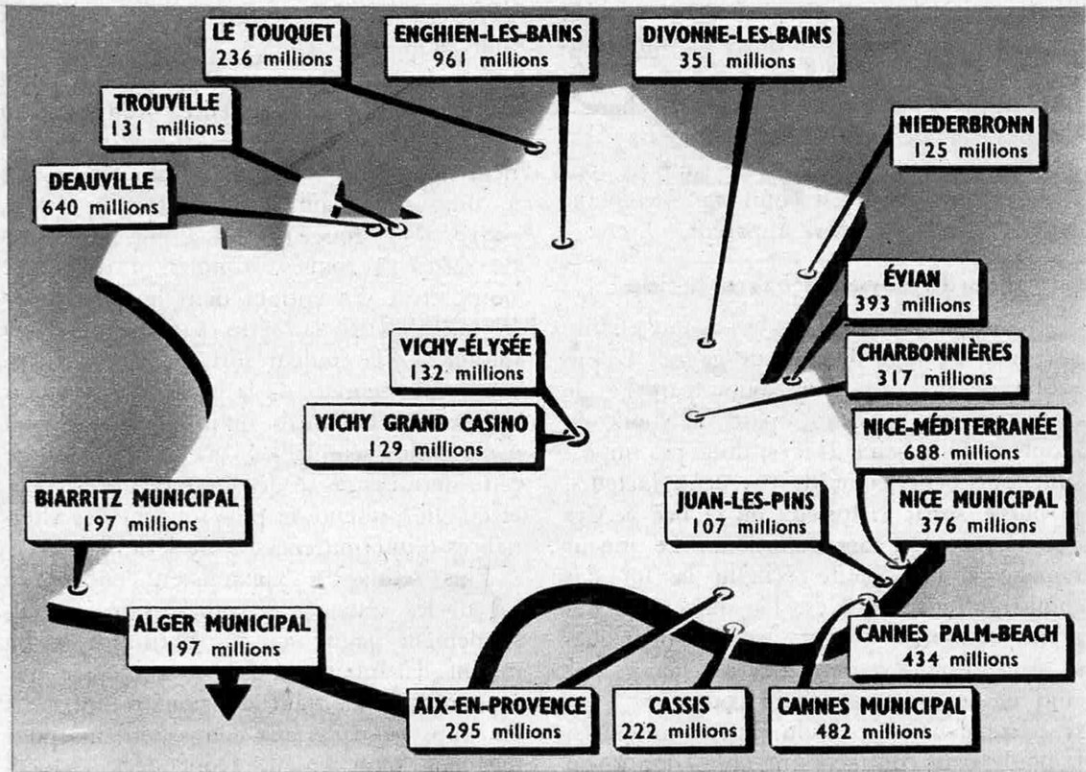
Enghien a augmenté son chiffre de 160 millions, Divonne de 140 millions et Cassis de 60. Les journées de jeux s'allongent en heures et dans le temps. Le nombre des casinos croît (152 établissements autorisés en 1956 contre 148 en 1955). Même à Paris, où le nombre des cercles a été ramené de 28 à 18 en dix ans (pour des raisons



Le nombre des journées de jeu a progressé d'un tiers depuis 10 ans. Les raisons : l'augmentation du nombre des casinos (152 en 1956 contre 148 en 1955), l'allongement de la saison et celui des jeux par 24 heures. Pour la roulette seule, le nombre des journées a doublé, passant de 4 500 en 1947 à 9 140 dans l'année 1956.



## 20 CASINOS : 6 500 000 000 DE RECETTES



d'intérêt fiscal et de facilités de contrôle), 35 000 personnes ont été « parrainées » en 1956. Et parallèlement la ruine s'installe dans les foyers. Si l'on ne se tue plus, on brise son ménage. Et comme aucune loi ne saurait empêcher un quelconque citoyen de se ruiner comme il lui sied, il faut tout le tact des inspecteurs des jeux pour contraindre psychologiquement tel joueur, dans un moment de dépression, à signer lui-même sa propre expulsion : 180 personnes ont trouvé, à Paris, leur salut dans ce volontaire sacrifice.

Les jeux représentaient autrefois un apport considérable de devises étrangères. C'est moins vrai de nos jours. Quelques casinos frontaliers, tels Divonne et Biarritz, recueillent encore l'un 70 % de clients suisses, l'autre 42 % d'espagnols. Le Palm-Beach de Cannes doit à sa réputation, à son site, de bénéficier aussi d'une clientèle internationale. Sur 21 000 entrées, on dénombre 6 500 Français, 5 600 Britanniques, 3 400 Américains, 1 200 Italiens, etc.

Mais ce ne sont là que des exceptions : la grande majorité des enjeux proviennent des porte-monnaie français. On ne saurait ni s'indigner, ni protester. L'Etat donne l'exemple en se montrant le plus vorace des marchands d'illusions. Les jeux de casinos apparaissent, à côté de la Loterie, comme les moins malhonnêtes des artifices proposés à l'espérance des foules.

Supprimer le jeu ne revêtirait d'ailleurs aucun caractère moral. Ce serait ressusciter l'activité des bookmakers, des tripots clandestins, et en définitive, priver le Trésor d'une contribution estimable à ses revenus. Ce que n'avaient compris ni Saint Louis ni Charles IV.

A l'hameçon du jeu, les appâts sont nombreux. Lorsqu'à Vincennes, le 16 décembre 1956, le pari tiercé rapporta 385 160 francs pour 10 francs et 256 485 francs le 19 juin 1955 à Auteuil, chaque turfiste a pu considérer qu'il suffisait d'un coup de cravache en plus ou en moins pour concrétiser leur espérance latente. En conséquence,

le parieur estime qu'il n'est pas déraisonnable de payer 200 francs un espoir mathématique de 173 francs quand cette espérance peut justifier une chance isolée de 8 millions de francs.

L'attitude du joueur devant les chances simples du casino (voire au baccara) est beaucoup plus complexe. Elle suppose tout d'abord que le jeu est équitable, l'avantage du casino n'étant guère apparent.

### Pas de voyance extra-lucide

Il se tient ce langage : « J'ai une chance sur deux à rouge ou noir de gagner l'équivalent de ma mise. Or, d'une part j'ai le choix du coup; d'autre part, le choix du montant des enjeux. Il n'est donc pas impossible que bénéficiant de ces deux facteurs, je puisse sortir victorieux de la lice ». Ces deux avantages sont fallacieux. Le joueur ramène à une petite échelle la loi des compensations qui n'est l'apanage que des grands nombres. « Noir vient de sortir quatre fois. Rouge a donc quatre chances sur cinq de sortir au prochain coup ! ». Tout se passe dans l'esprit du joueur comme si la boule avait contracté une obligation à son égard. En fait, à chaque coup, l'une quelconque des deux couleurs n'a toujours qu'une chance sur deux de sortir. Il est bon de réaffirmer cette vérité de La Palice que les coups sont entièrement indépendants,

même s'il est exact qu'à la longue, sur un million de coups par exemple, le nombre de « noir » et de « rouge » soit sensiblement équivalent.

Le joueur plus averti retient un autre argument : « L'expérience prouve qu'au cours d'une séance de jeux les tailles prennent une forme particulière. On assiste soit à une succession d'intermittences (noir, rouge, noir, rouge) ; soit à une succession de séries (3 rouges, 4 noirs, 4 rouges, 2 noirs, etc.). En entrant dans le « jeu » de la taille, dans la série par exemple, en misant sur la couleur sortante, on participe aux coups heureux de la taille. C'est vouloir ignorer délibérément qu'il ne peut exister deux tailles semblables, que la structure de cette dernière ne se découvre qu'après coup, et qu'elle présente le plus souvent des alternances d'intermittences et de séries.

Plus séduisants apparaissent encore au joueur les systèmes de progression. Le raisonnement gagne ici en subtilité : « En misant davantage au fur et à mesure que je perds, il me faut un nombre inférieur de coups gagnants aux coups perdants pour regagner mon enjeu. Donc mes chances augmentent ».

On sait qu'à l'extrême, en doublant chaque fois ses mises, il suffit d'un seul coup gagnant pour ramasser un gain équivalent à l'enjeu primitif. Ce qu'on feint

## Tout le secret des casinos réside



Si les jeux de casino étaient parfaitement équitables, c'est-à-dire présentant une égalité apparente des chances pour chacune des parties adverses, le

tenancier risquerait de se ruiner. L'avantage peut aller au plus riche : ses disponibilités lui permettent en effet de mieux faire front aux mauvais coups (le mathématicien Marcel Boll affirme qu'un joueur, en misant à chaque coup le dixième de ses réserves n'a qu'une chance sur deux de résister 266 fois !). Or, la masse des parieurs peut être assimilée à un joueur unique disposant de grandes richesses. C'est pourquoi les organisateurs de jeux ont imposé des conditions qui les avantagent.

Le calcul théorique permet de fixer les bénéfices découlant des conditions de jeu. La pratique

confirme à la suite d'une longue exploitation les probabilités énoncées par la loi des grands nombres. Ces conditions de jeu sont essentiellement les suivantes : à la boule, raffle des mises sur les chances simples quand sort le numéro 5 et paiement de 7 fois la mise (au lieu de 8 dans un jeu équitable) sur les numéros gagnants. A la roulette : emprisonnement des mises sur les égalités quand le 0 gagne et versement de 35 fois la mise (au lieu de 36) sur les numéros pleins. Au trente et quarante, emprisonnement des mises (qui peuvent être « assurées » moyennant supplément de 1 %) quand rouge et noir font égalité à 31.

Même au baccara, le banquier possède un avantage sur le ponte, car il peut exploiter efficacement, sur certains coups, les indications précieuses qu'il possède sur son adversaire qui « abat », « reste » ou « tire » avant lui.

Au chemin de fer, le prélèvement de 5 % sur les mises gagnantes du banquier constituant



d'oublier, c'est que la limite des enjeux fixée par les casinos (1 000 fois la mise minimum) peut ruiner le joueur après un écart défavorable de dix coups seulement. Dans l'espoir de gagner 200 francs, le parieur risque, au dixième coup, la coquette somme de 204 600 francs. Il n'est plus possible dès lors qu'il se rattrape. Or, cet écart est moins rare qu'on ne le suppose : 1 fois sur 2 000. Des progressions plus judicieuses tempèrent la brutalité de cette martingale. L'une d'entre elles, énoncée par d'Alembert, séduit toujours les fanatiques du jeu. Mais leur principe demeure le même : elles ne permettent au joueur que de gagner peu... en risquant beaucoup. Les martingales ne seraient efficaces que si le joueur pouvait s'y conformer scrupuleusement jusqu'au bout. Or, tous les joueurs, sans exception, jouent au-delà de leurs moyens. Les disponibilités du joueur et les maximum de mise sont toujours incompatibles avec les systèmes théoriques énoncés sur le papier.

### La fortune ne peut sourire qu'aux fortunés

Le joueur riche a d'ailleurs un avantage certain sur le parieur modeste. Si la chance (momentanée) favorise l'un et l'autre, ils auront la possibilité de gagner lors d'une séance de jeu, mettons dix fois leur unité



de mise. Le parieur à 200 francs n'aura gagné que 2 000 francs, ce qui ne saurait le satisfaire. Le voilà dans l'obligation de s'entêter pour poursuivre ses avantages. On sait où cela mène. Le plus riche qui mise par 50 000 francs aura, dans cette même passe de chance, amassé un demi-million. C'est assez pour qu'il se retire. Cette vérité essentielle apparaît suffisante pour décourager tous ceux dont la bourse trop plate ne saurait remédier de quelque manière que ce soit aux embarras financiers de la France.

LUC FELLOTT

## dans ces estimations chiffrées

la « cagnotte » représente en réalité, approximativement, 1,12 % du montant des enjeux.

Le tableau ci-dessous fait ressortir les pourcentages moyens du bénéfice brut des jeux et permet ainsi une estimation du montant des enjeux.

C'est donc en partant des résultats d'exploitation et en tenant compte des bénéfices théoriques que nous avons chiffré (grossièrement) les sommes mises sur les tapis verts. Le jeu de « 30 et 40 » n'est pratiqué qu'à Deauville et à Cannes.

JEUX	Résultats bruts d'exploitation (saison 1956)	Pourcentage théorique du bénéfice	Estimation du montant des enjeux
ROULETTE .....	2 977 500 000	de 1,3 % à 2,7 % (1)	140 milliards
BOULE .....	1 619 573 000	11 %	15 milliards
BACCARA (chemin de fer)	2 518 147 000	1,12 %	230 milliards
30 et 40 .....	437 523 000	1 %	44 milliards
BACCARA(banque) .....	328 988 000	0,8 %	41 milliards
<b>TOTAL .....</b>	<b>7 881 731 000</b>		<b>470 milliards</b>

(1) Selon qu'il s'agit des chances simples ou des chances multiples.



**En jouant avec le fusil de son père un enfant de 9 ans tue un de ses camarades et en blesse grièvement un autre**

BLOIS, 5 novembre (dépêche « France-soir »).

En jouant avec le fusil de chasse de son père imprudemment laissé à sa portée, un enfant de 9 ans a tué un de

**Un enfant de trois ans meurt noyé dans une conduite d'eau**

LYON, 22 septembre (dép. par. et demi). — Un enfant de trois ans et demi, le petit Alain Marazzak, a trouvé hier une mort affreuse noyé dans une conduite d'eau de 30 centimètres de diamètre. L'enfant jouait devant le portail de ses parents lorsqu'il est tombé dans le ruisseau. Les rues du quartier menaçaient d'être inondées à la suite de travaux effectués par les services des eaux dans un fossé, on s'aperçut que l'extrémité d'une conduite était obstruée et on pensa que le petit Alain pouvait être à l'origine de cette inondation. On sonda aussitôt la conduite et on devint découvrir le corps de l'enfant.

**BONNEVILLE : TUE PAR UNE BALANÇOIRE**  
Un enfant d'un an et demi, Philippe Desjardins, a été tué par une balançoire, à Sellanches (Haute-Savoie).

**AVENUE MATHURIN-MOREAU (19<sup>e</sup>)**  
**Un enfant de 2 ans 1/2 est écrasé dans un ascenseur**

Drame atroce hier dans un immeuble Moreau (19<sup>e</sup>), où un bébé de deux ans et demi est tombé dans la cage et le puits de l'ascenseur.

**En jouant avec un fusil de chasse un enfant tue sa cousine**

ANGOULEME, 4 mars (A.P.P.)

TELEGRAMMES

**Un bébé meurt brûlé par une couverture chauffante**

Le petit Jacques Maveux, âgé de trois mois, a été trouvé mort au domicile de ses parents, 48 rue Carnot, à Clamart. Le bébé aurait succombé à ses brûlures provoquées par une couverture chauffante.

**Un autre grièvement brûlé dans un incendie**

Alors que M. Roger Colas et son amie s'étaient rendus à leur travail, un incendie s'est déclaré dans l'atelier hangar où ils habitent avec leurs enfants, Patricia, un demi-an et trois mois, et Jeanne, 10 ans.

**UNE ENFANT DE 10 MOIS BRULEE VIVE**

Un bébé de dix mois, Annie Roussel, qui se trouvait sous la garde de son arrière-grand-mère, Mme Marie-Louise Roussel, 83 rue de Charleville-Haut, a été brûlée vive.

**Un enfant est déchué par une locomotive...**

Un enfant de dix ans, Georges Le-moble, dont les parents sont jardiniers au château de Monbailson, à Saint-Omer-l'Aumône (Seine-et-Oise), pris de l'ontaise, a été tué hier par une locomotive en traversant les voies.

**...et un autre se tue d'un coup de carabine**

CLERMONT-FERRAND, 13 juin. — Pour s'amuser, le jeune Max, enfant de romanciers stationnant actuellement près de Saint-Agoulin (Puy-de-Dôme), s'était emparé d'une vieille carabine. Soudain, un coup de feu l'a tué.

**Un enfant se pend accidentellement dans une hutte de chasseur**

BORDEAUX, 13 octobre. — Victime de son imprudence, un garçonnet de 9 ans a trouvé une mort tragique dans une hutte de chasseur.

Le Laclau, d'Hossegor, a depuis jeudi. Les postes de gendarmes de Dax ont vainement cherché toute la nuit l'enfant qui avait disparu hier.

## Cinq médecins de New York

# LES ENFANTS "A AC"

1957 : Année de la grande offensive contre un ennemi, hier encore invisible et insaisissable, qui tendait ses guet-apens et frappait par surprise. Son visage était inconnu, ses motifs inexplicables. Il se cachait derrière le hasard. Pour tout indice, on avait les victimes qu'il laissait sur son passage. Surtout des enfants. On additionnait les morts. On ne prenait pas la peine de compter les blessés, les estropiés, les mutilés. Hier encore, on se croyait sans ressource devant des chiffres accablants. Fatalité, malchance, on n'y pouvait rien. Les médecins viennent de se pencher sur ces chiffres. En comparant, en recoupant des milliers d'indications partielles, ils ont réussi à dresser la fiche signalétique de ce spectre sans visage. Maintenant, dans tous les pays, ils mobilisent contre lui les forces alliées de la science et du bon sens.

JACQUES B..., 3 ans 1/2, est décédé à la suite d'une absorption accidentelle de gardénal. Fait divers égaré parmi les nouvelles du jour : le drame d'une famille effleure en passant le cœur du lecteur. Mais la nouvelle ne dit pas tout. Quand le compte aura été fait pour cette année-là, 70 Français, entre 1 et 14 ans, seront morts empoisonnés, comme le petit Jacques B... Ces 70 victimes viendront grossir le bilan annuel : 1 700 enfants tués en France par les accidents de toutes sortes.

Cette mère qui vit dans l'angoisse de la maladie pour son fils, personne ne lui a dit que les accidents tuent, chaque année, 5 fois plus d'enfants que la tuberculose, 6 fois plus que la leucémie, 40 fois plus que la poliomyélite. Personne ne lui a dit que les accidents, par leur action meurtrière, se placent bien avant la broncho-pneumonie, la méningite, la diphtérie, la rougeole, la coqueluche, le cancer. Au siècle des antibiotiques et des vaccinations, les grands destructeurs d'hier ont cédé la place à un

**A CHOISY-LE-ROI**  
**La porte-fenêtre n'avait pas de barre d'appui :**  
**Un bébé de 18 mois se tue en tombant du second étage**

Un accident stupide, qui a coûté la vie à un bébé de dix-huit mois, le petit Michel Chesnois, s'est produit samedi après-midi, 4, avenue Anatole-France, à Choisy-le-Roi.  
 Peu après 15 heures, une voisine qui habite au troisième étage, de l'immeuble aperçu à la hauteur du premier étage, sur un surplomb en béton, un petit bébé qui se précipitait.

**UN GARÇONNET aspiré par un ventilateur de mine**

Lens, 10 mars. — Poussé par la curiosité, un garçonnet de 13 ans, Albert Devim, avait pénétré sur le carreau de la fosse 13 bis, à Huelcarreau, près de Lens. Il est tombé dans l'ouverture d'un ventilateur et projeté à l'extérieur.

Mais on a peine à croire que l'absence de dispositifs de sécurité essentiels aient pour cause les difficultés financières d'un entrepreneur. Cette société de construc-

**Deux enfants tués dans une partie de luge**

BARLEUDUC, 22 février (dépêche « France-soir »). — Une tragique partie de luge a fait deux morts : Simone Claudin, 12 ans, et Roland Gropetack, 5 ans, qui lancés à toute vitesse sur la route de Maxey-sur-Vaise, ont percuté la

**A AUBURE (Haut-Rhin)**  
**Claude (10 ans) heurte une grenade en poursuivant son troupeau**

**L'enfant est déchiqueté et son petit frère blessé**

COLMAR, 22 mai (dépêche « France-soir »). — L'EXPLOSION d'une grenade à Aubure (Haut-Rhin) a tué un enfant de 10 ans et en a blessé grièvement un autre. Le petit Claude Weiler, 8

**Un bébé tombe du sixième et atterrit sur une bêche**  
 Un bébé de 14 mois, Michel Cocu kinakis, est tombé par la fenêtre du 6<sup>e</sup> étage, 73, rue Nollet, où demeurent ses parents. Sa chute a été amortie par une bêche tendue dans la cour pour abriter les vélos des locataires.  
 L'enfant, apparemment indemne, a cependant été placé en observation à Bretonneau.  
**Un jeune garçon tué d'un coup de pistolet par son compagnon de jeu**  
 AJACCIO, 30 août (AFP). — Un garçon de 14 ans, P. S... de Saint-Pierre-de-Venaco, a été mortellement blessé d'un coup de pistolet par un

**Boulevard Pereire (17<sup>e</sup>)**  
**Un bébé de dix mois est asphyxié accidentellement par des émanations de fumée**  
 Vers 17 heures, samedi, au 174, boulevard Pereire, un bébé de dix mois, Mine Renée Ducrot, 27 ans, descendait faire ses courses, emmenant avec elle sa petite fille de 3 ans. Elle borda apparemment dans son bébé sa seconde fille. Arrivé le 17<sup>e</sup> boulevard Pereire (17<sup>e</sup>), une épaisse fumée enveloppait la pièce, et la petite Renée était trouvée inanimée. Arrivés, les pompiers, appelés d'urgence, maîtrisèrent le sinistre, mais ne purent hélas ! ramener la petite

**A Toulouse DEPUIS 203 JOURS**

**à la suite d'un accident d'automobile un garçonnet de 7 ans est inconscient**

découvrent que dans 60 % des cas

# CIDENTS " SONT DES MALADES QU'ON PEUT SOIGNER

fléau nouveau. En 1930, les accidents ne représentaient, dans notre pays, que 7 % des décès de 1 à 14 ans ; aujourd'hui, la proportion atteint 20 %.

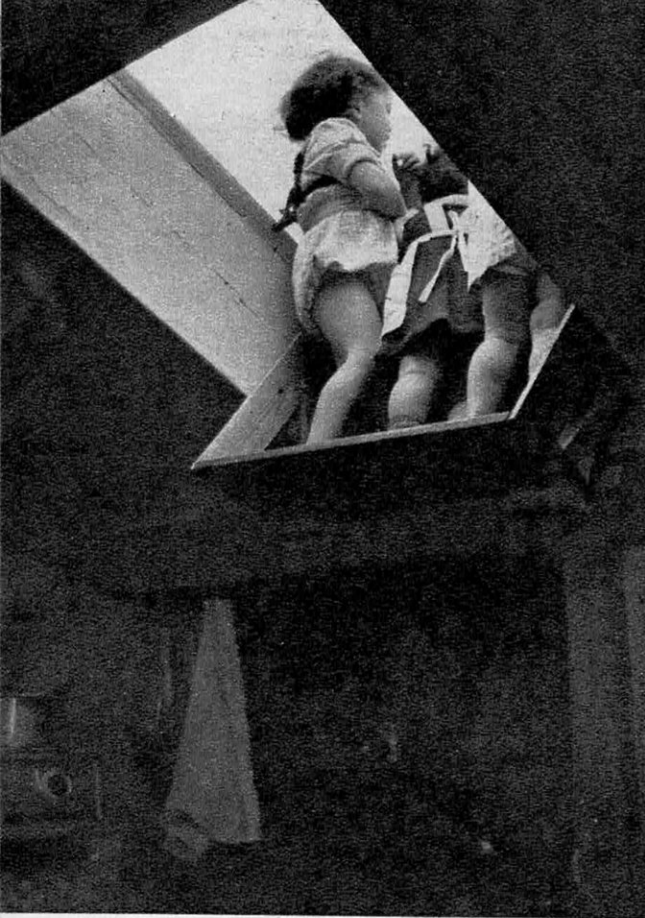
Les médecins ont arraché une idée insoupçonnée à la masse confuse des chiffres : dans les accidents, il n'y a pas que de l'arbitraire. Des tendances se dégagent, qui ne sont pas l'effet du pur hasard. Les accidents se révèlent n'être pas tellement différents des maladies contagieuses : ils sont déterminés par certaines conditions ; ils obéissent à des lois physiologiques. Il y a des « épidémies » d'accidents. Les accidents, comme les maladies, frappent différemment selon l'âge, le sexe, le caractère physique et mental de l'individu, la saison, le pays.

Il faut, pensent les médecins, leur appliquer les mêmes méthodes d'investigation. Les maladies infectieuses résultent de trois facteurs : l'hôte (le malade), l'agent (virus, bactérie, microbe), le milieu. La plupart des accidents s'expliquent aussi par l'interaction de ces trois facteurs : la personnalité de la victime, la cause matérielle, le milieu.

Au centre de l'accident, il y a Pierre, Paul, Henri — les victimes. Un fait inattendu est apparu : sous les causes évidentes, dont on se contentait jusqu'à présent, on a trouvé des causes plus profondes, cachées au fond de Pierre, de Paul, d'Henri. Le docteur Etienne Berthet, directeur général du Centre international de l'Enfance, nous a déclaré que « les accidents sont causés non seulement par des circonstances extérieures, mais également par des facteurs psycho-somatiques ». Aux Etats-Unis, on étudie le cas des enfants qui montrent une tendance anormale aux accidents. Initiative audacieuse : la création de cliniques pour « récidivistes ». Ces centres servent de laboratoires de psychologie expérimentale où l'on fait passer d'innombrables tests. On étudie ainsi les types de personnalités les plus fréquemment associés aux accidents. De cela sortiront des méthodes de traitement psychoprophylactique.

On a constaté que ces enfants perçoivent la réalité d'une manière faussée. Cette déformation peut venir d'une insuffisance physi-

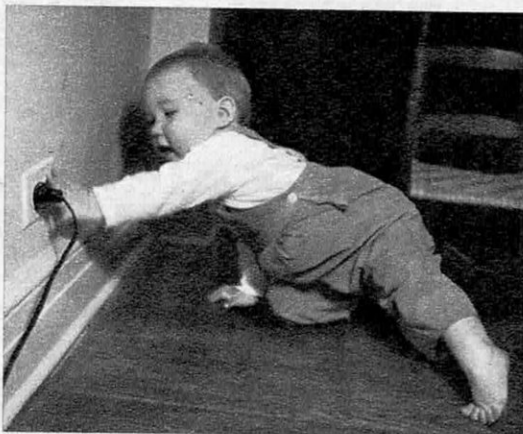




← Six étages, cinq secondes de chute

→ Un fer brûlant et de l'inconscience

220 volts à portée de sa curiosité



que si légère qu'on ne l'avait pas remarquée : vue, ouïe, coordination musculaire mauvaise. On a réussi ainsi à dépister des cas d'épilepsie qui avaient passé inaperçus. Il y a des causes plus compliquées. Le physique et le psychisme, influencés par certaines expériences que l'enfant a eues, réagissent l'un sur l'autre pour fausser sa perception. La fatigue, changement dans la chimie de l'organisme, a justement cet effet ; elle empêche d'interpréter correctement les signaux de danger. L'enfant qui ne dort pas assez est susceptible d'accidents. Et une grande proportion d'accidents, chez les enfants, surviennent en fin de journée.

Autre réaction « chimique » de l'organisme : les émotions fortes, prolongées. Elles diminuent la capacité de penser juste et d'agir raisonnablement. L'enfant qui a de gros soucis peut les tourner contre lui-même ou contre d'autres.

Au centre psychopédiatrique de l'Université de Columbia, on a observé que 80 % des enfants accidentés avaient été tourmentés par une inquiétude à l'époque de l'accident. La punition ne fait qu'aggraver cet état.

On s'occupe aussi de l'effet que peuvent avoir dans ce sens les médicaments qu'on fait prendre à l'enfant. De même, un mauvais fonctionnement des glandes endocrines lui fait « voir rouge ». Il attaque tout et ne perçoit plus les dangers. Les conseils de prudence qu'il a reçus ne signifient plus rien, parce que les choses lui apparaissent dans une perspective déformée.

### Sang, feu et flamme

Les psychologues américains ont comparé un groupe de « récidivistes » à un groupe de « non accidentés ». Pas de différence d'intelligence, mais nettes différences de caractère. Les premiers ont une personnalité très marquée ; ils sont plus actifs, ont plus d'imagination, s'intéressent plus au monde extérieur, contrôlent moins leurs instincts, ont moins de respect pour l'autorité, sont plus indépendants, ont plus d'ambition, supportent moins la monotonie et la routine. Les seconds réagissent moins, se soumettent mieux, ont moins de besoins personnels, s'accommodent mieux des formes conventionnelles de la société, dépendent plus de



leurs parents. Là où les « récidivistes », devant une couleur qu'on leur montrait, disaient : *sang, feu, flamme*, les « non-accidentés » disaient : *rouge, orange*.

La psychiatrie a révélé que certains enfants « veulent » l'accident, le recherchent inconsciemment : pour se punir, quand ils se sentent coupables ; pour attirer sur eux l'attention des parents, quand ils sont en mal de tendresse ; pour exercer sur leurs parents une vengeance symbolique ; pour s'échapper d'une inquiétude ; par attrait du danger.

### La famille dangereuse

Un des premiers facteurs d'accidents : le milieu familial. Une enquête faite à New York montre que dans un très grand nombre de cas, la cause directe joue un rôle moins important dans l'accident que les rapports de l'enfant avec sa famille. C'est là un facteur beaucoup plus décisif dans les accidents d'enfants que d'adultes, car les enfants sont plus sensibles à leur entourage. La discipline a une influence considérable : la plupart des « récidivistes » ont des parents excessivement stricts, distants. L'enfant s'est révolté contre une autorité trop farouche. L'accident révèle souvent un père alcoolique, un ménage désuni. L'harmonie du foyer est un premier rempart de sécurité.

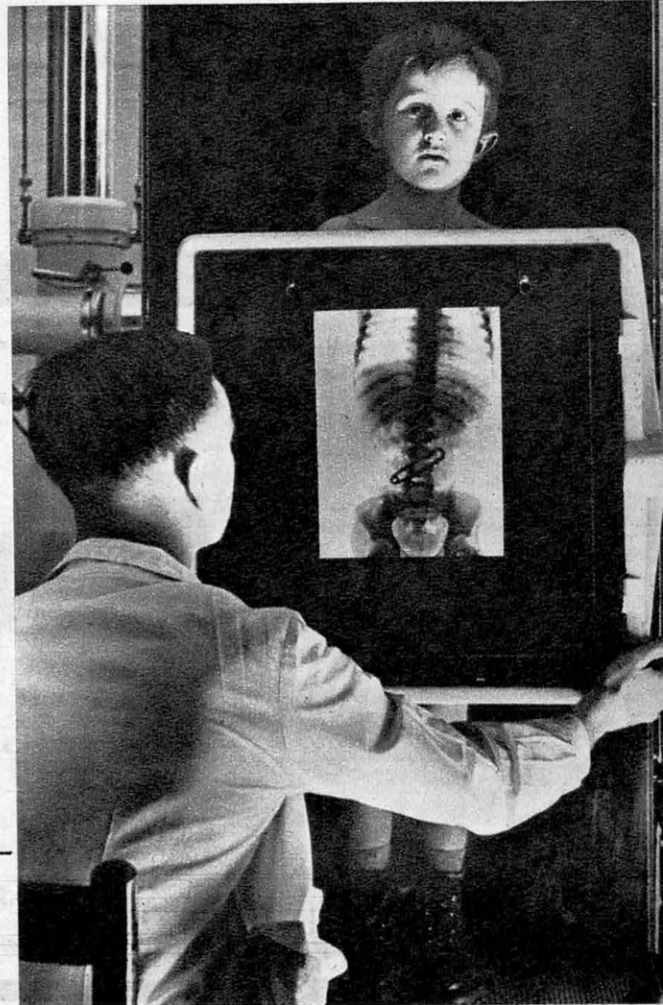
Un fait a frappé les enquêteurs : la fréquence des accidents dans les familles de récidivistes. Un cas fantastique, cité dans le rapport d'un groupe de médecins new-yorkais : un oncle mort en tombant d'une fenêtre ; un grand-père tué dans une chute d'ascenseur ; une tante écrasée par une automobile à vingt-quatre ans ; un oncle gravement ébouillanté dans son enfance ; un cousin suffoqué par un objet que lui avait donné un autre enfant ; un autre assommé, pendant qu'il faisait ses devoirs, par un lampadaire décroché du plafond par des gens qui dansaient à l'étage d'en dessus. Le père avait dans sa jeunesse reçu dans le front une boîte de conserve, si bien qu'il fallut une intervention chirurgicale pour la déloger.

### Comment sortir l'épingle ?

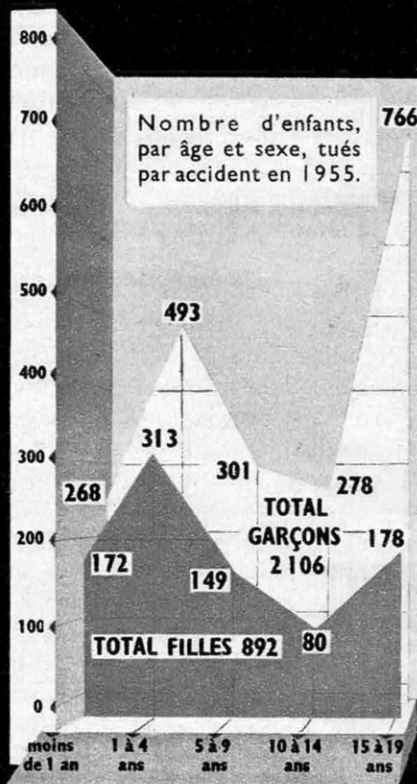
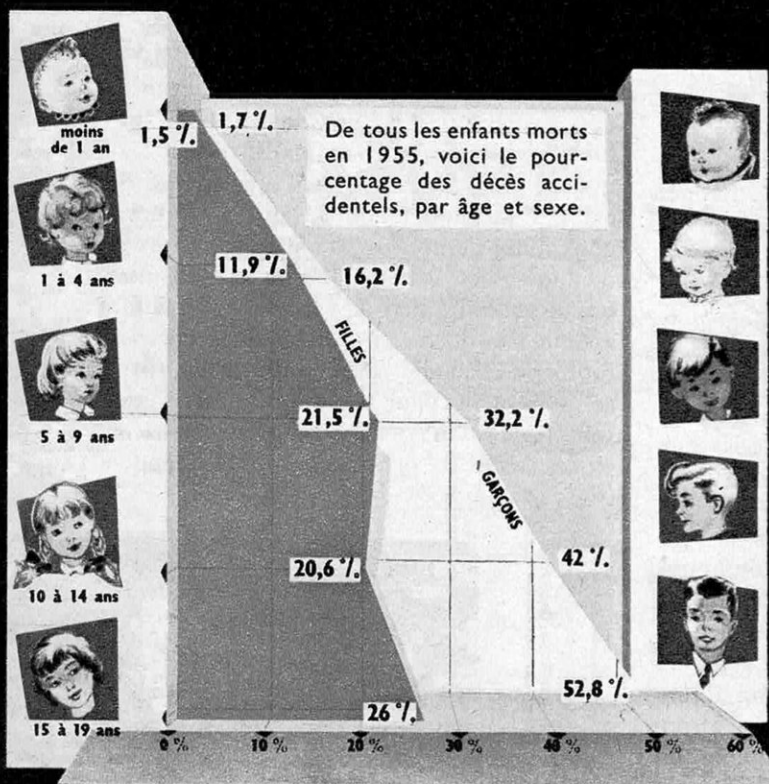
*Emmanuel C... avait mal au ventre. Une radio en a révélé la cause : une épingle de nourrice avalée en jouant. Par bonheur, elle était fermée.*

Les conditions matérielles sont aussi de toute première importance. L'accident s'en prend surtout aux enfants de familles nombreuses, de parents pauvres. La mère est partie au travail, les enfants sont laissés à eux-mêmes dans un logis ancien où tout est en mauvais état, où le désordre et le délabrement créent mille dangers. La prévention des accidents est en grande partie un problème d'urbanisme et de niveau de vie.

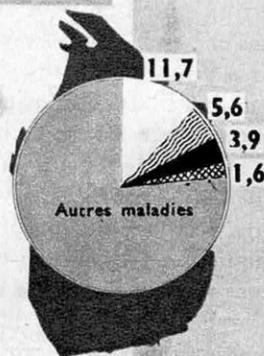
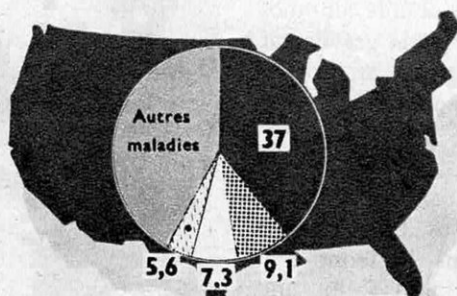
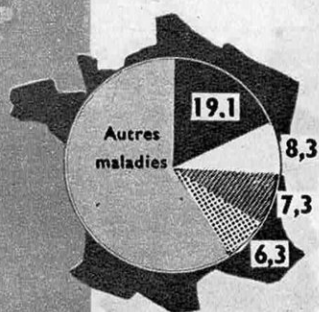
Dans 50 % des cas, la responsabilité des parents est apparente. Le premier moyen pour lutter contre les accidents d'enfants est d'éduquer les parents. Il faut que la mère, qui au moindre mal de ventre de son enfant appelle le docteur, prenne conscience du problème ; qu'elle sache sous quelle forme se présentent pour lui les dangers, quels sont les facteurs matériels qui le menacent et les facteurs personnels qui le rendent



# LES GARÇONS ONT 2 FOIS ET DEMIE PLUS D'ACCIDENTS QUE LES FILLES



Décès accidentels d'enfants, comparés aux 4 maladies les plus meurtrières et à l'ensemble des autres, dans 3 pays. Plus le pays est techniquement avancé, plus la proportion des morts par accidents est élevée. Aux USA, ils causent plus du tiers de la mortalité infantile. En France : 1/5. A Ceylan, moins de 1/25.



FRANCE

U.S.A.

CEYLAN

Accidents Pneumonie Tuberculose Cancer Malformation congénitales Malaria



vulnérable ; qu'elle juge les risques possibles par rapport à l'inexpérience, aux capacités, aux impulsions et aux besoins de l'enfant à chaque étape de sa croissance. A chaque âge, ses accidents. Les enfants ne sont pas adaptés comme les adultes aux diverses situations. Pour les parents, l'aspirine est un remède inoffensif ; ils oublient de la regarder par les yeux de l'enfant : pour lui, c'est une friandise inconnue et séduisante.

L'action des parents, vient de suggérer un psychologue américain, peut s'exercer par un programme en trois points. Le tout petit bébé a besoin de *protection totale*. Il est sans défense contre la chaleur, l'étouffement, la chute. Plus tard, il est encore protégé dans son « parc ». Mais un jour, il veut en sortir. La *surveillance* prend alors petit à petit le pas sur la protection. Celle-ci ne doit pas être négligée pour autant : il faut enfermer les médicaments, placer des barrières devant les escaliers et des grilles aux fenêtres, mettre les objets tranchants hors de portée, ne pas laisser traîner les vieilles lames de rasoir, tourner les manches de casserole vers l'intérieur de la cuisinière, couvrir les prises de courant. Sous prétexte de le surveiller, la mère ne doit pas être continuellement « sur le dos » de l'enfant. La surveillance a pour but de le préparer à vivre par ses propres moyens ; il ne faut donc pas le restreindre inutilement. L'*éducation* commence dès qu'il est capable de comprendre. C'est certainement là le point le plus difficile du programme.

### Un instinct délicat

L'esprit de sécurité, forme civilisée de l'instinct de préservation, s'apprend. Cela doit faire partie de l'éducation morale que l'enfant reçoit des parents. Les dangers physiques sont comme les dangers moraux : il n'est pas bon de tenir l'enfant dans l'ignorance à leur sujet. C'est plutôt une affaire de psychologie que de discipline intempes- tive. « Ne fais pas ci... Ne fais pas ça »... à la longue ce harcèlement a un effet opposé à celui qu'on veut. Avant tout, c'est une question de bon sens. Pour pouvoir transmettre ce bon sens à l'enfant, il faut que les parents soient conscients du problème que présentent les dangers. S'ils en font un cauchemar, ils lui transmettent une anxiété malsaine : ils lui inculquent la peur



**Le gendarme est dur pour les contrevenants. Cette piste itinérante va, dans toute la France, inculquer aux enfants le sens de la sécurité.**

et non la prudence naturelle, comme le père qui entraîne son fils de force dans la mer pour lui « faire passer » la terreur de l'eau. La peur de l'enfant est un instinct à ménager ; on peut, avec du calme, la transformer en prudence. Si on irrite cette peur, elle risque de se tourner en une réaction d'agressivité : l'enfant se jettera au devant du danger. La meilleure éducation se fait par le conseil et l'exemple. La mère montre à son fils comment traverser la rue. Le père lui apprend à se servir convenablement d'un outil. Il lui fait connaître les baies vénéneuses. Il lui explique que les arbres qui portent des fruits à noyaux ont des branches cassantes, et que si on grimpe sur les autres, il faut se tenir près du tronc.

Aucun moyen n'est capable, par lui seul, d'enrayer les accidents d'enfants, car il y entre une multitude de facteurs. Il faut leur opposer toutes les armes à la fois : la loi, l'hygiène sociale, la médecine, la psychoprophylaxie, l'éducation, les dispositifs de sécurité, l'amélioration des conditions de vie. Quand on aura neutralisé tous les éléments prévisibles, il ne restera que la part infime du hasard, contre lequel on ne peut rien.

**GEORGES DUPONT**





**Matador à X-5 h**

En Allemagne

# L'ÈRE DES M

**D**EPUIS presque dix ans, les deux joueurs s'épient. De temps en temps, une main se tend au-dessus de l'échiquier, hésite, puis se retire devant l'esquisse d'une riposte. Il arrive qu'une nouvelle pièce soit mise en jeu par l'un des adversaires. La même apparaît aussitôt chez l'autre. Aux quatre coins de l'échiquier, le jeu a figé face à face les pions rouges et les pions d'argent.

Un bombardier du Strategic Air Command (S.A.C.) passe très haut au-dessus des jardins

de Versailles ; le guide et les touristes américains ne lèvent même pas la tête, parce qu'ils ne savent pas que le petit point qui brille là-haut contient « la bombe » ; que les avions du S.A.C. portent jour et nuit la riposte nucléaire autour des frontières communistes.

A des milliers de kilomètres de là, un chasseur Kirguize, un petit fonctionnaire du parti, une institutrice Yakoute visitent le tombeau de Lénine sans se douter que



**X-3 : "en route !"**

**X-2 : "planquez-vous !"**



**X : "paré !"**

occidentale, au cœur d'une forêt de légende,

# MISSILES A COMMENCÉ

l'atome soviétique les survole. Heureuse ignorance... D'ailleurs, les deux armadas aériennes n'en ont plus pour longtemps à tourner inlassablement de part et d'autre des rideaux-radars. Elles sont doublement condamnées par l'avènement des missiles : armes anti-aériennes téléguidées capables de descendre un bombardier comme un faucon vole une outarde, armes stratégiques conçues pour se jeter sur leur objectif avec plus de précision que les Kamikazes japonais.

L'arme absolue, le fameux missile balistique intercontinental à tête thermonucléaire, n'est plus très loin. « Dans moins de dix ans, disent certains experts américains, notre I.C.B.M. sera prêt à prendre la relève des bombardiers à long rayon d'action. » D'ici là, les Russes, qui ont su tirer de l'Allemagne vaincue autant de données sur les engins guidés que les Américains, auront vraisemblablement leur propre super-missile. En même temps qu'ils préparent fébrilement





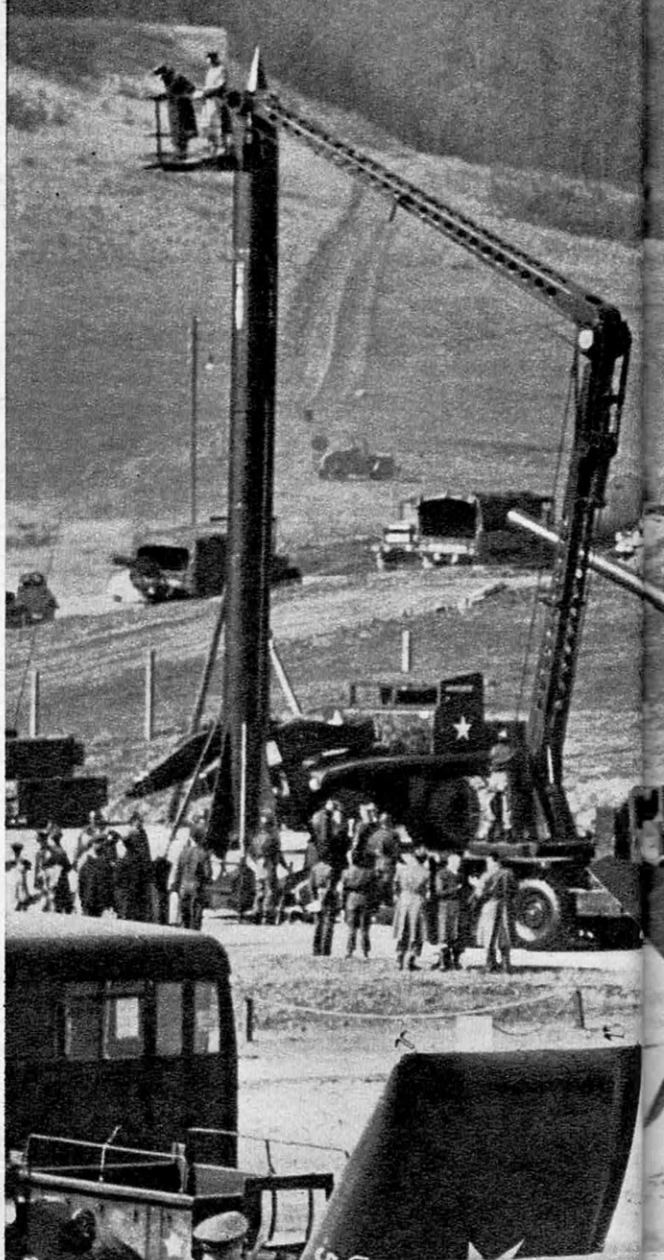
ces monstrueux engins contre lesquels les spécialistes sont actuellement incapables d'envisager la moindre défense, Russes et Américains remanient progressivement leurs forces armées pour les adapter à la guerre des robots. Des centaines d'engins différents, essayés depuis dix ans dans les polygones secrets, sont sorties des armes nouvelles. Les forces russes en sont dotées, à en juger par l'effet produit sur les gouvernements anglais et français par les menaces de Boulganine, lors du débarquement à Suez. Quant aux Américains, ils n'en font pas mystère.

### **Le « New Look », indéniable, n'est pas officiel**

Dans le Hunsrück (Allemagne occidentale), sur un plateau couvert de sapins, des « missile-men » de la 12<sup>e</sup> Air Force américaine veillent nuit et jour autour d'une petite boîte noire qui peut précipiter vers l'Est des engins guidés à tête atomique, d'une portée de 1 000 km au moins. Officiellement, la 12<sup>e</sup> A. F. a trois escadrilles de « Matador » en Allemagne. C'est peu, à côté de ses dotations « classiques » en avions ultra-modernes et en matériels divers. Avec 30 000 hommes, des bases aériennes, des hôpitaux, des écoles, un parc automobile considérable, la 12<sup>e</sup> Air Force est un gros morceau. L'ensemble de ses installations et de son matériel vaut 350 milliards de francs. Elle dépense plus de 70 milliards de francs par an. Dans le cadre de l'OTAN, elle constitue la principale force aérienne dans le secteur Centre-Europe. Et elle commence déjà à être périmée : ses « Matador » prennent graduellement la relève de ses bombardiers tactiques, tout comme les missiles « Corporal » et « Honest John » de l'armée remplacent le canon atomique.

Cette métamorphose n'est pas officiellement reconnue : les militaires affirment très haut que le remplacement des armes conventionnelles par ces engins ne saurait être total. Total ou non, ils le préparent très activement. Invités par la 12<sup>e</sup> Air Force, nous sommes allés en Allemagne pour essayer de voir où en est le rapport missiles/armes classiques. Evidemment, nos hôtes ne nous ont montré que ce qu'ils voulaient, et ne nous ont dit que ce qu'ils devaient dire.

De part et d'autre de l'échiquier, les pions



### **Armée U.S. échange canon**

n'ont pas bougé. Mais ce ne sont plus tout à fait les mêmes...

### **Six journalistes en quête de missiles**

Le DC-3 vibre allégrement de toutes ses tôles. Il fait très beau, nous filons vers l'Est, vers la 12<sup>e</sup> Air Force, vers les engins, vers un bon reportage. Le pilote, grand, gros, gai, cigare en bataille, a fait la plaisanterie traditionnelle quand nous avons ajusté les sangles de nos parachutes : « S'ils





## atomique bon état contre Corporal (à. g.) ou Honest John

ne fonctionnent pas, rappez-les demain matin, vous aurez droit à une bouteille de whisky! ». Gros rire de circonstance. A présent, on regarde défiler la France. Je sors un bouquin sur les missiles. On regarde défiler l'Allemagne. Puis nous nous posons sur la base de Landstuhl (12<sup>e</sup> Air Force), dans le Palatinat, et sommes aussitôt engloutis dans la super-organisation américaine. Nous avons été invités à l'occasion d'une série de démonstrations d'armes diverses

que les forces américaines en Allemagne montrent au Collège de l'OTAN. Dans le car qui nous amène de l'aérodrome au Q.G. de la 12<sup>e</sup> Air Force, à Ramstein, un jeune lieutenant nous distribue le programme des réjouissances. Le programme est lourd, il nous inflige un rythme forcené. Le car s'arrête devant le B.O.Q. (chambres d'officiers). On monte les valises dans les chambres. Le car nous ramène à la base de Landstuhl. Au bord de la piste d'envol, des

tribunes. Dans les tribunes, le Collège OTAN, feuilles de chênes, étoiles, ficelles, choix complet d'uniformes. La presse française s'égaille dans la nature. Les photographes se mettent en batterie. Je m'assois en bout de tribune, regarde mon programme. Pas de missiles ce matin. 10 h 45-10 h 55 : Fairchild C-123, démonstration de décollage et atterrissage courts. 10 h 55 : « Hot scramble » de deux F-86 D (les pilotes mettent exactement 3 minutes et 48

## Le nid secret des frelons



secondes à décoller, à partir du moment où ils sautent dans les cockpits). 11 h : décollage d'un Douglas SC-47 avec Jato. 11 h 5 : un hélicoptère Sikorsky ramasse un sergent (volontaire) avec un câble. 11 h 15 : « défilé » de 20 avions (4 F-100 D, 4 F-100 C, 4 F-86 D, 4 F-86 F, et 4 RF-84 F). 11 h 25 : démonstration des « Skyblazers », qui font des prouesses de vol en formation à bord de « Super-sabre » F-100 C. L'un des quatre perd un petit bout de sa queue sans qu'il s'en aperçoive. C'est un morceau de métal tordu qui tombe à 50 m des tribunes. Minute d'émotion dans le Collège. 11 h 40 : direction le Club des Officiers, à Ramstein. 12 h : déjeuner. Cuisine américaine ou allemande? Nous ne savons pas. En tout cas, ce n'est jamais qu'un mauvais moment à passer. Il passe. 13 h 30 : car. 13 h 45, enfin : missile!

### Premier contact avec le « Matador »

Tous les modèles d'avions de la 12<sup>e</sup> Air Force, alignés, brillent au soleil. La tribune est installée devant un missile « Matador » peint en kaki. Il est posé sur son berceau de lancement, lui-même monté sur une remorque. Plus loin se trouvent deux remorques bourrées de mystérieux appareils avec une quantité de cadrans, et un groupe électrogène mobile. Le groupe est relié à une sorte de grosse caisse noire, à l'avant de la remorque qui porte le « Matador ». De cette caisse, qui comporte aussi des cadrans et des voyants, part un câble d'une trentaine de mètres, qui aboutit à une petite boîte noire placée au pied de la tribune. Sur cette boîte, encore des cadrans et des voyants, des interrupteurs, et deux boutons rouges. La guerre presse-boutons devient soudain une réalité. Devant moi, un avion de chasse sans cockpit, avec des ailes en V, un empennage monté au sommet de la dérive, et une grosse fusée de lancement. Je sais qu'il est capable d'emporter une bombe atomique, et je devine que les boutons rouges mettent en marche la fusée de lancement. Un petit lieutenant « engins » donne des détails : turbo-réacteur Allison J-33 modifié. Longueur : 13,75 m; envergure : 8,50 m; poids au départ : 6,3 t; vitesse : environ 1 050 km/h; portée : 1 000 km. Rampe de lancement orientable, « de longueur 0 », ce qui veut dire que le « Matador » décolle





**Le "missile-man", fauconnier de la mort**



d'un seul coup sous la formidable poussée de sa fusée de lancement. Il est démontable, ses éléments emballés étant envoyés aux unités de missiles. Il faut 40 minutes pour le monter. La remorque bourrée d'instruments qui m'intriguait sert à vérifier tous ses circuits avant la mise en œuvre. Le téléguidage par radar est installé dans un camion aménagé en laboratoire. Ceci dit, le petit lieutenant procède aux opérations de lancement. Mais il ne presse pas sur les deux boutons rouges.

Après le « Matador », nous passons en revue les avions, puis nous écoutons une allocution du Major Mac Coy sur le rôle et le fonctionnement de la 12<sup>e</sup> Air Force. A mon avis, il ne parle pas assez des missiles. Cela n'a pas d'importance : la visite en groupe, Collège NATO, presse allemande, presse française, etc., doit s'achever le lendemain. Après quoi Espinasse et moi aurons la 12<sup>e</sup> Air Force pour nous seuls. Le service d'Informations va nous emmener voir des « Matador » dans « leur milieu naturel ». Nous saurons alors vraiment ce qu'est une escadrille d'engins guidés sur le terrain.

Ce soir-là, nous assistons au cocktail offert au Collège NATO, et notre mentor nous présente à plusieurs officiers supérieurs. Je profite d'une conversation avec le général Gerhart, commandant en chef de la 12<sup>e</sup> Air Force, pour lui demander ce qu'il pense de ses « Matador ».

— Des « oiseaux » épatants!

— Croyez-vous que les gens d'en face aient quelque chose d'équivalent ?

— C'est très vraisemblable. En tout cas, nous devons partir de cette hypothèse.

Whisky, banquet, discours, et enfin, B.O.Q.

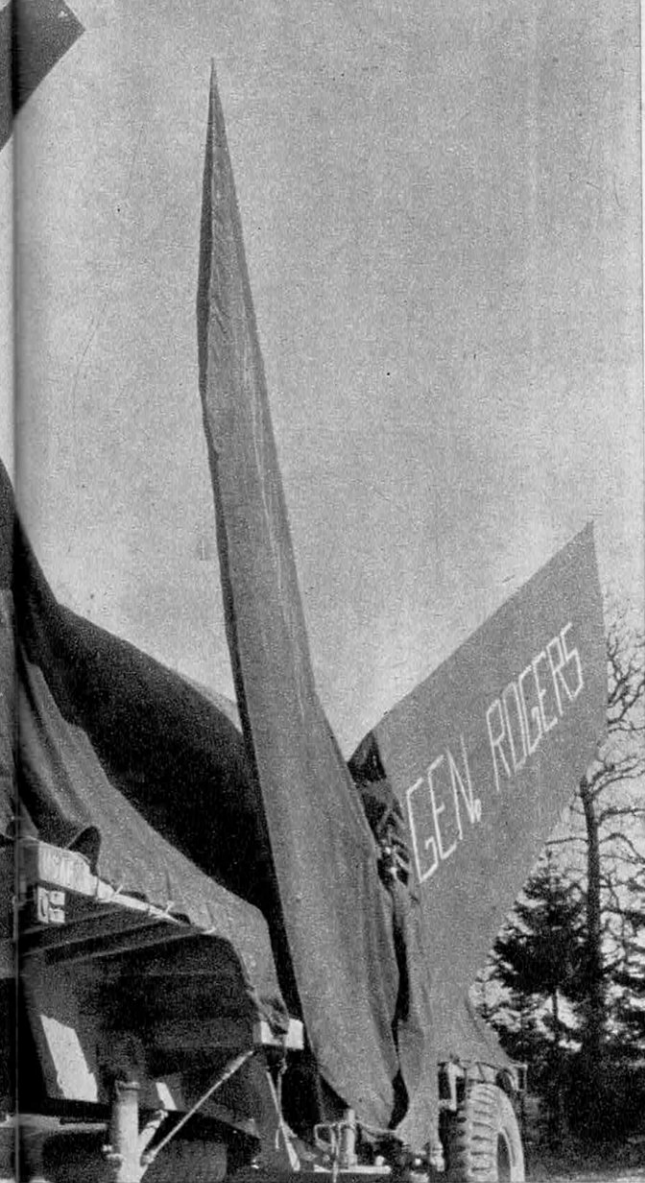
### Les missiles de l'armée

Réveil à 5 heures. L'organisation américaine, pour une fois, tombe en panne : pas de car, pas de guide. Ce qui nous permet d'absorber deux breakfasts, coup sur coup. Tout s'arrange, et nous partons pour le polygone de Baumholder, où nous assistons à des parachutages de troupes aéroportées et de matériel. Ensuite, ce que le programme appelle une exposition statique : toutes les armes, tout le matériel de l'armée, disposé en rangées, fourbi, poli, parfait. On a envie d'acheter. Contrastant avec l'attitude déten-



### Le Matador en manteau de

due des hommes de l'armée de l'air, les G.I. se tiennent au garde-à-vous devant leur matériel. Tout est là, depuis le Colt jusqu'au canon de 280 mm, qui tire des obus atomiques. A vrai dire, nous nous intéressons surtout aux missiles de l'armée, le « Honest John » et le « Corporal ». Le « Honest John » est une fusée non guidée à tête (probablement) atomique, une sorte de super-bazooka. Il est monté sur un rail autoporté qu'on pointe comme un canon. Portée d'environ 30 km, ce qui en fait l'équivalent du canon atomique : celui-ci, énorme engin porté par deux tracteurs, est désormais



## Le voyage, ailes démontées

périmé. Difficile à manier, si lourd que beaucoup de ponts ne peuvent le supporter, il a en outre le désavantage de se coucher sur le côté s'il vient à prendre une inclinaison de plus de 11°.

Le « Corporal » est une arme beaucoup plus sérieuse. C'est une fusée longue de 13 m, très probablement munie d'une tête atomique. Elle décolle verticalement à partir d'une plate-forme de lancement mobile. Téléguidée sur toute sa trajectoire, sa portée est de 80 km. Elle est transportée sur un véhicule spécial qui sert à la dresser sur sa plate-forme. Un autre véhicule, avec une

plate-forme montée sur un grand bras articulé, permet de visiter la fusée dressée. Les photographes ont beaucoup apprécié ce mirador mobile.

Ce soir-là, nos confrères parisiens et allemands reprennent leurs avions respectifs. Le lendemain, Espinasse et moi partons pour Hahn.

### Les « Matador » de Metro-Tango

Nous survolons un plateau boisé, accidenté, pratiquement désert. Le « Beaver » à quatre places a des fenêtres basses qui permettent de voir sur 180°. Nous devons aller à Hahn en voiture. Heureusement pour nous, il y a encore eu une petite panne d'organisation, et l'officier du Service d'Information qui s'occupe de nous, le lieutenant Wickstrom, nous a trouvé un avion et un pilote.

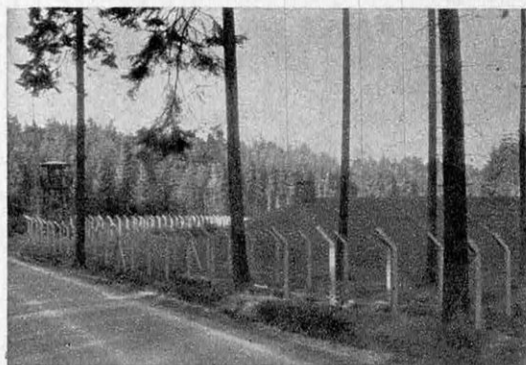
Hahn, c'est Landstuhl en plus petit : mêmes bâtiments verts, mêmes parkings bourrés de voitures américaines aux couleurs criardes et gaies. Nous passons sous l'égide d'un autre officier d'information, le capitaine Porter, qui nous demande ce que nous voulons voir.

— Les « Matador », s'il vous plaît.

— Rien de plus facile. Excusez-moi...

Coup de téléphone. Deux minutes après, un capitaine « missiles » nous explique le déploiement des « Matador » de la 12<sup>e</sup> Air Force; il connaît parfaitement son affaire, et débite à toute vitesse une foule d'informations.

« La 12<sup>e</sup> Air Force dispose d'un « wing » de « Matador » en Allemagne. Ce wing, dont le commandement est ici, à Hahn,



### « Têtes atomiques » en silo





## L'AVION (F-86-H) coûte cher en pilotes tués...

comprend trois escadrilles, une à Bitburg, une à Hahn même, et une à Sembach. Venez, je vais vous faire visiter les bâtiments administratifs. »

Nous visitons, présentons nos respects au colonel R.-F. Zachmann, qui commande le « 701st Tactical Missile Wing » en l'absence du colonel Eugene Mulling.

— Bon, allons à Metro-Tango, lance notre capitaine. On va prendre la voiture du capitaine Porter.

### Une escadrille : 400 véhicules

Je regarde Espinasse, il me regarde : il est presque trois heures, nous n'avons pas déjeuné... Tant pis. Nous ne savons pas ce que peut être Metro-Tango (un dancing souterrain ? sûrement pas), mais un nom pareil est irrésistible.

Nous montons en voiture, capitaine devant, journalistes derrière. Notre capitaine se retourne :

— Metro-Tango, c'est la zone d'implantation de l'escadrille : M pour Missile, T pour Training (entraînement).

La route s'enfoncé sous les arbres, dans une forêt sombre qui fait penser aux contes de Grimm. Nous passons devant un bâtiment entouré de barbelés.

— C'est là que nous montons les « Mata-

dor », qui arrivent en pièces détachées ; ils sont montés directement sur leur remorque, à la chaîne. Secret. Pas de photos...

Plus loin, nouveaux barbelés, enfermant une succession de monticules couverts de gazon. Je reconnais un dépôt de munitions.

— C'est là-dedans qu'on garde les têtes explosives des « Matador » et les fusées de lancement. Plus loin, ces gros bidons sont les emballages des cônes métalliques qui coiffent l'avant des missiles.

— Quel genre d'explosifs ? Atomiques ?

— Je ne peux pas vous répondre. Tout ce que je peux dire, c'est que le « Matador » est capable de recevoir une charge atomique.

J'ai compris, je n'insiste pas. Silence. On roule. Un vaste enclos, bourré de camions de toute sorte, de bulldozers, de jeeps.

— 400 véhicules pour une escadrille. Faut qu'on puisse déguerpir rapidement, le cas échéant. La mobilité, ça coûte cher.

On roule encore quelques minutes, puis la voiture s'engage dans une traverse, la futaie s'éclaircit. Les « Matador » sont là. Et cette fois, c'est du vrai.

### Répétition générale

A Landstuhl, le « Matador » trop briqué, les tribunes, les pistes de béton, l'absence de casemates, les hommes et les officiers en



... L'ENGIN (Matador) ne coûte rien en techniciens-fantassins, car ses pilotes restent au sol. Il est **TÉLÉGUIDÉ**





tenues flambant neuves créaient une impression de « pas sérieux ». Ici, nous avons réellement sous les yeux une unité de combat. Les hommes qui s'affairent sans se presser autour d'un des « Matador » portent des combinaisons maculées. Le câble d'allumage serpente sur un vrai sol, aplani au bulldozer, jusqu'à la casemate de mise à feu. On me présente au lieutenant Lou G. Koszarek, officier de lancement.

— Voulez-vous qu'on fasse la répétition ?

— D'accord...

### Vers l'Est, faux départ

J'entre derrière lui dans la casemate. Le « Matador » s'encadre dans la meurtrière comme pour augmenter l'impression de lourde menace qui se dégage des engins. Malgré un beau soleil, ce coin de forêt a quelque chose de sinistre. Le « Matador » se soulève lentement sur son berceau. Il est braqué vers l'Est, à un angle d'environ 30°. Si jamais il partait... J'essaye de déterminer son point de chute, sans y arriver. Le turbo-réacteur se met en marche, doucement d'abord, puis de plus en plus vite. Sur la petite boîte noire de Koszarek, l'aiguille du compte-tours monte à 60 %. Les deux servants du missile arrivent en courant vers la casemate. L'un d'eux a enlevé une sorte de goupille au berceau du « Matador ». L'aiguille est à 100 %, stabilisée. Le turbo-réacteur à plein régime remplit la clairière d'un bruit énorme. Le souffle soulève un panache de poussière à vingt mètres derrière. Koszarek plonge la goupille dans un logement sur le dessus de la boîte, l'enlève de nouveau, tourne un bouton. Le « Matador » se tait.

— Voilà. Sans la goupille, pas moyen de faire partir l'oiseau. Pour l'expédier, il faut appuyer sur les deux boutons rouges. La fusée enveloppe tout d'une énorme flamme jaune. Ça fait un bruit de tonnerre. Celui du turbo-réacteur est un doux murmure à côté. Le « Matador » part d'un seul coup : il était là, il n'y est plus. Quand il s'éloigne, le bruit de la fusée change. C'est assez bizarre...

— Pourquoi ?

— On dirait le bêlement d'un agneau, mais des millions de fois plus fort !

Le Soleil descend derrière les sapins.

L'ombre des « Matador » s'allonge vers l'Est. Quand nous quittons Metro-Tango (le nom ne me fait plus sourire), j'ai une impression de soulagement. Une question me vient à l'esprit.

— Capitaine, puisque l'on ne peut pas lancer les « Matador », comment vos équipes de guidage s'entraînent-elles ?

— Avec un avion d'entraînement à réaction, le T-33 : il est muni de récepteurs analogues à ceux du « Matador » : l'équipe de mise à feu procède comme tout à l'heure : au moment où l'officier de lancement appuierait sur les boutons rouges s'il s'agissait d'un tir réel, le T-33 passe au-dessus du « Matador », et le pilote dirige son avion selon les indications du poste de guidage.

— Où sont placés ces postes ?

— Secret. Il y en a un peu partout en Europe. Ils sont en contact direct avec les escadrilles, bien qu'ils puissent en être assez éloignés. Vus du dehors, ils ressemblent à n'importe quel camion-laboratoire.

Nous nous arrêtons à un Gasthaus pour boire une bière. La discussion tourne autour des missiles, de leur avenir, de l'avenir qu'ils nous préparent.

— Tout le monde sera forcé d'en venir aux engins guidés, dit le capitaine. C'est comme l'automation dans l'industrie. Inéluctable. La France, l'Angleterre, même la Suisse, sont dans la course. De plus en plus, la seule défense, c'est d'avoir le moyen d'attaquer...

— Et qu'est-ce que vous faites de l'arme absolue, du fameux I.C.B.M. ?

— Il n'y a jamais eu, il n'y aura jamais d'arme absolue. Toute arme inventée entraîne l'invention d'une défense.

— En tout cas, j'espère que Russes et Américains arriveront en même temps à la solution des problèmes du missile intercontinental. Du moment que l'impasse est notre seule sauvegarde...

Les deux joueurs s'épient. De temps en temps une main se tend au-dessus de l'échiquier, hésite, puis se retire devant l'esquisse d'une riposte. Les pions rouges et les pions d'argent se font toujours face.

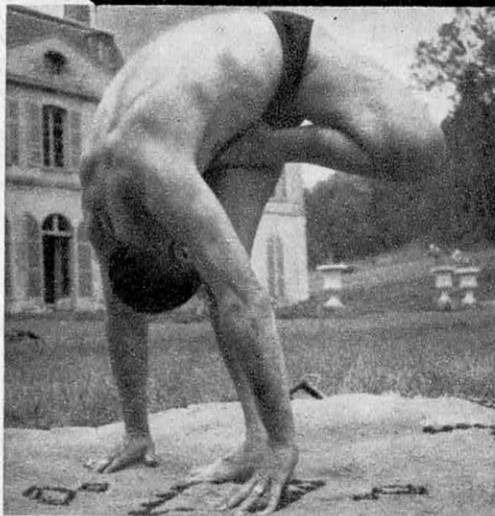
Le tragique, c'est que les joueurs détestent leur jeu.

DANIEL VINCENDON  
Photos LUCIEN ESPINASSE

# Les miracles de l'immobilité

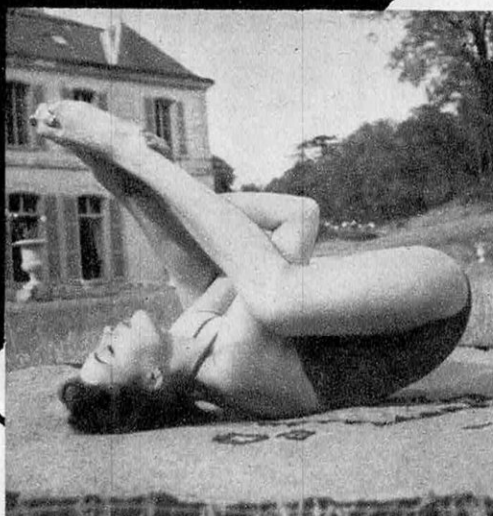
Une Culture Physique **REPOSANTE**

le **DYNAM-HATHA-YOGA**  
la célèbre cure statique des Indous



Notre Professeur-Expert en Hatha-Yoga, Mr. de Méric a pris pour vous la "Posture de l'Arbre" ou "VRIKASANA" qui agit autant sur le Psychisme que sur le Physique : maîtrise de soi, domination du système nerveux, élongation de la colonne vertébrale, circulation du sang activée, rajeunissement du visage. Remarquez la musculature du dos.

**Monsieur**, les postures immobiles du *Dynam Hatha-Yoga* développeront harmonieusement votre musculature, opéreront un massage profond de vos organes et stimuleront leurs fonctions. Vous repartirez dans la vie avec une forme physique parfaite.



Véronique Zuber, Miss France 1955 est passionnée par le Hatha-Yoga. La voici dans la "Posture de la Charrue" ou "HALASANA". Cette posture agit efficacement sur le foie, la rate, les intestins et la colonne vertébrale. Elle améliore également certaines formes de diabète. Elle assure en tous cas le fonctionnement parfait de tout l'appareil digestif.

**Madame**, le *Dynam Hatha-Yoga* sera pour vous une remarquable cure de beauté et de santé en faisant de vous, sans fatigue ni régime, une femme souple et bien faite. Il vous rajeunira en vous apportant la détente physique et nerveuse dont vous avez besoin.

**Une cure d'IMMOBILITÉ :** Le *DYNAM HATHA YOGA*, étonnante méthode de développement et de rééducation du corps de l'homme et de la femme, se compose d'une suite de postures scientifiques - éprouvées durant des millénaires - qu'il suffit de prendre et de garder immobile quelques instants. Chaque posture a une action profonde et connue sur un point vital différent. Il est ainsi facile d'obtenir, sans effort, sans fatigue et dans un temps très court, des résultats précis.

**CADEAU**

En échange de ce bon, nous vous enverrons une série de brochures illustrées, en couleurs, qui vous donneront la recette de votre "re-modelage" physique et mental.

\* Documentation (pour Homme) n° H 81

\* Documentation (pour femmes) n° H 82

Rayer la mention inutile - Joindre 4 timbres à 15 Frs pour chaque documentation demandée.



**DYNAM INSTITUT, 25, rue d'Astorg, PARIS-8<sup>e</sup>**



# LE YOGA ASANA, discipline



Un corps sculpté par la volonté.



# e physique et mentale

a précédé de 1.500 ans une  
des dernières découvertes  
médicales de l'Occident

**L**E yoga est à la mode. On en parle comme on parle du judo, comme on a parlé du sérum de vérité ou de l'euthanasie, thème d'un jour pour les snobs, préoccupations durables pour d'autres.

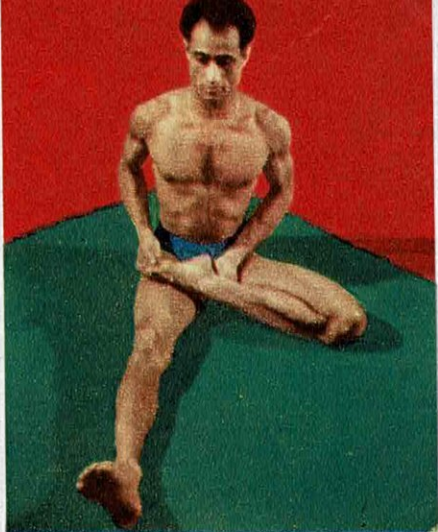
On ne peut pas savoir combien il y a de fervents du yoga. Ils n'ont ni club, ni fédération.

Cette ignorance où ils sont eux-mêmes de leur propre nombre fait partie du mystère auquel ils participent. L'indiscret qui cherche à les dépister, tombe, parfois, sur de curieuses assemblées, comme un entomologiste sur un nid de termites. Ainsi, ce club littéraire où l'on pratique le yoga en même temps que la radiesthésie, l'occultisme, l'astrologie ou la cabale. Ou bien la Salle de Géographie du boulevard Saint-Germain où l'assemblée est hétéroclite : princes russes décaqués, vieilles dames oisives en astrakan, bonnes femmes à cabas, ouvriers en chômage, hypocondriaques qui se raccrochent à toutes les planches de salut. Leur jargon est une bizarre mixture de termes littéraires et pseudo-scientifiques, et de Sanscrit mal interprété.

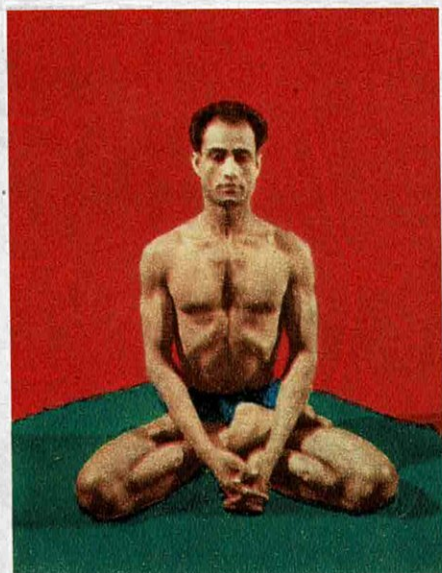
Est-ce à cela que se réduit tout le yoga en France ? Non. Et c'est un Indien qui nous l'apprend.

Rue Vaneau, Mahesh Ghatadryal, venu des Indes en 1947, nous reçoit dans sa salle d'exercice. A trente-deux ans, c'est un sage. Il sait que le public européen a une formation qui le rend imperméable au yoga tel qu'on le pratique aux Indes. Quand on lui demande ce que représente le yoga pour les Occidentaux, il préfère se taire. Il se retranche derrière l'avis des médecins européens qui se sont intéressés à la question. Il a étudié le yoga en Inde. En France, il a pratiqué presque

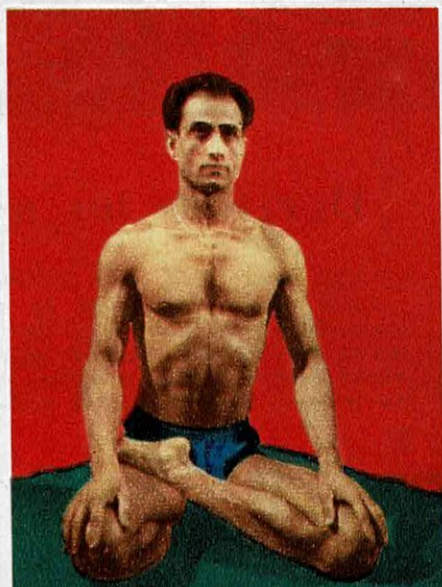
*La posture « parfaite » est une variante du Lotus plus facile pour le novice.*



*La posture préparatoire du Lotus est au début assez difficile pour l'Occidental.*

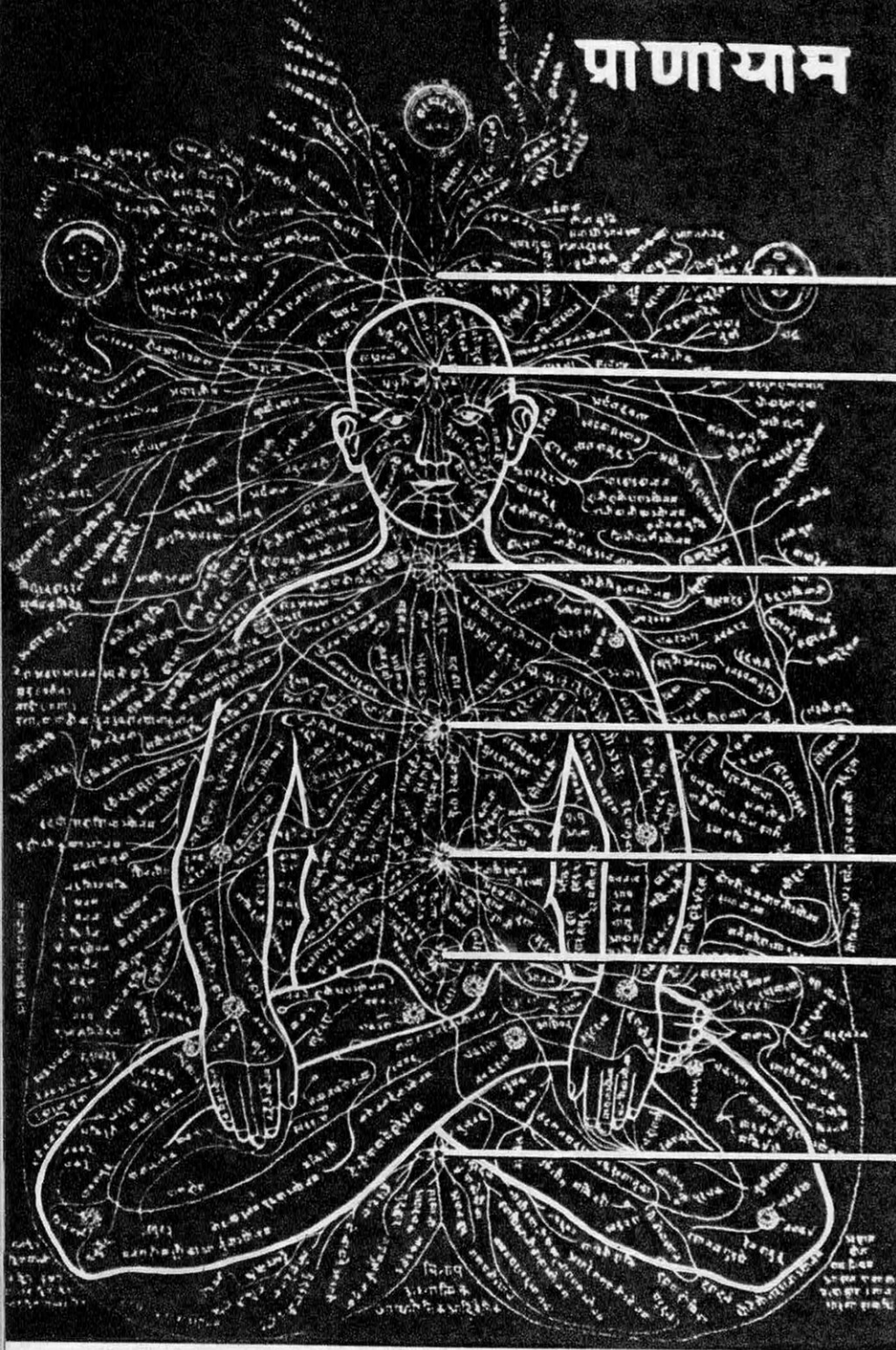


*La position du Lotus aide la digestion, soulage les douleurs rhumatismales.*





# प्राणायाम



**SAHASRĀRA :**  
plexus cérébral

**ĀJNĀ :**  
plexus caveux

**VIĀDDHA :**  
plexus laryngien  
et pharyngien

**ANĀHATA :**  
région du cœur

**MANIPŪRA :**  
plexus épigastrique

**SVĀDHISTHĀNA :**  
plexus sacré

**MŪLĀDHĀRA :**  
base de la  
colonne vertébrale

## Derrière les symboles, une physiologie

Les yogis ont construit peu à peu une anatomie « subtile », par l'exploration de leur propre inconscient. Ils ont « disséqué » le corps en se servant, pour tout instrument, de leurs sensations intimes, de leurs tensions intérieures, inaccessibles aux profanes. Ce tableau est le résultat de l'in-

tropection de générations d'ascètes. Ils ont bien utilisé la méthode expérimentale, mais à un niveau tout à fait différent de nos chercheurs occidentaux. C'est pourquoi il est extrêmement délicat d'établir des correspondances exactes entre les termes de leur anatomie et ceux qui nous sont familiers.

tous les sports. Il a couru avec Zatopek. D'abord élève à Joinville, il s'occupe aujourd'hui à intéresser la section de physiothérapie de l'hôpital de Genève à sa méthode, qui est sur le point d'y être adoptée.

Les activités franco-indiennes le désignaient pour la plus difficile des gageures : traduire, non pas la langue, mais la pensée indienne en pensée française. Il a fait à la Sorbonne une série de conférences sur le yoga.

Aux Indes, le yoga est une discipline du corps et de l'esprit. Ces deux composantes sont inséparables pour l'Indien. La dualité âme-corps est une notion chrétienne.

Le yoga est une recherche si poussée de la méditation qu'elle conduit à l'extase par une longue suite de pratiques ascétiques, puis d'exercices physiques, puis d'exercices de concentration. L'idéal religieux de l'Indien est de limiter le nombre de ses vies successives pour se fondre au plus vite dans le Nirvâna (anéantissement de l'individu dans l'univers). Pour nous, il ne s'agit pas d'accepter dans son ensemble toute cette métaphysique, pour laquelle nous ne sommes pas faits. Une doctrine spirituelle ne

s'acquiert pas comme un nouveau pas de danse.

Dans tout cela, il y a quand même quelque chose pour nous. C'est le premier stade du yoga indien, celui qui intéresse le corps et tente de lui donner son plein épanouissement : le hatha-yoga.

Le pouvoir d'un vrai yogi sur son propre corps est stupéfiant. Mahesh, devant nous et à notre demande, ralentit son cœur jusqu'à presque l'arrêter, fait venir le sang à ses oreilles, déplace son tube digestif.

### Enterré vivant

Nous songeons immédiatement aux histoires extraordinaires venues des Indes : celles du fakir enterré le temps que pousse le blé semé sur sa tombe, et réveillé par une simple gouttelette d'eau sucrée déposée sur sa langue. Ce genre de légende n'est que l'exagération d'une réalité incontestable. Certaines expériences de ce genre ont été rigoureusement contrôlées : le docteur Thérèse Brosse, dans sa mission aux Indes, a observé des cas de ralentissement de la vie qu'on croyait ne pouvoir survenir qu'aux frontières immédiates de la mort. Pendant cet état de catalepsie réalisé volontairement, les yogis pou-

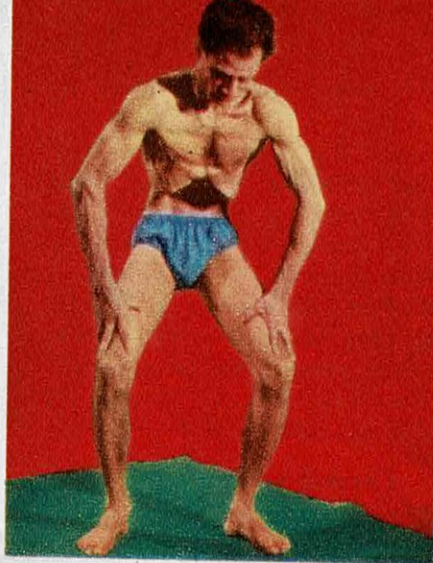
SUITE PAGE 62

### Elles apprennent à respirer

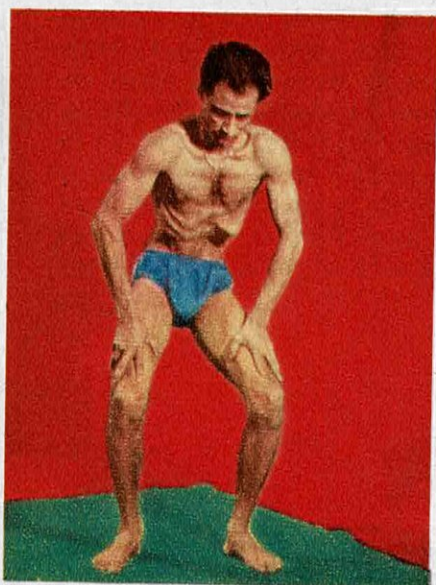
*Ces jeunes femmes pratiquent le « Pranayama » : exercices respiratoires. La discipline de la respiration est une technique essentielle du yoga. D'après le Dr Fillizat, le souffle, pour les Indiens, est le moteur du psychisme et de la vie. Il existe toujours un lien entre la respiration et les états mentaux. En agissant sur la respiration, le yoga obtient des modifications physiques.*



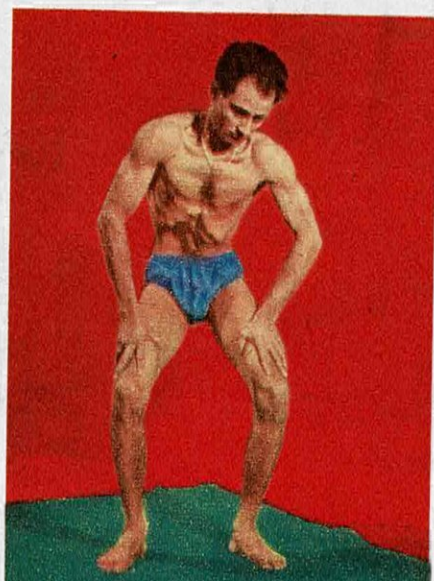




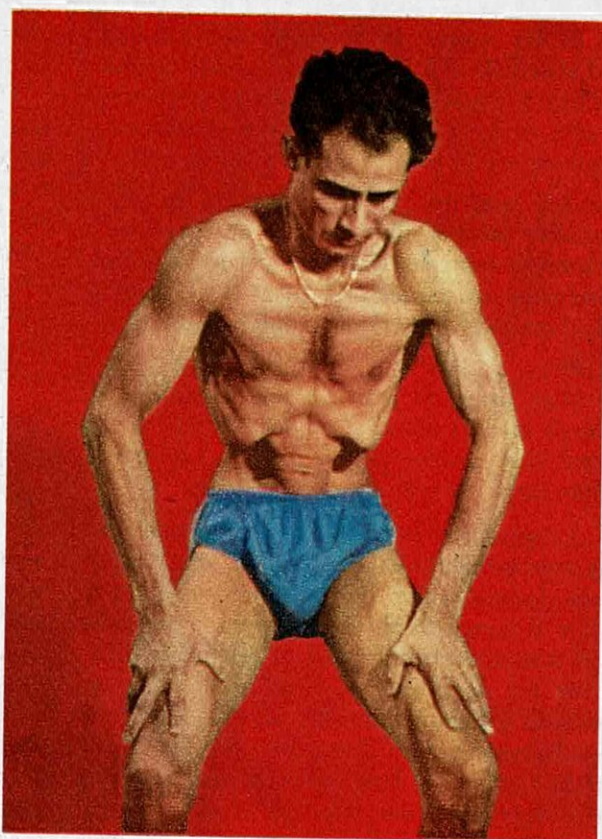
*Premier temps : expulsion de la totalité de l'air contenu dans les poumons.*



*Deuxième temps : contraction des muscles sur le côté droit de l'abdomen.*



*Troisième temps : déplacement de la contraction de l'autre côté de l'abdomen.*



*Les muscles du ventre, extraordinairement contractés, dessinent une « colonne vertébrale » en avant du corps.*

## Pour l'abdomen : gymnastique idéale

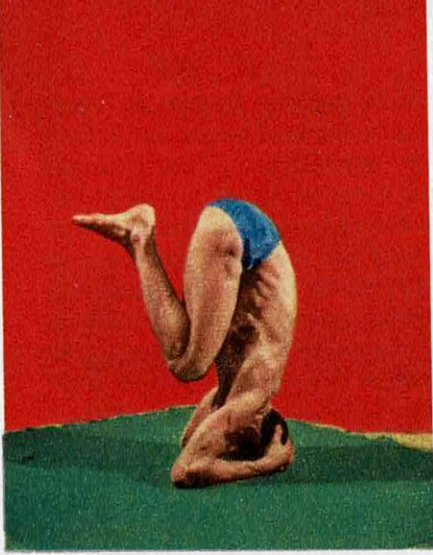
LE Nauli est un exercice de nettoyage des viscères, qui sont poussés en avant par l'action commune des muscles abdominaux et même de la partie postérieure du diaphragme, que les yogis sont seuls à savoir contrôler indépendamment de la respiration. Les muscles du ventre, chez la plupart des gens, agissent avec paresse et leur affaiblissement cause un grand nombre de troubles de la quarantaine.

La gymnastique classique (« suédoise ») insiste beaucoup sur le développement des abdominaux, justement pour cette raison. Le Hatha-Yoga permet d'obtenir une activation par le Nauli : il provoque des saillies spectaculaires des muscles que le yogi déplace à volonté. Ces exercices stimulent l'activité péristaltique : ils viennent à bout des descentes d'organes et de certains troubles gastriques et abdominaux. On les a vu guérir des appendicites chroniques.

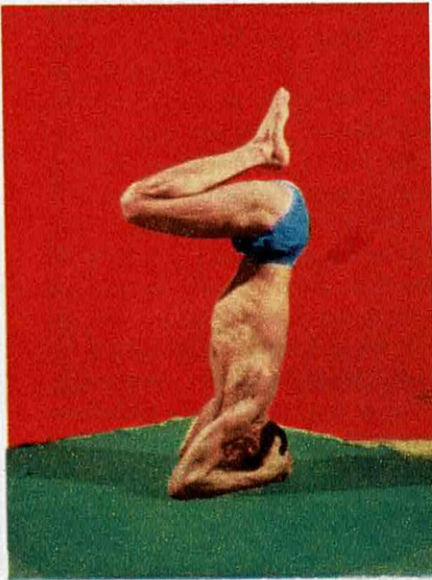


## Relaxation parfaite : tête en bas

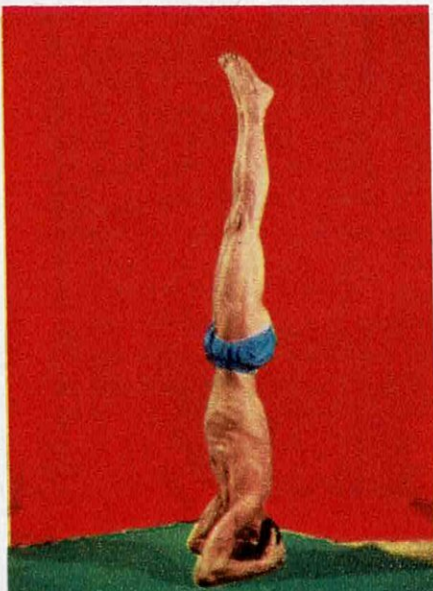
LA posture renversée, *asana* de la tête, est un exercice d'équilibre spectaculaire, mais elle est moins difficile à réaliser qu'elle en a l'air. Elle procure un délasserement immédiat, une sensation de bien-être. C'est aussi un merveilleux remède contre les coliques rénales, certains troubles nerveux, la constipation et les varices, pour lesquelles il n'existe pas de véritable traitement. Cet *asana* combat la hernie débutante et les asthmes. Mais il peut avoir des effets désastreux pour les cardiopathes et les hépatiques. Les exercices respiratoires peuvent aggraver des tuberculoses pulmonaires. C'est pourquoi aucun *asana* ne doit être pratiqué sans le contrôle d'un *guru* sérieux (professeur du yoga) ; c'est là un principe absolu. La concentration mentale du yogi peut provoquer la folie chez les esprits déjà hantés par une idée fixe. Il convient de l'appliquer avec prudence.



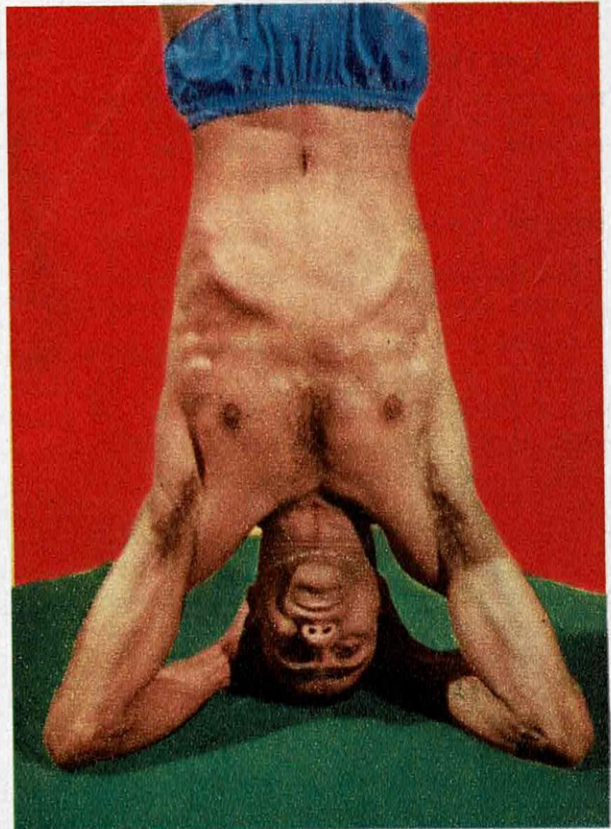
Premier temps. Le corps se déplie avec lenteur, appuyé sur la tête et les coudes.



Deuxième temps. L'élévation continue ; les cuisses sont horizontales, le dos plat.



Troisième temps. Le corps entier se dresse sans vacillement à la verticale.



Un yogi entraîné peut garder cette posture pendant une demi-heure sans se sentir du tout incommode.





### Les Yogi se "relaxaient"...

*Dix minutes de cet exercice remplacent plusieurs heures de sommeil ; mais il faut un art consommé de la détente pour obtenir cet effet.*

SUITE DE LA PAGE 59

vaient être enterrés sans risque. Mais aucun des états observés n'a duré plus dix heures.

Comment le yogi a-t-il obtenu ce pouvoir ? Par un exercice quotidien et une discipline psycho-somatique (« du corps et de l'âme ») qui nous est tout à fait étrangère.

En pratiquant le yoga, le jeune Indien apprend à devenir maître de soi-même, et d'abord de son corps. Or, un certain nombre de ses organes, un certain nombre de fonctions physiologiques échappent normalement au contrôle de la volonté : les battements du cœur, la respiration, les mouvements péristaltiques de l'intestin, la sexualité, les mouvements des sphincters (muscles circulaires). Toutes ces fonctions machinales vont être contrôlées et vont devenir volontaires.

Le hatha-yoga n'est pas une gymnastique comme les autres : c'est une gymnastique immobile. Après le temps préparatoire à

l'exécution de la posture, le yogi ne bouge plus, et c'est à ce moment-là que « l'asana » (« posture ») est efficace. C'est pourquoi on ne sort pas d'une séance de gymnastique : à la place d'essoufflement, de fatigue et de courbature, c'est un sentiment ineffable de détente et d'euphorie. Voilà le témoignage unanime de tous ceux que nous avons interrogés. Cette discipline du corps gagne petit à petit l'esprit.

### Une gymnastique immobile

Etendu sur le dos, le yogi s'applique par la volonté à relâcher tous les muscles, en commençant par le thorax, puis l'abdomen, les membres et enfin la tête. Quand tous les muscles sont détendus, l'attention se concentre sur la respiration. Pendant quinze jours, on se contente d'observer celle-ci sans essayer de la modifier. Puis, pendant le mois qui suit, on tente de corriger les irrégularités de la respiration. C'est après seulement que le yogi s'efforce de lui imposer tel ou tel rythme *suivant l'effet qu'il recherche* : la méditation sur un sujet précis ou le sommeil. Le novice, alors, s'endormira. Le yogi, plus aguerri, gardera, lui, à travers les états de conscience propres au sommeil, sa lucidité de veille. C'est là un état psychologique qui dépasse notre imagination, à nous, qui ne savons pas être à la fois endormis et éveillés. Ce qui s'approche le plus de cette technique dans notre expérience, c'est l'exploration des régions obscures de l'inconscient par le psychanalyste.

Autre différence : les sports que nous pratiquons en Occident accroissent l'esprit de compétition et l'agressivité. Le Yoga les fait taire.

Le hatha-yoga va donc beaucoup plus loin que la gymnastique ou les sports. En réalité que peut-il ? Beaucoup de ceux qui frappent rue Vaneau s'imaginent que cette porte va s'ouvrir sur les secrets de l'au-delà, qu'en entrant ils seront initiés à des rites étranges ; qu'ils repartiront avec des pouvoirs merveilleux d'envoûtement, d'autosuggestion et de transmission de pensée ou une guérison miraculeuse du mal dont ils souffrent. Cette clientèle n'est pas pour Mahesh : ils trouveront ailleurs des gens pour les bernier.

Ce sont des médecins qui lui envoient des malades avec des troubles très précis : déformation de la colonne vertébrale, crois-

sance difficile, hernies discales, dépression constitutionnelle, constipation, appendicite chronique, dyspepsie, descente d'organes, varices, obésité, impuissance, dépression ou excitation constitutionnelle.

Comment le yoga agit-il ? Un exemple contrôlé et utilisé par le docteur Lefébure : la médecine française avait remarqué que les déprimés constitutionnels ont un rythme de respiration particulier : expiration plus lente que la normale, tandis que chez les excités, c'est l'inspiration qui est plus lente. Pour guérir, il faut inverser les rythmes. Le docteur Lefébure a mis au point, en utilisant le yoga, une technique précise. Douze fois trois minutes d'exercices respiratoires par jour peuvent guérir un excité ou un anxieux. Durée d'inspiration : 3 pulsations du cœur ; arrêt poumons pleins, 1 pulsation ; expiration : 12 pulsations ; arrêt poumons vides : 1 pulsation. Pour tonifier un déprimé, voici l'ordonnance du yogi : inspiration : 12 pulsations ; arrêt poumons pleins : 1 pulsation ; expiration : 3 pulsations ; arrêt poumons vides : 1 pulsation.

Bien que chaque organe soit touché par un *asana* particulier, Mahesh applique dans tous les cas l'ensemble de la méthode. Dans son esprit d'Indien, les différentes postures du hatha-yoga sont inséparables, car cette technique traditionnelle, longuement élaborée, s'adresse à l'ensemble du corps et intéresse la santé totale.

Le yoga est en effet une discipline pour l'homme normal : à part ces quelques cas pré-

cis où il peut aider la médecine occidentale à guérir, le yoga n'est pas une thérapeutique. Qu'en reste-t-il ? La découverte que notre plus récente théorie médicale existait déjà depuis 1 500 ans dans les différentes postures de hatha-yoga. La médecine européenne vient tout juste de découvrir le principe psycho-somatique de certaines maladies : le physique et le psychique agissent l'un sur l'autre, se conditionnent l'un l'autre.

## 20 siècles d'avance sur nous

La forme de pensée d'où sont issus les principes de cette médecine nous paraît nouvelle. De même, il y a 50 ans à peine, la psychologie de Binet et de W. James était une révolution ; la psychanalyse de Freud nous est apparue comme la découverte du xx<sup>e</sup> siècle et des techniques comme celles de l'hibernation et de l'accouchement sans douleur nous semblent à la pointe du progrès.

Toutes ces techniques sont pour nous l'aboutissement de vingt siècles de recherches et de pensée. Aux Indes, elles existent depuis plus longtemps encore et ont produit tout un symbolisme que nous ne comprenons pas, mais dont le sens rejoint celui de nos plus récentes découvertes scientifiques.

Il y a donc sûrement beaucoup à apprendre d'une méthode de pensée qui a suivi un chemin, à l'inverse du nôtre et qui, partant de nos conclusions, a élaboré tout un langage à partir d'elle.

JEANNE MORAULT

## ...Plusieurs siècles avant la lettre

*La Parisienne se détend à la manière des Américaines ; elle leur a pris le mot « relaxation » et l'a mis à la mode. Mais cette technique occidentale est bien moins efficace que cette posture du yoga.*

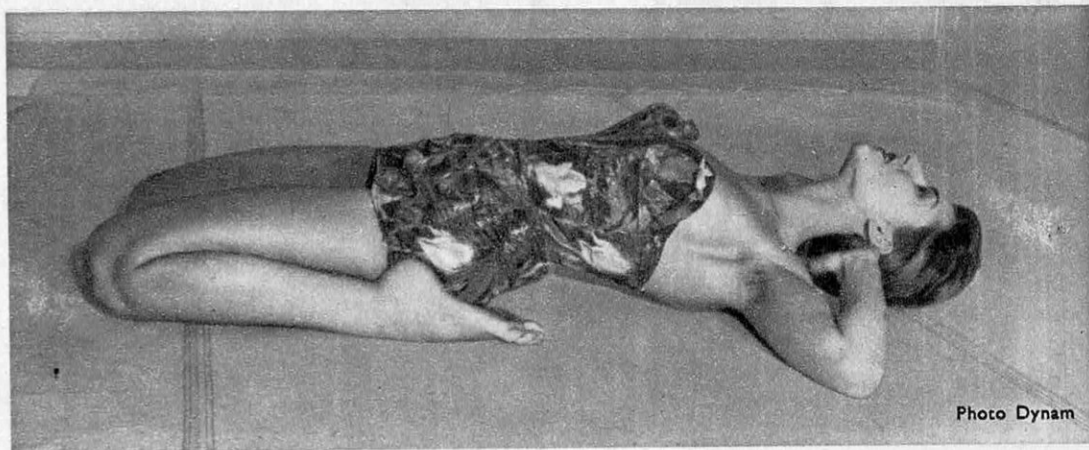


Photo Dynam



# Joie dans la famille CONFORT DANS LA MAISON

AVEC  
LA NOUVELLE MACHINE A LAVER

## NORINE

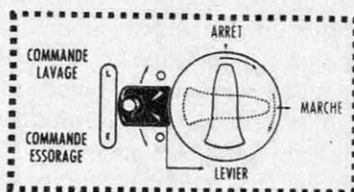
**2 simples gestes :**  
\* mettre le linge sale  
\* le sortir propre et essoré

MON BEAU  
LINGE...  
MES MAINS  
DOUCES...  
**NORINE !**

MES  
CHEMISES  
IMPECCABLES...  
**NORINE !**

MES JUPONS  
ET MES ROBES  
TOUJOURS  
PROPRES...  
**NORINE !**

MES MAILLOTS  
ET  
MES TABLIERS  
TOUJOURS NETS...  
**NORINE !**



### NORINE fait bouillir

lave, rince, essore 3 kg de linge sec par "cycles de fonctionnement" automatiques, sans aucune manipulation.

### NORINE lave à fond

sans user le linge : un panier-laveur à battements alternatifs (avec agitateur vertical fixe) brasse dans les deux sens l'eau savonneuse et la fait pénétrer doucement dans les fibres des tissus, entraînant les saletés les plus profondément incrustées.

### Rinçage permanent

grâce à la circulation d'eau continue par pompe centrifuge.

### Essorage absolu

le mouvement centrifuge dans le panier n'abime pas le linge et le séchage s'opère rapidement.

### Et quelle élégance !

Bloc moderne aux lignes sobres, NORINE fait corps avec les ensembles de cuisine ou de salle de bains. Peu encombrante, elle se déplace aisément sur ses quatre roulettes sa peinture émaillée ne s'écaille pas.

PRIX DE LA NORINE AU GAZ :

**98.500**

Nos prix s'entendent départ usine taxe locale en sus  
Crédit : 6, 12 ou 18 mois avec garantie CETELEM

Toutes les machines CONORD sont équipées sur demande pour chauffage au gaz ville, au gaz butane, propane, à l'air propane ou à l'électricité.

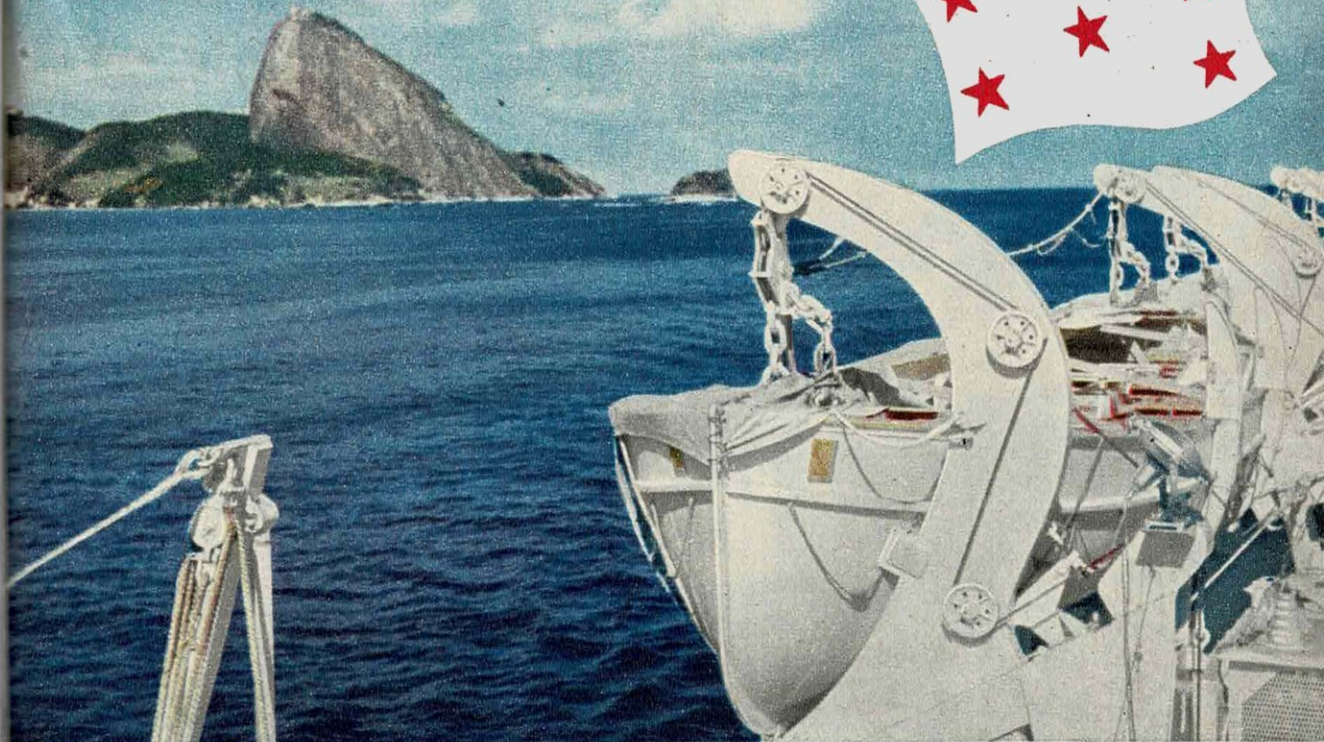


CONFORT, un mot qui s'écrit...

# CONORD



# Voyages de grand Tourisme



en **AMÉRIQUE DU SUD**  
avec escales au Portugal,  
Espagne, Madère et Canaries



**autres lignes desservies :**

Côte occidentale d'Afrique,  
de l'Amérique du Nord à la Côte  
occidentale d'Afrique,  
Afrique du Sud, Extrême-Orient

POUR TOUTS RENSEIGNEMENTS S'ADRESSER :

## Compagnie Maritime des Chargeurs Réunis

3, BOULEVARD MALESHERBES PARIS ANJ. : 08-00.

AGENTS ET REPRÉSENTANTS DANS LES PRINCIPALES VILLES.

Possibilité de crédit pour tous passages.





Un des poissons les plus "profonds" du monde.

*Une expédition danoise cherche  
le Serpent de Mer, et trouve*

# DES ÊTRES INCONNUS à 10 000 mètres de fond

**N**ous flottons au-dessus de la Fosse des Philippines.

L'aube va se lever. Du fond de la mer transparente, on voit monter le chalut triangulaire. Il remonte du fond d'un abîme jusqu'ici insondé. Que va-t-il nous rapporter ? C'est la première fois, depuis que nous avons quitté le Danemark, que nous avons lâché les 12 kilomètres de notre câble d'acier, le plus long du monde. Si tout a bien marché, la drague a touché le plus grand fond sous-marin du globe : 10 190 m enregistrés grâce aux échos de la sonde électrique.

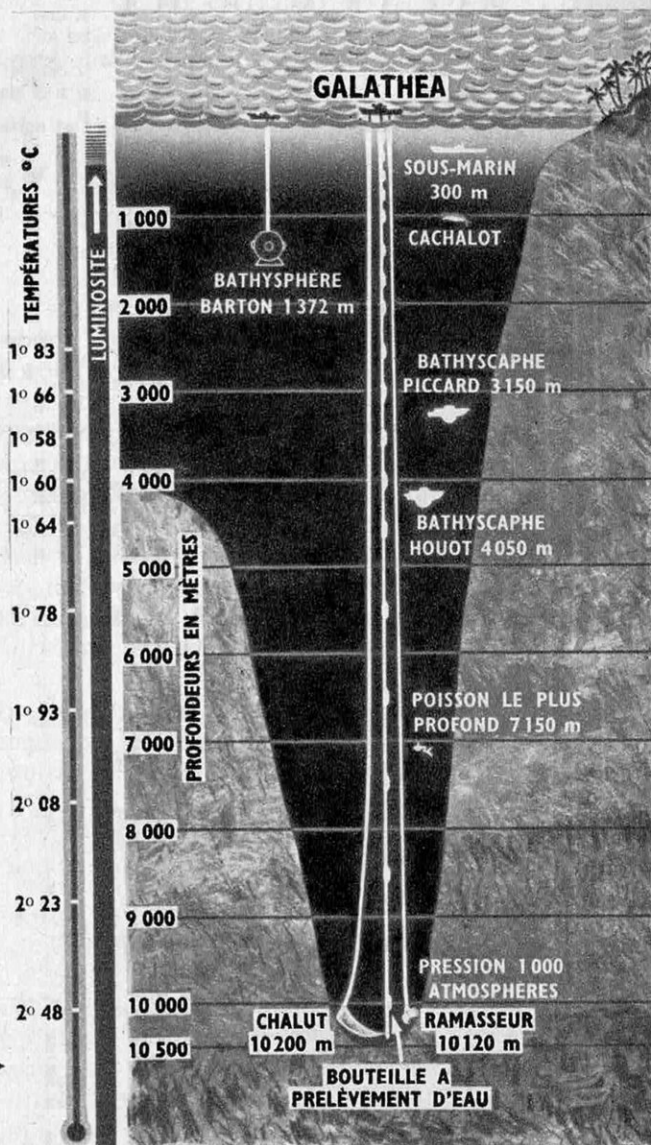
Les dernières centaines de mètres du câble d'acier s'enroulent en grinçant autour du treuil. Et quelqu'un crie : « Il y a de la boue dans le filet ! » Le chalut a touché le fond.

Avec précaution, le Dr Torben Wolff et moi dépouillons la prise. Nous écartons les crustacés éclatants, les poissons lumineux et les méduses : ils ont été pris pendant la remontée à quelques centaines de mètres seulement.

## Trois millimètres de vie

Les pierres, elles, viennent du fond. Ce qui nous fascine, ce sont ces petites protubérances blanchâtres sur leurs surfaces noires. Ce sont des actinies. Même si nous ne

*La Fosse des Philippines est une gorge marine tellement profonde que l'Everest tout entier ne parviendrait pas à la combler. Des sondages spéciaux ont déterminé sa température à divers niveaux.*





trouvions rien d'autre, cette prise couronnerait l'expédition de la « Galathea ». Des dizaines de milliers de couronnes dépen-sées, et des centaines d'heures d'efforts por-teraient ce fruit extraordinaire qui mesure à peu près trois millimètres. Nous savons maintenant que la vie est possible sous 1 000 atmosphères de pression.

### Le baptême des Galathéidées

Nous allons, d'ailleurs, trouver beaucoup plus que ces actinies dans la même prise : 25 anémones de mer, 75 holothuries, 5 bi-valves, un amphipode et un ver polychète.

Il nous revenait l'honneur de baptiser ces habitants jusqu'ici inconnus de la planète, qui remontaient au jour pour la première fois depuis le début des temps. Les ané-mones fixées sur la pierre appartenaient à une famille inconnue, que nous avons ap-pelée celle des Galatheanthemidae. Les deux espèces d'holothuries, les bivalves, l'amphi-pode, l'isopode et le fragment de ver sipon-culoïde, ainsi que le polychète, étaient éga-lement inconnus, bien qu'appartenant à une famille connue : ce sont aussi, désor-mais, des Galathéidées.

Nous avons pêché aussi des monstres cor-nus et colorés, semblables à des blindés archaïques, découverts par de précédentes expéditions, et dont les noms sont aussi hérissés que leurs corps ; *Argyropelecus Hemigymnus* et autres *Eurypharynx Peleca-noïdes* ne dépassent pas les 2 000 mètres ; au-delà, la couleur tourne aux gris, blan-châtres ou noirâtres, et la chair devient translucide : l'animal tend à vivre en os-mose avec un milieu dont la pression est trop forte pour que des êtres organisés lui résistent.

Pour avoir une idée de cette pression, il fallait voir les flotteurs de verre que nous avons envoyés au fond avec le chalut ; certains avaient été pulvérisés ; les autres, pénétrés par l'eau. On comprend pour-quoi il n'y a plus de poissons au-dessous de 7 000 mètres.

### Le poisson le plus « profond » du monde

Les poissons que nous avons ramenés dans des dragages effectués au-dessus de cette profondeur ne dépassent pas vingt centimètres. Ce sont : le *Bassogigas Macru-rides*, le poisson le plus « profond » du

monde, ramené après 18 coups de chalut à 7 130 mètres dans la Fosse de la Sonde, au large de Java, et dont les yeux inutiles sont réduits à deux points minuscules ; le *Benthosaurus*, dont les rayons des nageoires, fort longs, sont utilisés à la fois comme organes tactiles et appareil d'atterrissage sur les grands fonds ; ou encore le « *Galathea-thauma Axeli* », de la famille des poissons-lanternes, *Ceratiidés*, capturé à 3 600 mètres dans le golfe de Panama.

Dès 5 000 mètres, déjà, certains organis-mes se simplifient beaucoup. Les vers Po-gonophores, par exemple, « pêchés » dans la mer des Célèbes, n'ont ni bouche ni anus et se nourrissent par osmose. Apparem-ment, cette simplification permet à ces vers — et aux holothuries — de vivre à des profondeurs aussi différentes que 100 et 6 000 mètres ; apparemment, parce que des différences chimiques ou physiologiques entre les spécimens capturés à ces deux profondeurs nous ont peut-être échappé.

### Une tonne de pression par cm<sup>2</sup>

L'expédition de la « Galathea » restera surtout mémorable pour ses découvertes et ses travaux sur l'action des bactéries dans les grands fonds. Ce n'est qu'en 1927 que la sonde acoustique permit à « L'Emden » d'atteindre plus de 10 000 mètres, précisé-ment au-dessus de la fosse des Philippines, et ce n'est que récemment que des chaluts capables de s'ouvrir et de se fermer à des profondeurs déterminées ont été réalisés. Et, jusqu'à ces dernières années, les possibilités de vie dans les abysses étaient discutées.

A 10 000 mètres, la température est à peine supérieure à 2° ; la pression est de 1 000 atmosphères, une tonne par centi-mètre carré ; les ténèbres sont absolues. La tension de l'oxygène est faible, la source de cet élément se trouvant dans l'assimilation chlorophyllienne des algues ; le phytoplanc-ton ne pénètre plus, et les fermentations organiques anaérobies donnent naissance à de l'hydrogène sulfuré impropre à la vie.

On imagine difficilement un milieu plus défavorable à la vie, du moins telle que nous la connaissons près de la surface.

De quoi se nourrissent donc les êtres des grands fonds, dont un coup de chalut, cou-vrant 7 m<sup>2</sup>, ramena 132 spécimens appar-tenant à 10 espèces différentes ?





*Les pêcheurs de l'abysse trient la capture du jour. Les crustacés rouges et les poissons noirs ont été pris dans les moyennes profondeurs ; les anémones et les étoiles de mer, dans les grands fonds*

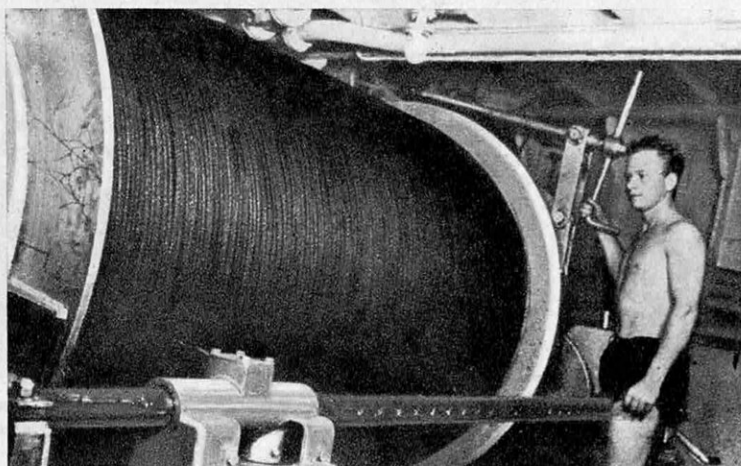


*Ces œufs de céphalopode n'écloront plus. Le chalut les a cueillis à 3 600 m de profondeur.*

*Trois macrouridés viennent d'être capturés à 1 000 m sous la mer dans le golfe de Panama.*





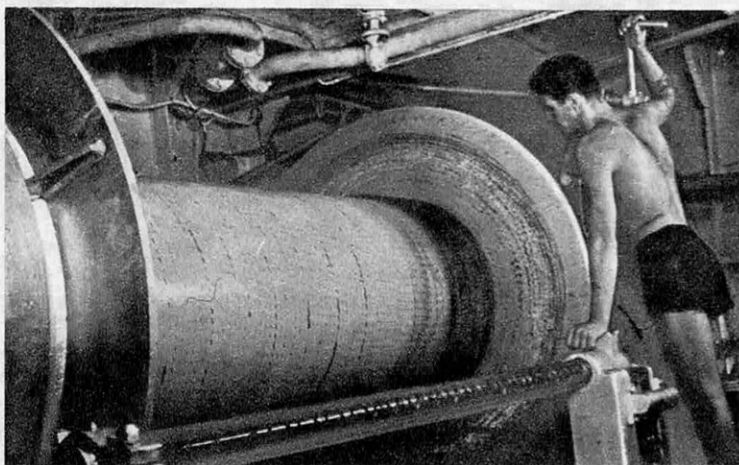


## 12 kilomètres de câble...

*Le câble d'acier le plus long du monde a 12 km. Il a été fabriqué au Danemark et installé à l'arrière de la Galathea. L'énorme treuil est capable de le haler en moins de deux heures avec toute l'étrange cargaison du chalut attachée à son extrémité.*

## ...déroulés vers l'inconnu

*Le treuil dévide son interminable écheyeu d'acier. Tout y va, les jours de dragages profonds. Le chalut vient de toucher le plus grand fond sous-marin : la sonde électrique a enregistré 10 190 m. Loin du mécanicien qui commande l'opération, le chalut va se refermer sur l'inconnu.*



Grâce à la collaboration du Dr Zobell, du Scripps Institute of Oceanography des Etats-Unis, nous avons pu établir le cycle suivant : des surfaces pélagiques, il tombe une pluie ininterrompue d'animaux morts qui sont digérés par les habitants des plus grandes profondeurs ; ceux-ci sont à leur tour dévorés, à leur mort, par les êtres des profondeurs benthoniques. Au terme de ces digestions, il tombe dans les ténèbres des excréments et une matière organique brute que ne peuvent assimiler que les bactéries.

## 40 milliards de tonnes de nourriture à l'eau

Quand ces déchets sont dévorés par les bactéries, celles-ci sont mangées par des créatures plus grandes, vers et mollusques. Les crustacés, tigres des grands fonds, complètent le cycle en dévorant celles-ci à leur tour. Une autre source d'énergie pour les

bactéries se trouve cependant dans les débris végétaux que les courants font dériver des embouchures des rivières. Nous avons trouvé de ces débris jusque dans la Fosse des Philippines.

La richesse de la vie dans les abysses dépend donc des conditions qui prévalent en surface.

M. Steeman Nielsen, de notre expédition, a calculé, à l'aide d'un ingénieux système de radio-activation du plancton, que les mers du globe produisent chaque année 40 milliards de tonnes de nourriture. 40 milliards de tonnes dont les dernières miettes sont pour les aveugles.

## Nous cherchions le Serpent de Mer...

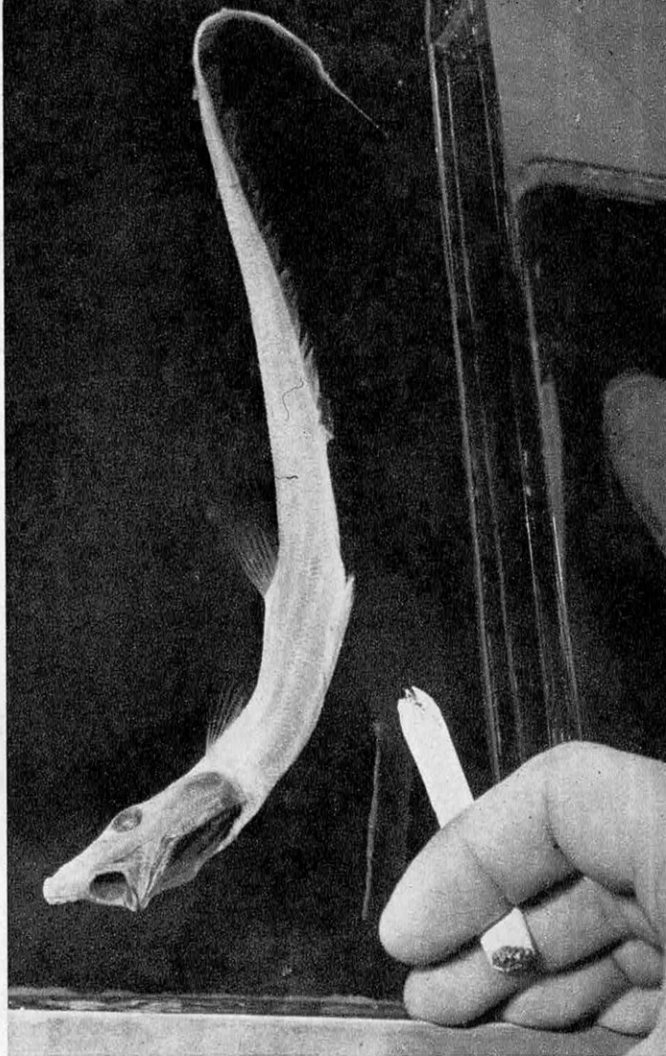
Nous n'avons pas encore dit comment fut financé l'achat du « Leith », de la Marine Royale Britannique, sa transformation en navire océanographique, le « Galathea »,

son équipement en laboratoire flottant, et ce voyage de 120 000 km et de dix-huit mois : grâce à des ananas et à des noix de coco. A la fin de la guerre, je proposai alors à notre gouvernement d'exempter de taxes tous les produits exotiques qui seraient adressés au Fonds par les Danois résidant dans le monde. Ce fut un déluge de fruits tropicaux, de cigarettes et de miel, dont la vente rapporta en couronnes l'équivalent de 240 millions de francs.

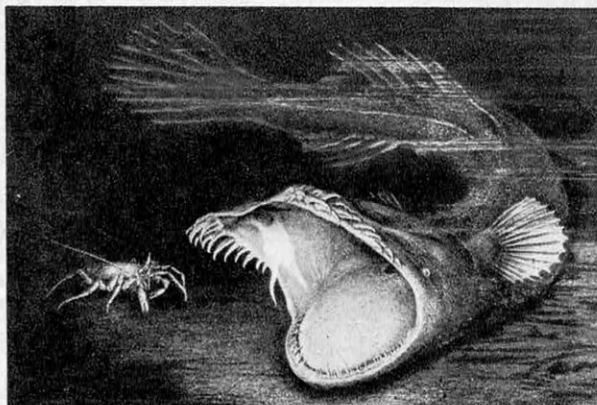
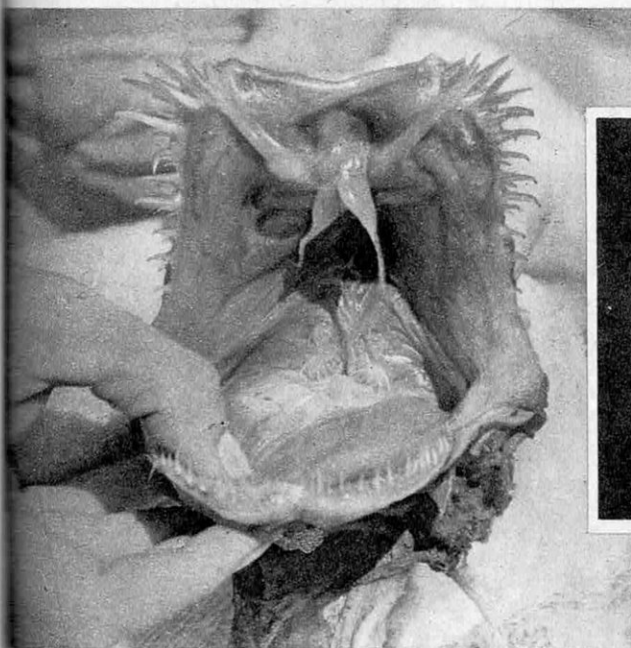
Nous n'avons pas dit non plus les deux rêves secrets des membres de l'expédition. Le premier était de trouver un second exemplaire du Latimeria, poisson extraordinaire trouvé une seule fois sur la côte orientale d'Afrique. Le second était tout simplement de trouver le Serpent de Mer.

En 1930, j'avais, en effet, capturé à bord du navire de recherche « Dana » une larve d'anguille de deux mètres de long, qui se trouve actuellement au Musée de Copenhague. Une larve d'anguille ordinaire mesure 10 cm et grandit jusqu'à 125 cm environ ; celle-là aurait donc dû atteindre près de 30 mètres. Nous n'avons trouvé ni l'un ni l'autre, mais notre résultat n'est pas méprisable : nous avons prouvé que la vie subsiste même dans les abysses.

**Dr ANTON-F. BRUUN et TORBEN WOLFF**



*Ce nageur agile et mince habite au large de la côte orientale d'Afrique. C'est l'Ateleopus Natalensis, poisson d'une extrême rareté qui se tient et navigue dans les « petites » profondeurs (500 m).*



*Le clou de la collection du Galathea : Un monstre qui transporte une lanterne pour éclairer ses proies dans les ténèbres sous-marines du golfe de Panama. C'est le Galathea thaua Axeli.*



*Avec le "Club Méditerranée"*

# L'AVENTURE A PRIX



Village polynésien pour jouer aux sauvages



# UNIQUE



Vahinés brunes et blondes.

ARIS ELIOPOULO, le paysan de Corfou, interrompit la cueillette des citrons. Il revint à pas pressés vers sa ferme, sorte de mas aux pierres blanches et au toit plat. Il chassa les chèvres, indolentes et obstinées, qui obstruaient la porte, et prit un air mystérieux devant sa femme, née Aspasia Capetanakis, qui sortait la daurade du four.

Mais il ne put garder plus longtemps pour lui la bonne nouvelle :

— J'ai vu des Françaises, dit-il.

La légende des femmes françaises était parvenue jusqu'à eux. Aspasia devenait curieuse et un peu jalouse. Pour parler d'elles, Aris retrouvait le lyrisme grec :

— Elles ont de longs cheveux noirs, qui descendent jusqu'aux reins. Leur teint est brique comme celui des femmes Peaux-Rouges. Elles s'habillent de pagnes en raffia et portent des guirlandes de fleurs artificielles autour du cou. Toute la journée, elles dansent des pas étranges sur des airs étranges. C'est très lent, très prenant.

Aris Eliopoulos, le paysan de Corfou, avait succombé au charme des « vahinés » du Club Méditerranée. Il les prenait pour des Parisiennes, mais sa confusion était normale, obligatoire, comme sont obligatoires ces ravissantes Polynésiennes dans les camps de vacances du club. Elles en forment l'attraction et elles donnent aux estivants l'illusion des rivages bénis du Pacifique. Elles ouvrent les portes de l'aventure en confection.





### Ces flibustiers des Caraïbes font fi de l'histoire et de la géographie.

Comme toutes les aventures, celle-ci a ses lieux communs, et d'abord elle est une longue patience. Pour s'assurer un séjour de vacances au Club Méditerranée, il faut autant de temps que pour obtenir la livraison d'une 2 CV Citroën : deux à trois ans.

Car, en matière de vacances, le club est une fourmilière d'innovations, et les innovations heureuses font recette.

Dès cases dites polynésiennes, en roseaux

tressés, remplacent les tentes habituelles aux villages de vacances, mais intenable sous le soleil de midi.

Chaque village est doté d'installations ultra-modernes de cuisine et d'hygiène.

Des bars, des pistes de danse, des bibliothèques, des discothèques, une monnaie de village qui supprime le change, des pourboires interdits, l'ignorance totale des dépenses ou des suppléments, un personnel

qui n'est pas domestique, mais ami, tout crée un véritable climat de vacances.

Au Club Méditerranée, sous la direction de moniteurs, on pratique le ski nautique, la chasse sous-marine, la plongée, l'équitation, la voile, la croisière en mer, l'excursion en car et, toujours, sans obligation d'aucune sorte.

### Vacances à long terme

En apparence, pour y participer, tout est fort simple. Il suffit de s'inscrire au club. Cela coûte 1 000 fr, tient lieu d'abonnement au journal « Le Trident », donne droit à l'entrée au stade et à la piscine. Cela transforme le nouvel adhérent en prioritaire : il pourra choisir l'an prochain le centre de vacances de ses rêves. Mais à ce dernier et prodigieux avantage, il y a une clause restrictive, énorme et douloureuse :

— Si, toutefois, il y a des places vacantes.

Alors, l'aspirant estivant devient plus patient que le traqueur de « l'abominable homme des neiges », plus angoissé que le chasseur d'appartement. Il hante le Q.G. du Club, 8, rue de la Bourse, à Paris, où il est toujours accueilli avec le sourire par des hôtes aussi charmantes que celles d'Air France, aussi radieuses que la promesse des vacances. Mais les vacances elles-mêmes, il n'est pas sûr de les tenir.

### Les paradis offerts

Pour tromper sa peur, il ne lui reste qu'à rêver devant des affiches et des photos, devant des textes et des images propres à nourrir l'imagination la plus défaillante.

Voici les paradis et les sites enchanteurs,

les pays des merveilles et les merveilles du monde :

— Toute la Sicile, carrefour de la Méditerranée — 3 semaines — 37 800 fr, voyage compris.

— Corfou, Eden des vacances au jardin de la Grèce, Ipsos et Palcokastria. Invitation à la plongée sous-marine, au milieu des grottes, des épaves et des amphores : 3 semaines. 37 800 fr (6 200 fr de supplément pour voyage en hydravion).

— Caprera, face à la Corse, principauté réservée battant pavillon du « Trident ». 132 criques isolées à la disposition des 500 membres du village. Tous les sports. Pèlerinage à la tombe de Garibaldi.

— Palinuro, le charme de l'Italie du Sud. Ecole de plongée. Ecole de voile.

— Elbe et son slogan : « Ne rien faire pendant 15 jours ».

— Des odyssées à travers la Grèce ou l'Italie, « quand les villages prennent la mer en bateau ». Vivre comme « les flibustiers des Caraïbes ». 21 jours, dont 8 d'initiation : 39 600 fr.

— Tahiti enfin, le paradis des paradis. 3 mois 1/2 de Marseille à Marseille. 240 000 fr. Prolongation de séjour : 90 000 fr.

La parade est terminée. Elle a attiré de nombreux adhérents. Trop nombreux, puisqu'il n'y aura pas de place pour tout le monde. Du moins, pas immédiatement. C'est là le drame du Club Méditerranée : ses prévisions les plus optimistes sont toujours dépassées.

### Sur 1 000 Français 2 sont inscrits au club

Un simple regard sur les chiffres permet de comprendre pourquoi : 80 000 Français sont ou ont été inscrits au club ; 43 000 noms figurent, soigneusement répertoriés, dans ses fiches. Cette année, 35 000 adhérents ont payé leur cotisation. Ces effectifs sont plus importants que ceux du parti socialiste par exemple, qui ne prétend pas à plus de 30 000 cotisants.

Fait plus extraordinaire, la moyenne d'âge des membres du club se situe aux environs de 30 ans. Les meneurs d'hommes, confessionnels ou politiques, n'ont jusqu'ici jamais réussi à intéresser cet âge dans de fortes proportions. Ils ont souvent





## Premier soir à Djerba

*Le premier repas, loin de la civilisation étriquée et de ses principes, semble meilleur. Assis par terre, l'assiette sur les genoux, hommes et femmes ne sont pas encore habitués aux vacances ; la détente viendra sans doute avec l'aube du lendemain.*



dû renoncer à prospecter au-delà de 18 ans.

Le miracle a un nom : Gérard Blitz. Il est Belge, vit en France, taille des diamants et est champion de water-polo. Il offre du soleil, de l'eau et par-dessus tout, défend d'importuner quiconque. C'est simple et ça se vend. Ça se vend tellement, qu'il y a actuellement près de 50 000 appelés pour 21 000 élus.

L'idée n'est pas nouvelle. Il existait avant guerre des organisations similaires mais, pour diverses raisons, aucune ne connut pareille vogue. Blitz a connu l'une d'elles dans les années 1930 à 1940 : les villages olympiques des Ours Blancs.

### Des précurseurs

Les Ours Blancs, c'était à l'origine un club parisien de natation. Il recrutait la majorité de ses adhérents parmi les Russes émigrés. Comme tels, ceux-ci étaient pour la plupart démunis d'argent. Pour remédier à cette pénurie financière, les jeunes de l'association passaient leurs vacances sur des plages habillées de quelques tentes. D'abord sur la Côte d'Azur, puis en Corse.

Ces premiers villages de toile étaient extrêmement sympathiques. Il régnait une sorte de fraternité entre les membres du club, que dictaient l'amitié, la solidarité entre exilés et la légendaire hospitalité

russe. On invitait joyeusement les copains d'autres clubs à l'infortune du pot, et l'insouciance slave aggravait parfois cette infortune.

### A têtes légères, repas légers

Le discours de l'un des organisateurs, Philipoff, à Ajaccio, en 1939, est demeuré célèbre parmi les fervents des camps de toile. Ce jour-là, l'argent destiné à l'achat de la viande avait été dépensé autrement. Au début du repas, Philipoff réclama le silence et annonça que, pour innover, l'élément carné serait remplacé par une séance de sifflements prolongés.

A la Libération, les Ours Blancs reprirent timidement leurs villages olympiques. Cependant, la cadence n'y était plus. Paul Morihien, actuellement administrateur des publications du club, lança alors, par l'intermédiaire d'un grand journal féminin, des « villages magiques ». Ils devinrent rapidement le paradis — ou, ce qui revient au même, l'enfer — des hommes célibataires : les femmes dominaient dans la proportion de 3 contre 1.

### Un coup d'essai : un coup de maître

De son côté, Gérard Blitz se souvenait de l'ambiance des villages olympiques. Il réunit quelques camarades, Philipoff, la



## Rêve espagnol

*Cette jeune guitariste, lasse peut-être du pareo et de la flibuste, se repose musicalement au pied d'un pin. La guitare, le soleil, le costume et un peu d'imagination : on est à Séville.*

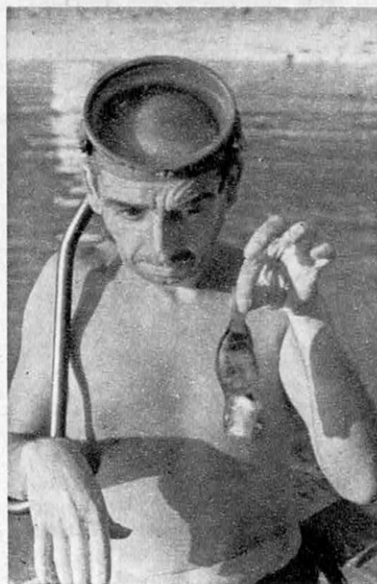


## Tahiti partout

*Rien ne manque, ni les pagnes, ni les guirlandes, ni les palmiers, ni les longs cheveux noirs des femmes, ni le « bronze » des hommes: en Grèce, en Afrique, et même à Tahiti, on est à Tahiti.*







**La pêche  
est une loterie.**

gloire des Ours Blancs, Hatot, l'ancien champion de France des 100 m nage libre, des nageurs du Racing. Ensemble, ils montèrent un village à l'organisation soigneusement étudiée : Alcudia, aux Baléares. Ils tentèrent une timide publicité dans un hebdomadaire où ils avaient des amis. Le mois qui suivit amena 3 500 visites dans le petit bureau de 2 m × 2 où Blitz taillait ses diamants. Les pionniers étaient obligés d'envisager en grand ce qui n'avait d'abord été qu'une idée en l'air.

### **Les vacances dorées**

Sept ans plus tard, le Club Méditerranée, avec ses 850 000 repas par an, est devenu une énorme entreprise.

La formule a beaucoup évolué sur la route qui conduit d'Alcudia 1950 aux 7 villages de 600 places 1957. Au passage, elle a rallié les « villages magiques » et le club des chasseurs sous-marins. L'élément féminin a perdu sa supériorité écrasante : on

compte environ 30 % de couples mariés, 40 % de femmes seules, 30 % d'hommes.

Devant les reproches d'embourgeoisement que ne manquent pas de lui décocher les pionniers du début, Blitz, créateur de 7 jardins d'Eden, tantôt par habile calcul, tantôt par hasard heureux, mais toujours avec le souci de l'humanité moyenne de sa clientèle, ajuste ses tables de lois et la rédaction de sa constitution.

Ces modifications visent un seul but : le progrès. Il vend du rêve et de la bonne humeur. Sa grande force est de traiter sans intermédiaire, ni avec les adhérents, ni avec ses fournisseurs. Il est dégagé de tout souci d'argent : le club ne fait pas de bénéfices, il peut donc faire profiter chacun de tous les avantages des collectivités. Blitz et ses collaborateurs ont cependant une certitude : avoir accompli un premier pas, minime peut-être, mais efficace, vers les vacances de l'âge d'or.

**LUCIEN ESPINASSE.**

# Bilan français des vacances

**QUI part en vacances?** Beaucoup moins de Français que l'on ne croit généralement. Pour l'ensemble des Français, 1 sur 4 seulement part en vacances (mais presque tous prennent des vacances, à l'exception, peut-être, de certains agriculteurs dont le nombre ne peut être évalué). Si l'on ne tient pas compte de la population rurale et de celle des petites villes, la proportion se modifie : 1 citadin sur 2 quitte la ville.

Voici les pourcentages de certaines grandes villes, pour lesquelles les départs ont été particulièrement étudiés :

Angers 62 % ; Nantes 56 % ; Paris et Lyon 55 % ; Toulouse et Limoges 48 % ; Nancy et Bordeaux 46 % ; Dijon 39 % ; Lille 37 % ; Orléans 32 % ; Marseille 31 % ; Strasbourg 24 %.

Le problème des vacances se pose surtout pour les citadins.

**Ceux qui ne partent pas.** 60 % des personnes qui ne partent pas déclarent comme raison le manque de moyens pécuniaires ; 10 % ne peuvent s'absenter pour raison de santé ; 8 % seulement préfèrent prendre leurs vacances sur place.

**Où part-on ?** Sur 100 personnes partant en vacances, 46 vont à la campagne ; 28 à la mer ; 15 à la montagne ; 7 dans d'autres villes ; 2 dans des villes d'eaux ; 2 font des circuits.

Cependant, ces chiffres ne valent que pour l'ensemble et chaque ville a sa particularité, ses habitudes : ainsi 52 % des Rémois vont à la mer ; 60 % des Strasbourgeois vont à la montagne ; 31 % des Marseillais vont à la montagne.

Suivant les professions : les ouvriers, les industriels et les commerçants préfèrent la campagne ; le personnel de direction et les militaires préfèrent la mer.

Suivant l'âge : les jeunes préfèrent la mer et la montagne ; les personnes âgées la campagne et les villes d'eaux.

**Quand part-on ?** La moitié des partants prend des vacances au mois d'août. Voici les proportions selon les mois : avril 1 % ; mai 2 % ; juin 3 % ; juillet 34 % ; août 49 % ; septembre 10 %. Ces proportions peuvent varier selon le temps et les années, mais seulement entre juillet, août et septembre, et dans de faibles proportions.

L'étalement des vacances est un échec, et, depuis deux ans, après un certain ralentissement, on assiste à une concentration des va-

cances pendant le mois d'août. Les maisons de commerce et l'industrie préfèrent fermer 1 mois (ou 3 semaines) plutôt que d'assurer un roulement sur 3 ou 4 mois. La fermeture est moins chère.

**Combien de temps ?** 45 % (depuis 1956) partent pour 3 semaines ; 30 % pour 1 mois ; 10 % pour moins de 2 semaines et 2 % plus de 2 mois.

**Où se loge-t-on ?** 49 % chez des parents ou amis ; 15 % en hôtel ; 15 % maison louée ou location chez parents ou amis ; 9 % chez soi ; 10 % tentes, caravanes, auberges de jeunesse ; 2 % chez l'habitant.

**Comment part-on ?** 50 % prennent le train ; 30 % l'auto ; 7 % le car ; 10 % la moto ou le scooter ; 2 % le vélo ; 1 % des moyens divers.

**A quelle distance ?** 30 % font un parcours compris entre 250 et 500 km ; 24 % ne quittent pas leur département ; 23 % font moins de 250 km ; 11 % font un parcours compris entre 500 et 750 km ; 12 % font plus de 750 km ; 10 % vont à l'étranger ; 2 % effectuent un circuit.

Les 3/4 des Parisiens ne font pas plus de 500 km, mais effectuent dans l'ensemble des trajets plus longs que les provinciaux.







# SILEXORE

LA PEINTURE PÉTRIFIANTE

SILIMAT, intérieur

SILEXORE, extérieur

NOTICE ILLUSTRÉE 84 FRANCO SUR DEMANDE

# Protection totale

EXISTE ET RESISTE DEPUIS 100 ANS

SILEXORE, peinture pétrifiante, s'applique sans préparation aucune sur tous matériaux qu'elle conserve, durcit et imperméabilise. La plus prestigieuse Liste de Références Mondiales. 700 DÉPOSITAIRES

ETS L. VAN MALDEREN, 6, CITÉ MALESHERBES, PARIS - 9<sup>e</sup> - TÉL. TRU. 07-48, 30-63



# LE PLUS GRAND RESTAURANT DE FRANCE

## sur les trains les plus rapides du monde

**E**N 1956, nous avons cassé 90 000 assiettes, 88 000 tasses et 117 000 soucoupes, 4 000 verres et 2 000 moutardiers. »

Ce n'est pas le palmarès d'un jeu de massacre, mais la rançon des 2 700 000 repas servis l'an dernier par le plus grand restaurant de France.

Ses chefs, ses marmitons et ses garçons travaillent dans des conditions qui font frémir tous les professionnels de l'hôtellerie : il faut servir en roulant à 100 km/h, dans un espace extrêmement réduit, des clients toujours difficiles.

Propriétaire de ce restaurant : la Compagnie Internationale des Wagons-Lits et des Grands Express Européens. Elle a l'exclusivité de la nourriture et de la boisson sur les chemins de fer français et la majorité des réseaux européens.

Ce privilège nécessite une organisation considérable, dont l'état-major est à Paris. Il a fallu plusieurs années d'étude — et les soixante-quinze ans d'expérience de la Compagnie (elle a été fondée en 1876) — aux ingénieurs, architectes et organisateurs du travail pour édifier le centre Raoul-Dautry, qui se dresse depuis trois ans près de la Bastille. Là sont groupés l'usine, le marché, l'entrepôt, les cuisines, les laboratoires, l'hôtel, la cantine et les cellules administratives indispensables au bon fonctionnement des wagons-restaurants.

Il y en a une centaine qui assurent cinquante trajets quotidiens l'hiver, soixantedix l'été. Il faut y ajouter les voitures-buffets, les bars, les services de paniers-repas et aussi les restaurants des aéroports en France, notamment Le Bourget et Orly.

Impératif n° 1 des wagons-restaurants :





**Pour un train de pèlerins : les haricots.**



**Les œufs : mirés, calibrés et triés.**

l'horaire. Quelques minutes avant chaque départ, une camionnette arrive à la gare. Des employés bondissent, se précipitent, comme des machinistes sur un changement de décors, tirent des caisses et des paniers. Un monte-charge. Le quai. Des chariots amènent au cuisinier sa commande du jour.

Cette commande, le chef de la brigade l'a envoyée le matin même au Centre Raoul-Dautry. Elle a plusieurs pages : catalogue complet sur lequel il a coché les ingrédients de son choix, indiqué les quantités désirées en fonction des menus qu'il veut composer, des restes qu'il possède et des achats du jour en vivres frais dont il a été informé. Chaque page de commande correspond à un des rayons du Centre ; épicerie, boucherie, charcuterie, légumes, tabac, pâtisserie, boulangerie.

Le café est le talon d'Achille des wagons-restaurants. Pour qu'il soit buvable, il doit être préparé au fur et à mesure par petites quantités. Un seul procédé est véritablement satisfaisant : le filtre (les récipients en verre étant déconseillés à 100 à l'heure !).

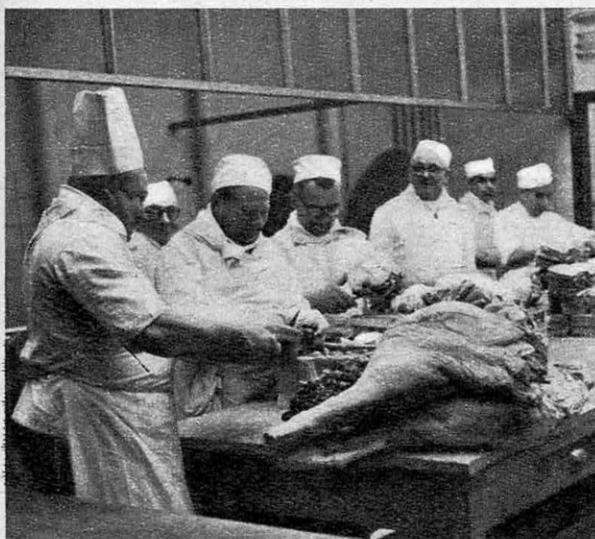
Pas question de moulin le café sur place : il vient d'une annexe du Centre Raoul-Dautry, à Saint-Ouen. Chaque sac porte la date de mouture et la grosseur du grain.



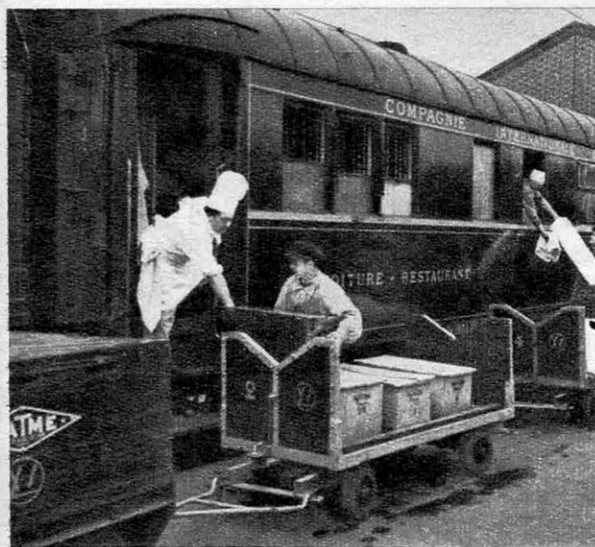
**700 tonnes de petits pains par an.**

Les cuisiniers de tous les trains subissent une surveillance continue : par les contrôleurs de cuisine qui inspectent les lieux, jugent la propreté et le tour de main, l'organisation et l'hygiène. Il y a ensuite les contrôleurs secrets qui, comme de simples voyageurs, déjeunent sans se faire reconnaître, pour apprécier le service de table, les rations et la nourriture. Il y a surtout la clientèle.

fournit 2 700 000 repas



Les cuisiniers en plein "coup de feu".



Et les provisions prennent le train.

Les douanes compliquent le travail. Ce même train, qui part de Paris pour Amsterdam, doit franchir quatre frontières : une française, deux belges et une hollandaise. L'interdiction d'importer librement des boissons alcoolisées d'un pays à l'autre joue également pour les wagons-restaurants. Il faut donc prévoir autant de placards plombés que de pays à traverser.

**GERARD LAUZUN**

## Le facteur du ciel travaille la nuit

*Le Syndicat National des Pilotes de ligne nous demande de bien vouloir insérer sa réponse à notre article paru dans le numéro de janvier 1957 :*

DANS le chapitre « Le facteur du ciel travaille la nuit » de votre article intitulé : « l'Age de l'Air », nous relevons la phrase suivante :

« Quand leurs collègues des lignes à passagers s'effraient de ne pas voir le terrain noyé dans le brouillard où ils doivent atterrir, les Pilotes de la Postale, heureux comme des poissons dans l'eau, se glissent infailliblement vers la ligne de projecteurs au sodium qui leur indique l'entrée de la piste. »

...nous sommes obligés de vous faire observer que vos rédacteurs ont commis une erreur, due sans doute à un manque d'informations que nous qualifierons de regrettable.

Tous les pilotes des lignes commerciales, comme leurs camarades de la Postale, sont parfaitement capables de poser leur appareil par visibilité réduite, voire même nulle.

Mais ils n'en ont pas le droit.

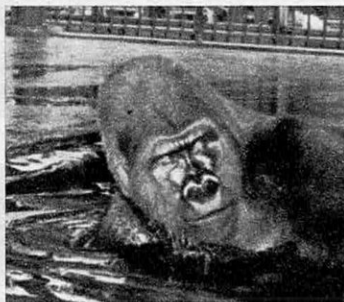
En effet, le Secrétariat général à l'Aviation Civile et Commerciale a édicté des minima, en visibilité et plafond, au-dessous desquels il est interdit de se poser, sous peine de sanctions graves contre le Commandant de Bord, pouvant aller jusqu'à la suspension de la licence de pilotage.

A ces minima, les pilotes de la Postale ne sont pas assujettis. Et ceci, il aurait fallu le préciser.

Les pilotes des lignes commerciales ne s'effraient donc pas de ne pas voir la piste : c'est parce qu'ils ont conscience de leur devoir et de leurs responsabilités quant à la sauvegarde de la vie de ceux qu'ils transportent qu'ils s'abstiennent de faire courir à leurs passagers des risques que, seuls à bord avec leur équipage comme le sont leurs camarades de la Postale, ils n'eussent pas hésité à courir, parce que, dans ce dernier cas, ils sont inévitables. »

*« Science et Vie » compte revenir sur ce sujet qui concerne la vie des passagers, infiniment plus importante à notre avis que des questions d'amour-propre professionnel.*





# Gare au Gorille !

## Il arrose les visiteurs

**P**HIL, à quatorze ans, est le plus grand gorille connu au monde : 2 m, 250 kg. Dans sa cervelle de 510 cm<sup>3</sup>, c'est surtout la bosse de l'espièglerie qui domine. La force spectaculaire de ses muscles, il l'emploie à un jeu de son invention dont il ne se lasse pas. Le colosse attire les spectateurs près de sa cage en s'ébrouant innocemment dans son bassin, avec des petits cris de bébé content. Son œil malin guette l'attroupement des curieux. Quand il les juge assez nombreux pour que cela en vaille la peine, il surgit de son bain et se met à lancer des dizaines de litres d'eau sur la foule. Puis il contemple la débandade générale avec l'air renfrogné que

lui donnent ses lourdes arcades sourcilières.

Ce « bon tour » fait de Phil l'orgueil du zoo de Saint-Louis, aux U.S.A., et lui vaut un standard de vie de grande vedette : 12 kg de bananes et de légumes par jour, et une piscine privée.

Il est débonnaire. Pour la blague, il bouscule un peu son gardien, qui perd en moyenne trois chemises par mois à ce jeu de mains. Phil n'arrive pas toujours, malgré sa douceur, à contrôler son énorme force. Les gorilles n'attaquent pas l'homme, et il n'y a guère pour les chasser que des Tartarins stupides, qui veulent se faire photographier par un boy, un pied posé sur la poitrine du géant abattu.

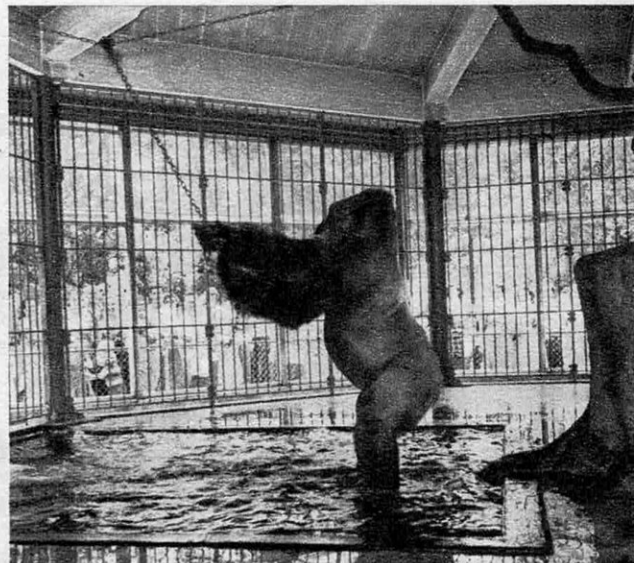
**Douche-surprise : Phil a bien calculé son coup, tout en n'ayant l'air de rien.**



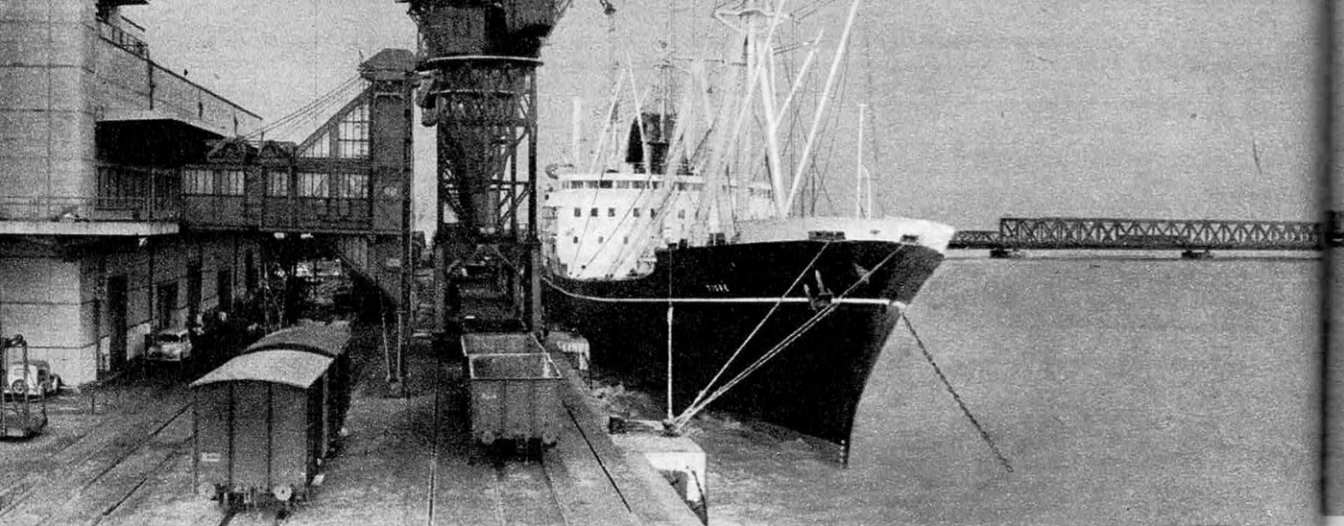


**Phil fait la planche et guigne ses victimes du coin de son œil malicieux.**

**Une bouée à la mesure du colosse. Il tire ses 250 kg hors de l'eau.**







# CES DEUX PORTS DOIV

**D**eux ports français distants de 150 km se sont déclaré la guerre. Une guerre économique et technique. Admirablement placé sur la mer libre, disposant d'une rade naturellement abritée sur des profondeurs accessibles aux plus gros navires, le premier possède tout ce qu'il faut pour un développement grandiose. Le second s'étend maladroitement sur les rives d'un fleuve envasé.

Le chenal de 100 km qui le relie à l'Océan n'est maintenu qu'au prix de dragages qui se poursuivent de jour et de nuit. Les exportations des productions locales de vin et de bois qui l'alimentaient s'étiolent.

Pourtant, les résultats sont à l'opposé des apparences. Car le premier de ces ports est La Rochelle. En 1955, son trafic a péniblement atteint 1 100 000 tonnes. La même an-



## VENT FAIRE LA PAIX

née, le second port, Bordeaux, a dépassé 5 000 000 de tonnes.

Capitale du Sud-Ouest aquitain, Bordeaux prend, pour les années à venir, la tête du renouveau économique de la région. La découverte du pétrole et du gaz naturel à Parentis et à Lacq, les industries qu'ils conduisent nécessairement à créer vont provoquer un essor dont les signes avant-cou-

reurs se manifestent déjà avec vigueur. L'exploitation des gisements d'hydrocarbures de l'Aquitaine est encore dans l'enfance. A quelques jours d'intervalle, les sociétés de recherche — Esso-REP et Pétroles d'Aquitaine — ont pu annoncer la découverte de deux nouvelles structures pétrolifères importantes. A l'échelle européenne, c'est véritablement d'un autre Texas qu'il s'agit.



### BORDEAUX





**B. de Saint-Affrique**  
Maire de La Rochelle-  
La Pallice.



**Max Brusset**  
Député  
de la Charente-Maritime.



**Eric Morch**  
Président de la Chambre  
de Commerce.



**Emile Quintin**  
Secrétaire  
du Comité du Grand Port.

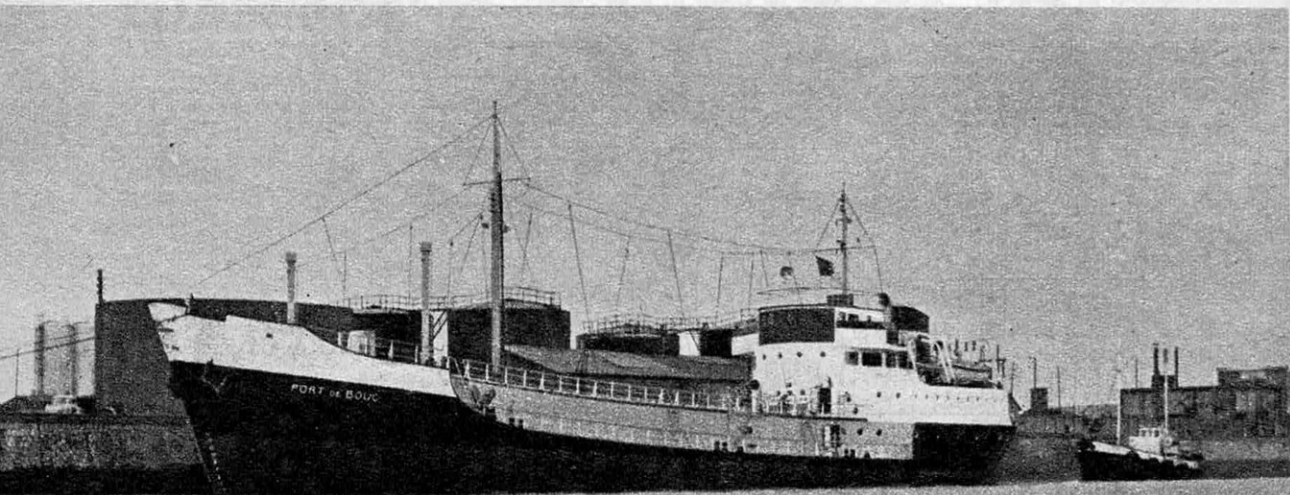
## Des malheurs de la Rochelle à

A l'abri de ses tours célèbres qui semblent défier encore les assauts du Cardinal, le vieux port de La Rochelle ne reçoit plus guère que les chalutiers, dont l'activité place d'ailleurs la ville au cinquième rang des ports de pêche français. En 1890, l'ingénieur hydrographe Bouquet de la Grye créait, à 5 km au Nord-Ouest, le nouveau port de La Pallice. « Je me suis demandé, écrit Bouquet de la Grye à cette époque, s'il n'était pas possible de faire de ce port une grande place maritime et même de créer un Liverpool français, facile d'accès, voisin d'une rade capable de recevoir des navires de toutes grandeurs. » De fait, le mouillage de La Pallice présente des avantages exceptionnels. L'île d'Oléron le protège de

la houle du large. Le Pertuis d'Antioche assure en permanence des fonds de vingt mètres. Entre Oléron et le continent, les fonds atteignent encore 13 à 15 mètres, dragués naturellement par le jeu des courants. Un môle d'escale, avec gare maritime, construit après la première guerre mondiale, est relié à la côte par un viaduc et un pipe-line de 1 100 mètres de long. Ici, la profondeur n'est plus que de 10,50 mètres, suffisante toutefois pour la plupart des navires actuellement à flot. Ce môle permet de décharger les cargos en un temps record, sans aucune complication.

Favorisée par la nature, La Rochelle-Pallice a eu moins de chance avec les hommes. Desservant un hinterland agricole sous-

**L'actuel port pétrolier de La Rochelle ne peut recevoir que des 16 000 T.**





**Bernard Biet**  
Comité d'expansion  
du Sud-Ouest.



**Guy de Carmoy**  
Conseiller technique  
du Comité.



**Pierre Desse**  
Président de la  
Chambre de Commerce.



**J. Chaban-Delmas**  
Maire de Bordeaux.  
Ministre d'État.

## la fortune neuve de Bordeaux

développé, le port a cherché désespérément sa clientèle. Habitues pendant des siècles à leur splendide isolement huguenot, ses dynasties de grands bourgeois, armateurs, constructeurs de navires et marchands, ne se sentent pas à l'aise dans notre siècle.

Pourtant, les Rochelois ne se sont pas laissé abattre par l'évolution économique. Sous l'égide du « Comité d'action du Grand port » et de la Chambre de Commerce, des projets d'extension ont été établis en 1948 par MM. Diederich et Thevenard. Ils prévoient, dans une première tranche de travaux, l'établissement de deux jetées, de deux darses, d'une grande cale sèche, de silos, d'un port pétrolier sur grands fonds relié par sea-line au pipe-line existant. Les

emplacements d'une centrale thermique et d'une raffinerie de pétrole ont notamment été réservés dans une zone industrielle. L'amorce d'une autoroute va être prochainement jetée. Son tracé, au nord de l'agglomération, enferme un périmètre permettant de loger 250 000 habitants. Cette autoroute Océan-Suisse se continuerait sur Poitiers, Châteauroux, Bourges, Autun. De là, deux bretelles se dirigeraient sur Bâle et Genève-Lausanne.

Avant que le projet Diederich-Thevenard ait pris corps, Electricité de France et Esso-Standard, qui avaient songé à La Rochelle, décident de construire une centrale thermique et une raffinerie à Ambès, dans la nouvelle zone industrielle de Bordeaux.

Bordeaux voyait s'enfuir sa prospérité.

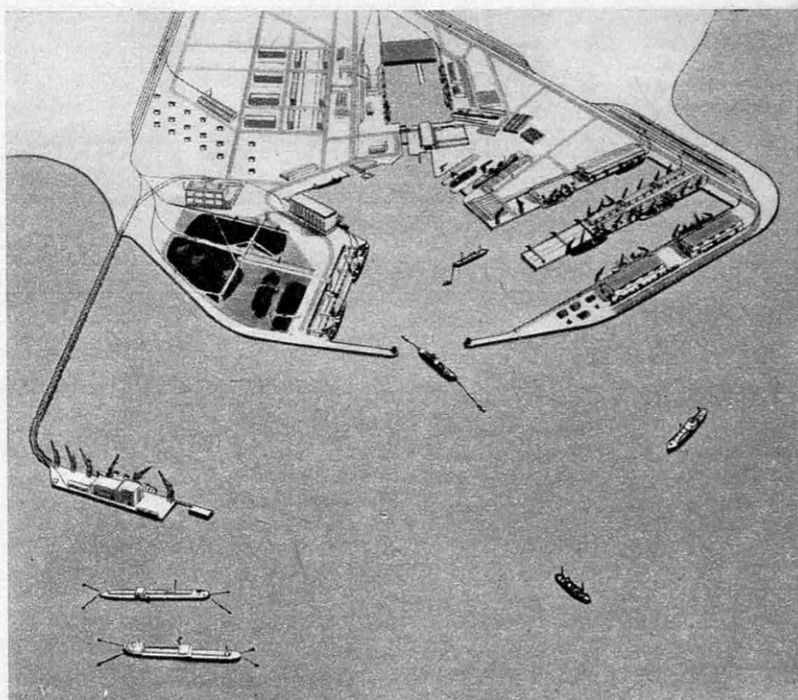
**La zone d'Ambès, où vont s'installer, derrière Caltex, Esso et l'E. D. F.**





## L'AVENIR DE LA ROCHELLE

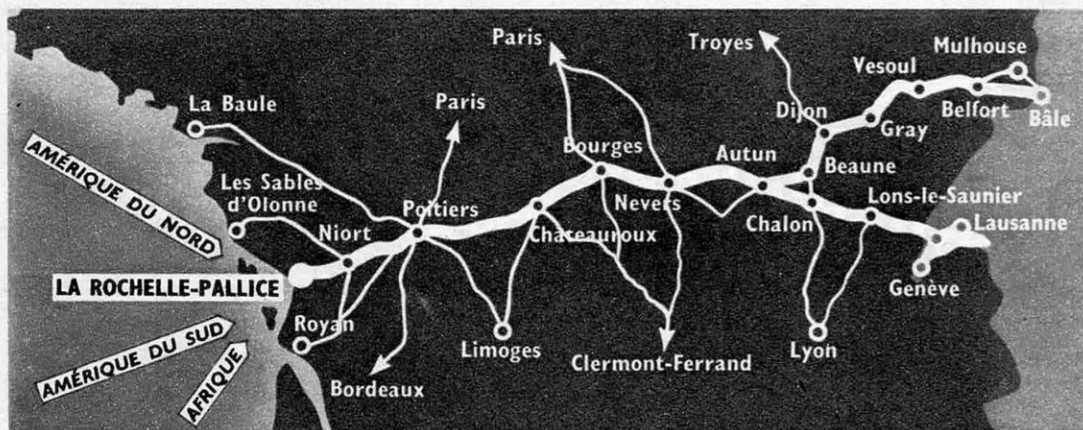
Les projets d'extension du port de La Rochelle-Pallice prévoient l'accroissement des installations vers la mer. Des nouvelles jetées protégeraient deux vastes bassins et une grande cale sèche. Devant le môle d'escale, postes d'amarrage pour pétroliers, reliés à la terre par sea-line. A droite : Le port actuel.



Maintenu à bout de bras, son port n'avait devant lui qu'un avenir assez sombre. L'industrie, embryonnaire, était incapable de faire vivre une population jalouse de sa grandeur perdue.

La chance de Bordeaux s'appelle Lacq et Parentis. Elle s'appelle aussi Chaban-Delmas. Maire de la ville depuis la guerre, Jacques Chaban-Delmas a fait jusqu'à maintenant une carrière heureuse dans les gouvernements. Le Comité d'expansion qu'il anime a pour experts des garçons de trente ans, menés à la bataille par l'inspecteur des

finances Guy de Carmoy. Tandis que leur président siège dans les ministères, les spécialistes du Comité foncent comme des champions de rugby, roulent dans des voitures de sport. Leur entrain a des bases solides. Le Comité d'expansion n'est pas un groupe d'agités. Il a publié déjà quelques études remarquables sur la géographie, la démographie et l'économie de la région. De vastes enquêtes ont été entreprises. Les ressources et les besoins ont été explorés dans leur détail. La révolution industrielle ne prendra pas Bordeaux au dépourvu.



Projet d'autoroute Suisse-La Rochelle, qui fournirait un marché au port.

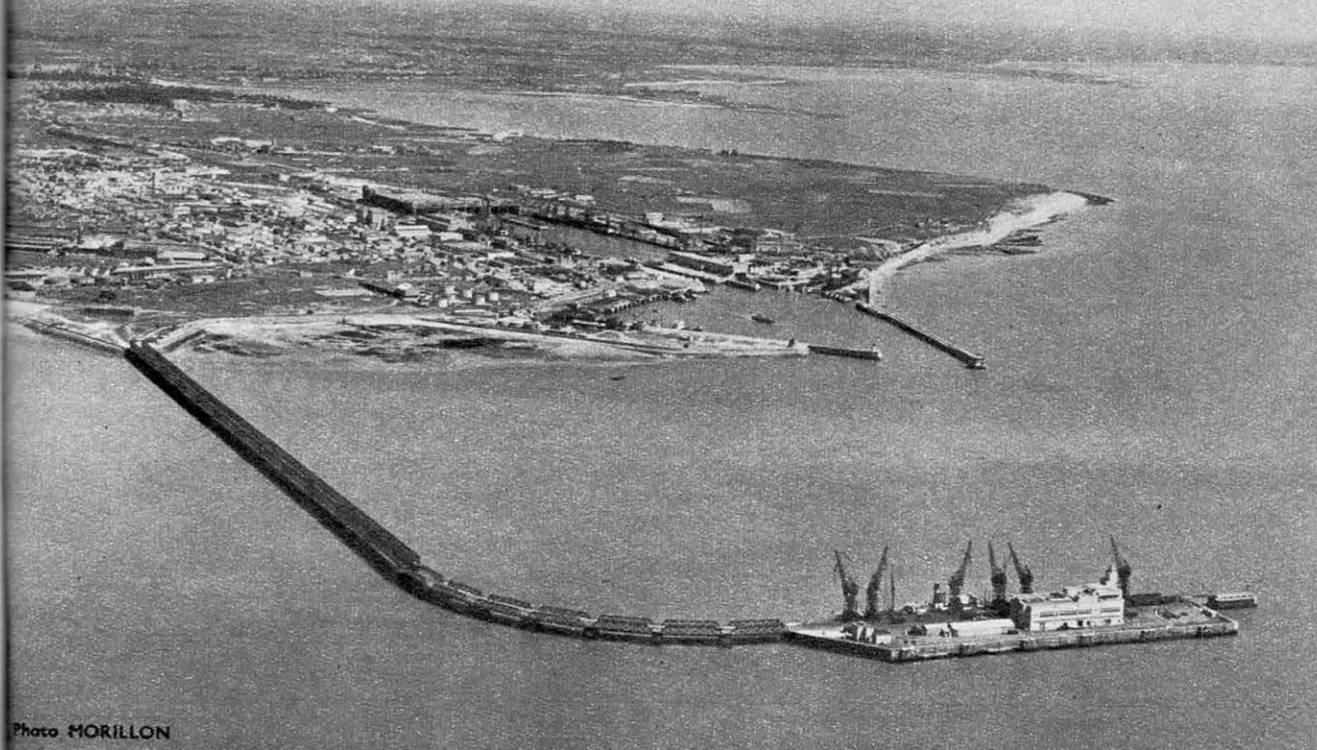


Photo MORILLON

Menacé de perdre le bénéfice du gaz de Lacq (voir « Science et Vie », mars 1957), Bordeaux a réagi. Les Pétroles d'Aquitaine entendaient n'avoir d'abord pour clients que les grosses industries. La région n'en possédait pas. Il fallait donc les créer. En quelques mois, une zone industrielle est prévue vers le bec d'Ambès, confluent de la Garonne et de la Dordogne, là où s'étaient établis jadis la raffinerie Caltex et les Docks de pétrole de la Gironde.

Assurées de trouver à proximité une main-d'œuvre abondante et un centre gros consommateur, bénéficiant d'un réseau de routes et de voies ferrées suffisant, attirées par des avantages directs, les grandes entreprises viennent s'implanter à Ambès. Esso-Standard jette les plans d'une raffinerie qui traitera le brut de Parentis et du brut d'importation. Electricité de France monte une centrale de 250 000 kW, alimentée à 80 % par gaz de Lacq et à 20 % par fuel. La centrale fournira la raffinerie en courant électrique. Le fuel de la centrale viendra de la raffinerie voisine. La Société Cogobal livrera butane et propane à la consommation domestique. D'autres entreprises ont pris des options : la Société des Produits chimiques d'Aquitaine produirait acétylène et ammoniac ; la Compagnie bordelaise de Produits

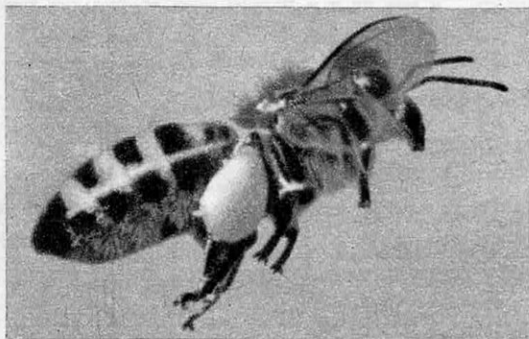
chimiques, des engrais phosphatés ; Kulhmann-Saint-Gobain, de l'acide sulfurique.

Les réserves gigantesques de Lacq offrent à Bordeaux une richesse toute neuve. Avec Esso, Caltex et Shell — à Pauillac — le groupe des raffineries sera capable de traiter, dans quelques années, 4 500 000 tonnes de pétrole brut par an — le cinquième de la production française actuelle. La construction d'un pipe-line Parentis-Ambès vient d'être décidée. Si la présence d'un gisement de gaz se confirme à Parentis, un feeder pourrait doubler le pipe-line, offrant ainsi une source d'énergie à un prix imbattable.

Dans la course au pétrole, La Rochelle, du moins, ne part pas battue. A l'exemple de la Grande-Bretagne, il faudra bien, un jour, songer aussi en France qu'aucun de nos ports atlantiques ne peut recevoir les tankers de 100 000 tonnes qui navigueront demain. Relié par deux pipe-lines à la raffinerie de Donges et au groupe des raffineries bordelaises, le port pétrolier de La Rochelle deviendrait, à peu de frais, le point de ralliement normal et de réparation des pétroliers géants. Pour le bien de l'économie française, La Rochelle et Bordeaux, réconciliés, doivent unir leurs ressources.

**JACQUES LACROIX**





**Retour en charge à la ruche.**

# Fournisseur n°



**Le pollen est extrait du cœur de la fleur.**

# L'ABEILLE :

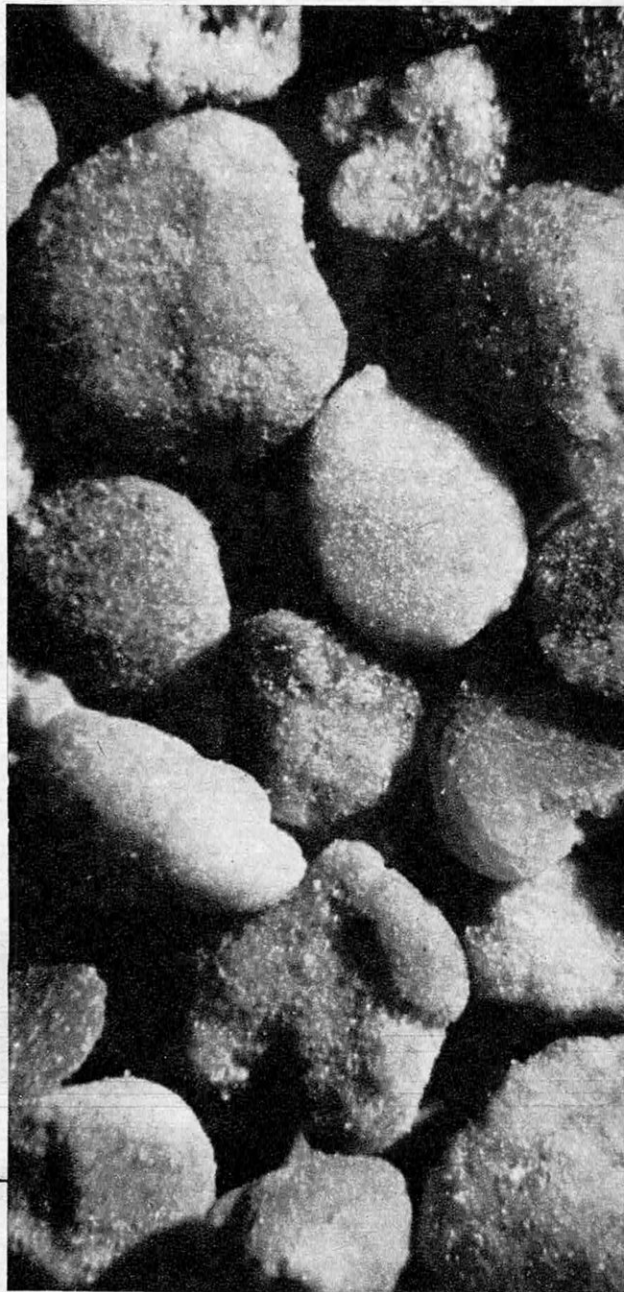
## 1 des diététiciens modernes

**D**EUX savants, les docteurs Lenormand et Chauvin, viennent de découvrir l'aliment le plus complet qui soit. Il contient tout ce qui est indispensable à la vie. Ce n'est pas un produit synthétique : on le trouve tout prêt dans la nature. Mais jusqu'ici, seules les abeilles le ramassaient et l'employaient : c'est le pollen.

Les biochimistes connaissaient ses richesses. Ils ne savaient pas que l'on pouvait le récolter en quantité suffisante et à des prix assez bas pour que son exploitation fût rentable. Chaque jour, les apiculteurs voyaient leurs « mouches » rapporter à la ruche des pelotes jaunes formées chacune de plus d'un million de grains de pollen de 5/100 de mm de diamètre. Ils ne songeaient pas que cela pouvait servir à autre chose qu'à nourrir les larves. Biochimistes et apiculteurs le ramassaient. Les uns pour l'étudier. Les autres pour le donner, au printemps, aux ruches dotées déjà de jeunes abeilles, alors que les fleurs sont encore en bouton.

Pour le recueillir, savants et éleveurs utilisent la trappe à pollen. Une grille verticale est placée devant l'entrée de la ruche. En la traversant, les butineuses perdent 10 % des pelotes, qui tombent dans un tiroir horizontal. Ce système permet de ramasser 2 à 4 kg de pollen par an sur les 35 que les abeilles emmagasinent.

Pour les abeilles, le pollen est plus important que le miel qui leur donne chaleur et énergie. Il leur permet de nourrir les 3 ou 400 000 larves que chaque ruche élève



*Un million de grains dorés sont agglomérés dans chacune de ces boulettes de pollen tombées dans une trappe, placée à l'entrée de la ruche.*



dans l'année. Il est la nourriture des reines. C'est uniquement en plaçant certaines larves dans des cellules plus spacieuses et en les nourrissant avec une bouillie plus riche en pollen de 20 %, que les ouvrières se donnent des reines. Mieux nourries, les 10 ou 15 larves choisies augmentent de 1 500 fois leur poids en six jours et surtout acquièrent des organes génitaux. Elles vivent 4 ans, pondant chaque saison près de 3 000 œufs par jour, tandis que les ouvrières meurent au bout d'un mois et demi.

### Le pollen et l'homme

Au Centre de recherches apicoles de Burres-sur-Yvette, les analyses et les expériences se succèdent. Dans les ruchers, on relève les tiroirs à pollen, on pèse les larves, on modifie leur nourriture.

Aux laboratoires, devant les balances de précision et les tubes à analyse, les biochimistes notent les résultats. Les fiches d'analyses révèlent dix acides aminés, neuf hormones, six vitamines différentes, A.D.E.C. et B 12, des pigments, comme le carotène, grâce auquel les cellules de la rétine se reconstituent. Dix métaux : fer, magnésium, calcium sont également rassemblés dans des poussières dorées qui pèsent 1/10 de gramme.

L'analyse ne révèle pas tous les secrets du pollen. Cette poudre est-elle toxique ? Pour le savoir, il a fallu l'essayer sur des souris et des larves de grillon. Pendant deux ans, insectes et rongeurs ont été nourris exclusivement de pollen. Non seulement

ils ne sont pas morts, mais les grillons ont proliféré, et plusieurs générations de souris blanches ont grandi, se sont reproduites, et ont même vécu plus longtemps que les souris témoins nourries normalement.

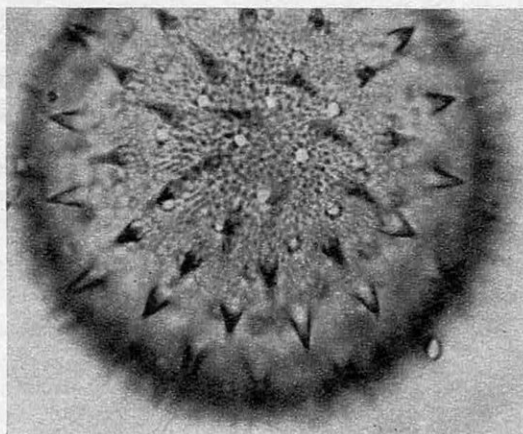
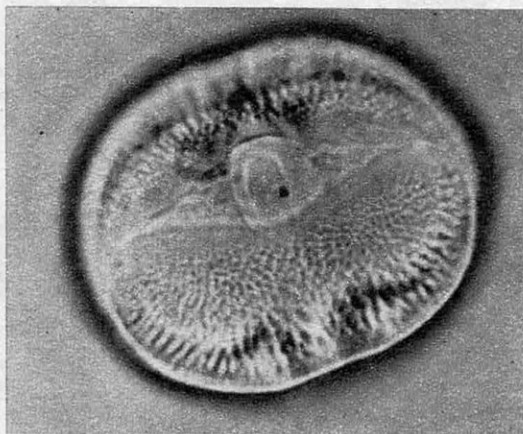
### Le pollen n'est pas un médicament

Pour pouvoir l'utiliser commercialement ou médicalement, il faut le conserver. Le pollen est une matière vivante. La chaleur et l'humidité le détruisent. Pour éviter cela, les lots de pollen sont stockés dans des silos frigorifiques, puis nettoyés au tarare, tamisés, broyés, homogénéisés. Enfin, ils passent au séchage, opération délicate qui se fait sous vide et à basse température. Les facteurs de croissance et les vitamines seraient détruits par une température supérieure à 45°, ce qui se passe dans la nourriture cuite. Il ne reste plus qu'à le consommer.

Son action antianémique est telle qu'une cuillerée à café de pollen par jour, provoque en un mois une augmentation de 80 000 globules rouges par mm<sup>3</sup> de sang. Il rééquilibre les fonctions intestinales. Il supprime à la fois les constipations et les diarrhées rebelles, même aux antibiotiques. Cependant, ce n'est pas un médicament. Il rétablit l'état normal de notre organisme dérégulé par le déséquilibre alimentaire.

C'est peut-être dans le pollen qu'il faut trouver le secret de longévité des races d'Europe Centrale, célèbres par leurs centenaires. En consommant le miel sans l'extraire.

**GERARD COTTIN**



*Grossis, plus de mille fois, ces grains de pollen de mauve (à droite) et de bleuet (à gauche) sont les préférés des abeilles qui visitent cependant plus d'une centaine de plantes différentes chaque jour.*

Une nouvelle SIMCA prend le départ:

# Ariane

Deux ans d'études,  
deux ans d'essais,  
font d'ARIANE  
la voiture la plus efficace :  
encore plus de place,  
encore plus d'économie,  
et quel brio !

La GRANDE voiture française



L'ARIANE est la solution du "problème voiture" qui se pose  
à des dizaines de milliers de familles françaises ; voici enfin la vraie 6 places  
qui sait concilier : robustesse, sobriété et sécurité.

**4** cylindres  
vitesses

4 cylindres : fougue du moteur Flash !  
4 vitesses : gamme brillante sur toutes les routes.

**6** vraies places

6 vraies places pour six adultes de bonne taille.  
ARIANE, une 7 CV au volume intérieur exceptionnel.

**7** CV

(48 CV au frein). Toujours une bonne réserve de puissance.  
Frais d'entretien légers... et assurance intéressante.

**9** litres aux 100

ARIANE, le réservoir plein, parcourt 650 km,  
soit Paris-Orange, sans ravitailler !

**120** km/h

120 km/h en prise, et 80 en 3<sup>e</sup> ! ARIANE fait de  
belles moyennes. Tenue de route, visibilité exceptionnelles.

**725.000** francs

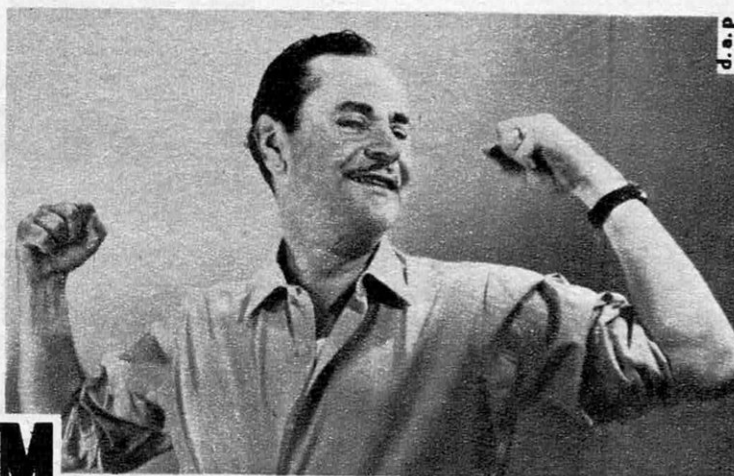
et encore moins cher à Prêcrédit

Si vous êtes exigeant, si vous êtes réaliste, essayez l'ARIANE...  
C'est le volant en mains qu'on juge une voiture. Prenez rendez-vous  
dès aujourd'hui avec ARIANE chez le Concessionnaire SIMCA-Vedette.





# J'ai fait une cure d'APISÉRUM...



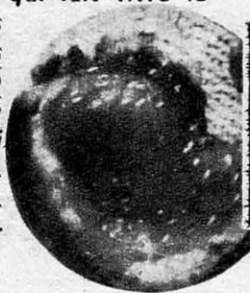
## Maintenant, me voilà d'attaque !



Vous aussi, si vous êtes fatigué par votre travail, si vous vivez dans l'agitation, méfiez-vous... et essayez donc une cure d'Apisérum.

C'est une solution de Gelée Royale stabilisée aux propriétés stimulantes. La Gelée Royale agit sur le tonus. La Gelée Royale est un complément hygiénique naturel de l'alimentation qui apporte en général vigueur, entrain, une bien agréable sensation de dynamisme.

Voici, grossie 4 fois (et éclatée pour les besoins de la photo) une cellule de Reine montrant cette matière rare et précieuse qu'est la Gelée Royale. Est-ce cette sublime nourriture qui fait vivre la Reine 400 fois plus longtemps que l'ouvrière (5 ans au lieu de 45 jours) et lui assure force, beauté, équilibre, intelligence supérieure ?



\* On trouve dans la Gelée Royale (on l'a appelée "le lait de la ruche") les vitamines du groupe B, carbone, hydrogène et azote, de l'ergostérol et surtout de l'acide panthothénique. La Gelée Royale peut donc jouer un rôle important dans l'alimentation humaine.

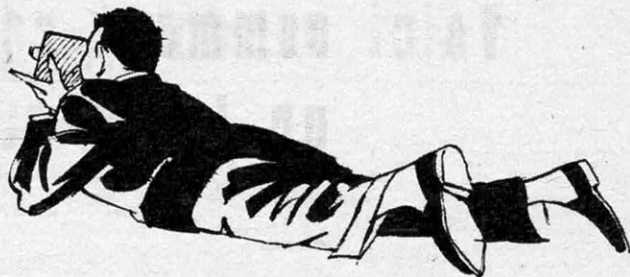
# APISÉRUM

de Belvefer

Vendu exclusivement en pharmacie

Visa 20.523 b P 33.586

Source de joies inépuisables  
et sans cesse renouvelées —  
le cinéma apporte le mou-  
vement, donc la vie.



## Où en est le Cinéma d'amateur —

Une légende assez bien accréditée auprès des non-pratiquants du cinéma d'amateur veut que celui-ci ait la réputation d'être un art difficile nécessitant des connaissances étendues et imposant l'emploi d'un matériel important et, par conséquent, fort coûteux.

Nous répondons catégoriquement : **NON ! LE CINÉMA D'AMATEUR N'EST NI COMPLIQUÉ NI COUTEUX !**

La technique de prise de vue n'est pas plus difficile que celle de la photo, on peut même affirmer qu'elle est plus simple, puisque le problème du temps de pose qui rebute quelques photographes amateurs est ici complètement supprimé. La mise au point de son côté n'intervient que pour le filmage à des distances inférieures à 4 mètres ; seul le diaphragme varie avec l'éclairage du sujet.

Les projecteurs sont des appareils très simples aisément maniables par des personnes non averties,

Quant au prix, la modicité du budget à envisager pour le premier équipement a toujours surpris les cinéastes débutants et vous surprendra vous-même si vous êtes de ceux-ci. Avec les facilités actuelles de crédit qui se développent de plus en plus, il est possible de régler l'acquisition d'une caméra par des men-

*Ces quelques lignes sont extraites des carnets de l'Oncle Phot sur le cinéma amateur. Cette brochure vous sera remise gratuitement par votre fournisseur photo-cinéma. Vous la recevrez également sans frais en écrivant à l'Oncle Phot, 94, Rue de Rennes, Paris-6°.*



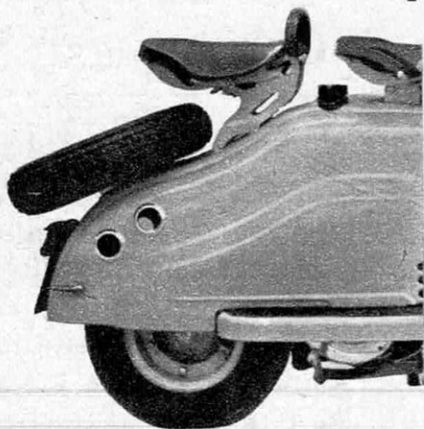


# Voici comment reconnaître un Lambretta :

Photo Renzel

DE DEUX CHOSES L'UNE...

**...ou il est à l'arrêt,**  
et vous le reconnaissez facilement  
à son arrière très caractéristique :  
il a été étudié pour assurer  
le maximum de confort au passager,  
qui peut déplacer ses jambes à volonté.



**...ou il fonce sur une route,**  
et là, il se distingue par sa stabilité.  
Le LAMBRETTA colle à la route,  
il se joue des difficultés,  
il est toujours sûr ...  
c'est qu'il est stable de lui-même,  
stable automatiquement,  
son centre de gravité étant placé  
rigoureusement dans l'axe.

**Dans tous les cas,**  
vous le reconnaissez  
au sourire de son propriétaire.  
Les Lambrettistes sont des gens heureux,  
car ils n'ont jamais d'histoires  
avec la mécanique robuste du LAMBRETTA...  
et puis ils apprécient sa sobriété.



Un œil de l'ingénieur au fond de l'eau :

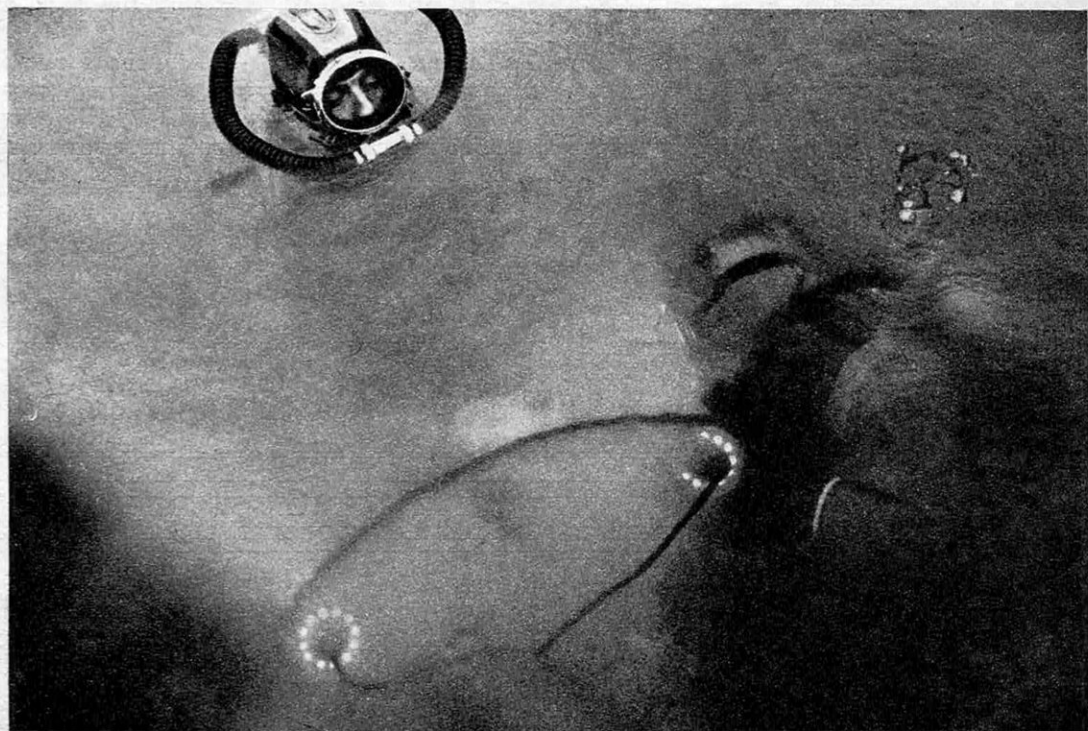
# LA TÉLÉVISION SOUS-MARINE

**S**UR un ponton amarré dans le port de Boulogne-sur-Mer, trois hommes-grenouilles se préparent à plonger. Cinq mètres sous la surface, une faille dans le quai a été signalée. Aujourd'hui, il faut connaître exactement son emplacement et son importance.

Comme des chevaliers avant le combat, les plongeurs ont besoin d'assistants pour les ceindre de leur équipement. Sur la combinai-

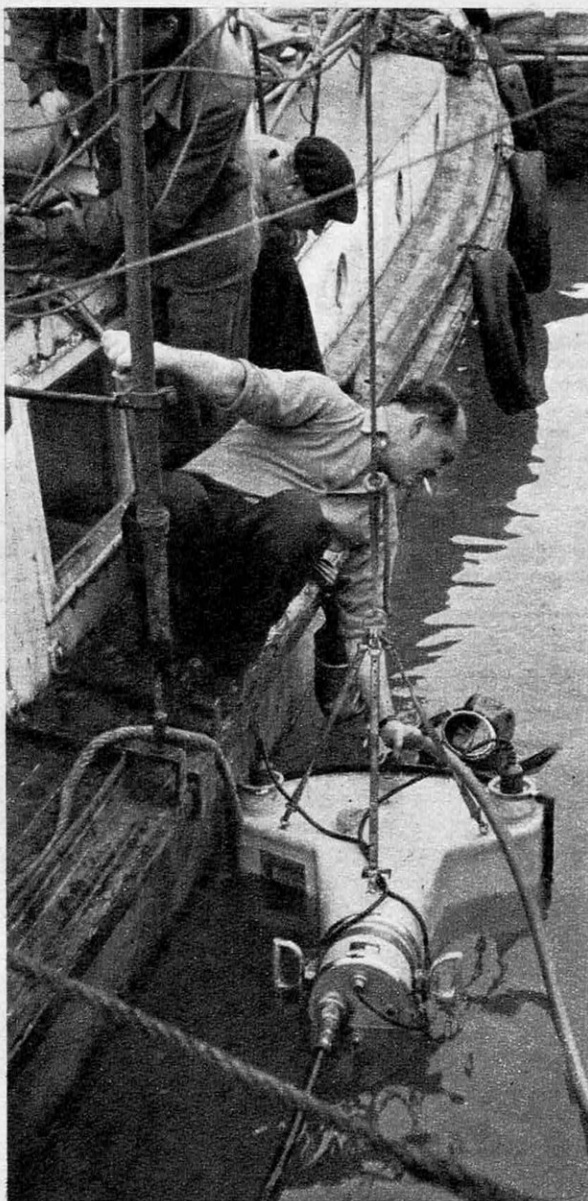
son à volume constant, le scaphandre autonome Cousteau et ses deux bouteilles d'air. Autour des reins, suspendues à la ceinture, des masses de plomb. Aux pieds, les palmes complètent la métamorphose.

L'un de ces trois hommes-grenouilles est une vieille connaissance : Lucien Milon appartient à l'équipe d'André Galerne et de la Sté Générale des Travaux maritimes et flu-



LES HOMMES-GRENOUILLES DESCENDENT LA CAMERA DANS DES EAUX SOMBRES DU PORT





viaux (voir « Science et Vie », décembre 1954). Des cheveux blonds peignés à la diable encadrent son visage de Popeye à la fleur de l'âge. Une barbe de trois jours orne ses joues. Avant que le casque ne les rende semblables d'aspect, Milon présente ses camarades de travail. Jean-Paul Chesné, ancien moniteur du Club Méditerranée, fait maintenant partie du personnel de la « Spirotechnique », spécialisée dans la construction du matériel d'exploration sous-marine. Le moustachu Georges Lebrun, dit « Jojo le Homard », du port autonome du Havre, a débuté dans la carrière comme « pied lourd », avec les semelles de plomb, le casque de cuivre et le tuyau d'air du scaphandrier classique. Plus tard, Jojo le Homard a évolué vers le scaphandre autonome. Rare cas de conversion parmi les traditionalistes du travail sous-marin.

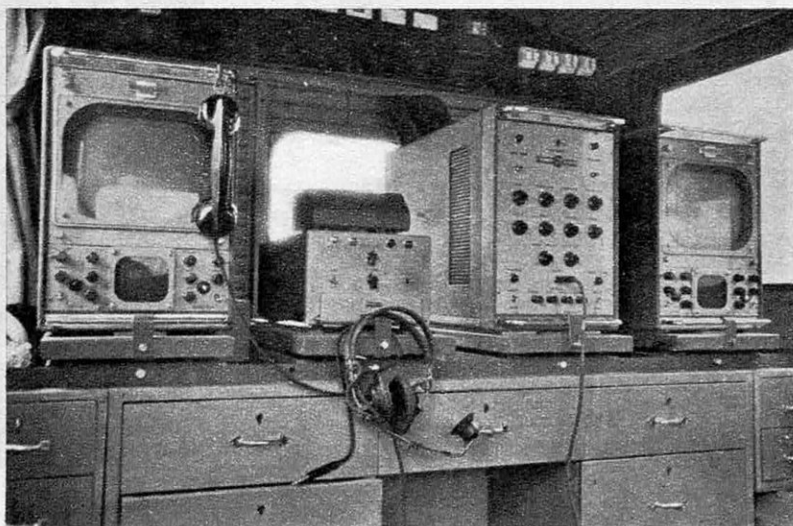
### Le fond de l'eau sur un écran

Les ingénieurs du port de Boulogne vont examiner la faille du quai. Pourtant, ils n'ont nullement l'intention de plonger avec les hommes-grenouilles. Déjà, ils se sont installés dans une fourgonnette, à cent mètres du ponton. Cette faille, objet de leurs soucis actuels, ils vont la voir sur l'écran d'un récepteur de télévision.

Au bout d'un palan, la caméra est lentement descendue vers la surface. Quand elle se trouve à moitié enfoncée, on procède au remplissage du « cône d'eau claire », avec lequel elle fait corps.

Ce dispositif aussi simple qu'ingénieux a écarté le principal obstacle à la télévision sous-marine. Les questions de résistance à la pression, d'équilibre, d'étanchéité, de réfraction étaient résolues. Dans l'eau claire de la Médi-

**Ci-dessus :** La mise à l'eau de la caméra. Un assistant emplit le cône d'eau claire. — **Ci-dessous :** L'intérieur de la fourgonnette d'exploitation. Y sont groupés le caisson de commande, deux récepteurs d'images et une installation téléphonique qui assure les liaisons avec le ponton.



terrannée ou des mers chaudes, des caméras avaient transmis à la surface les images de profondeurs. Dans l'eau sombre des mers froides, dans l'eau sale, polluée de déchets et de mazout d'un port ou d'un fleuve, la turbidité empêche toute vision au-delà d'une vingtaine de centimètres.

Le commandant Cousteau a eu l'idée de remplacer la masse d'eau trouble située devant l'objectif de la caméra par une même masse d'eau transparente, repoussant ainsi la zone de brouillard le plus loin possible jusqu'à l'objet.

### Le cône d'eau claire

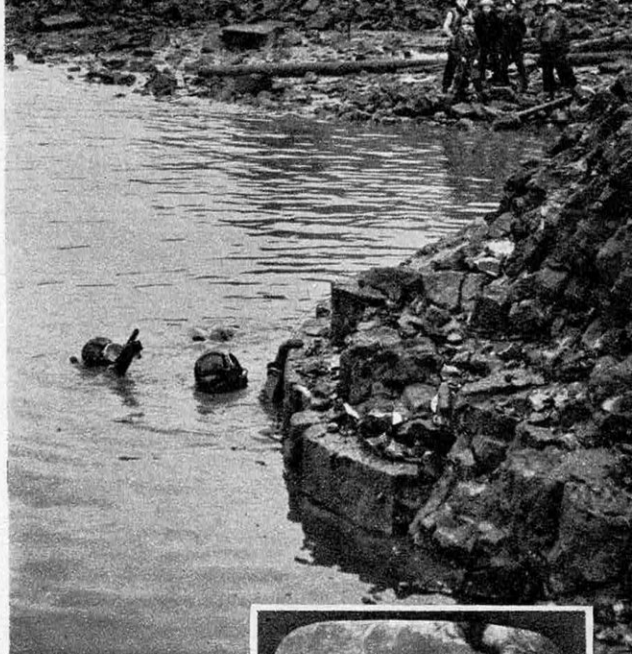
Construit en matière plastique, doté de deux projecteurs électriques de 1 000 watts chacun, le cône d'eau claire est fermé par un plexiglas incurvé, qui est appliqué directement sur l'objet à téléviser. Le champ de vision est étendu. A l'autre bout du câble, le télé-spectateur voit mieux que le plongeur lui-même qui manie la caméra.

L'équipement complet de télévision sous-marine comprend une caméra étanche, un câble multiconducteur, un caisson de commande, un ou plusieurs récepteurs d'images, un cône d'eau claire muni d'éclairage. L'ensemble est construit pour la première fois industriellement par deux sociétés françaises. Il sera vendu entre 3 et 4 millions de francs.

La caméra se présente sous la forme d'un boîtier cylindrique en alliage d'aluminium, capable de résister à la corrosion par l'eau de mer. Étanche jusqu'à 10 kg/cm<sup>2</sup> de pression, il permet de travailler jusqu'à une centaine de mètres de profondeur. A l'avant, un hublot correcteur supprime les effets de la diffraction des rayons lumineux dans l'eau. Derrière ce hublot, un objectif grand angulaire ouvert à F/1,8 donne un angle de champ horizontal de 60°.

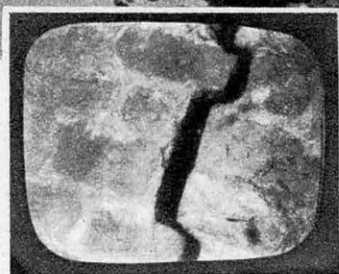
L'ensemble caméra-cône d'eau claire peut être manié par un seul plongeur. En fait, dans les courants violents d'un port, deux plongeurs sont nécessaires pour maintenir l'appareillage sur l'objet à téléviser. C'est, d'ailleurs, leur seule tâche : tous les réglages sont faits à distance, à partir du caisson de commande.

La télévision sous-marine fut employée pour la première fois en 1947. Sur l'atoll de Bikini, la bombe atomique expérimentale « Gilda » avait été lancée. Afin d'étudier les effets de la bombe sur les fonds marins et les vieux navires coulés, une caméra fut descendue. La clarté des eaux du Pacifique ne posait guère de problèmes de visibilité. Jus-



*Les plongeurs viennent de repérer la faille en bas du quai.*

*La faille telle qu'elle apparaît sur l'écran du récepteur de TV.*



qu'à plus de 50 mètres de la surface, l'éclairage artificiel se révéla inutile. Toutefois, la complication de la télécommande de mise au point et la faiblesse de l'angle de vision, qui était de 24° seulement, ne permirent pas des résultats satisfaisants.

Quatre ans plus tard, le sous-marin britannique « Affray » coulait dans la Manche avec 75 hommes à bord. Après deux mois de recherches, l'épave était identifiée par 80 mètres de fond grâce à une caméra normale enfermée dans un caisson étanche. Perfectionnant son équipement, le navire de sauvetage de l'Amirauté britannique « Reclaim » mit bientôt en service une caméra spécialement conçue pour opérer jusqu'à 300 mètres. A la même époque, le commandant Cousteau et l'équipe de la « Calypso » parvenaient à téléviser l'épave d'une galère grecque, coulée, il y a vingt-deux siècles, près de Marseille.

Entre la première expérience de Bikini et la mise sur le marché mondial d'un appareillage français de télévision sous-marine, il n'aura pas fallu dix ans. Un record de rapidité auquel n'est pas étrangère l'activité de l'Office français de recherches sous-marines, animé par Jacques-Yves Cousteau.

**CHRISTIAN GAMAIS**



La dot de la France à l'Euratom :

# "EL3", LA PILE A TOUT FAIRE

**L**E 25 mars dernier, on signait à Rome le traité sur l'Euratom.

L'Europe va enfin pouvoir construire des installations où seront séparés les isotopes 235 et 238 de l'uranium, installations coûteuses dont seuls disposaient jusqu'ici les U.S.A., l'U.R.S.S. et, sur une moindre échelle, la Grande-Bretagne. L'Europe n'aura plus à attendre qu'on veuille bien lui vendre de l'uranium enrichi (en U 235, seul fissile), combustible nucléaire de base des centrales et des moteurs atomiques.

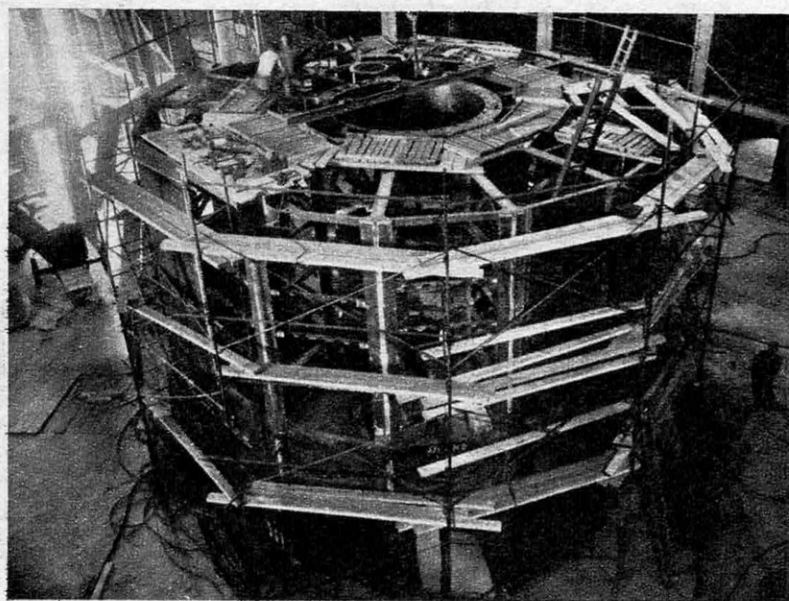
Autre avantage : la mise en commun des connaissances et de tout l'arsenal atomique existant : laboratoires de recherches, piles, cyclotrons, synchrotrons, etc. L'apport français sera considérable. Avec ses mines d'uranium, son usine du Bouchet et ses centres de Châtillon, de Saclay et de Marcoule, elle occupe déjà une place de premier rang parmi les grandes puissances atomiques ; avec sa nou-

velle pile expérimentale EL3 de Saclay, qui commencera à fonctionner en juillet prochain, elle apportera la clef de voûte à l'édifice nucléaire européen.

Le flux de cette pile se chiffrera à 100 000 milliards de neutrons par  $\text{cm}^2$  et par seconde. Cet énorme trafic de neutrons en fera la deuxième pile expérimentale du monde, juste après la pile américaine MTR et avant la pile canadienne NRX.

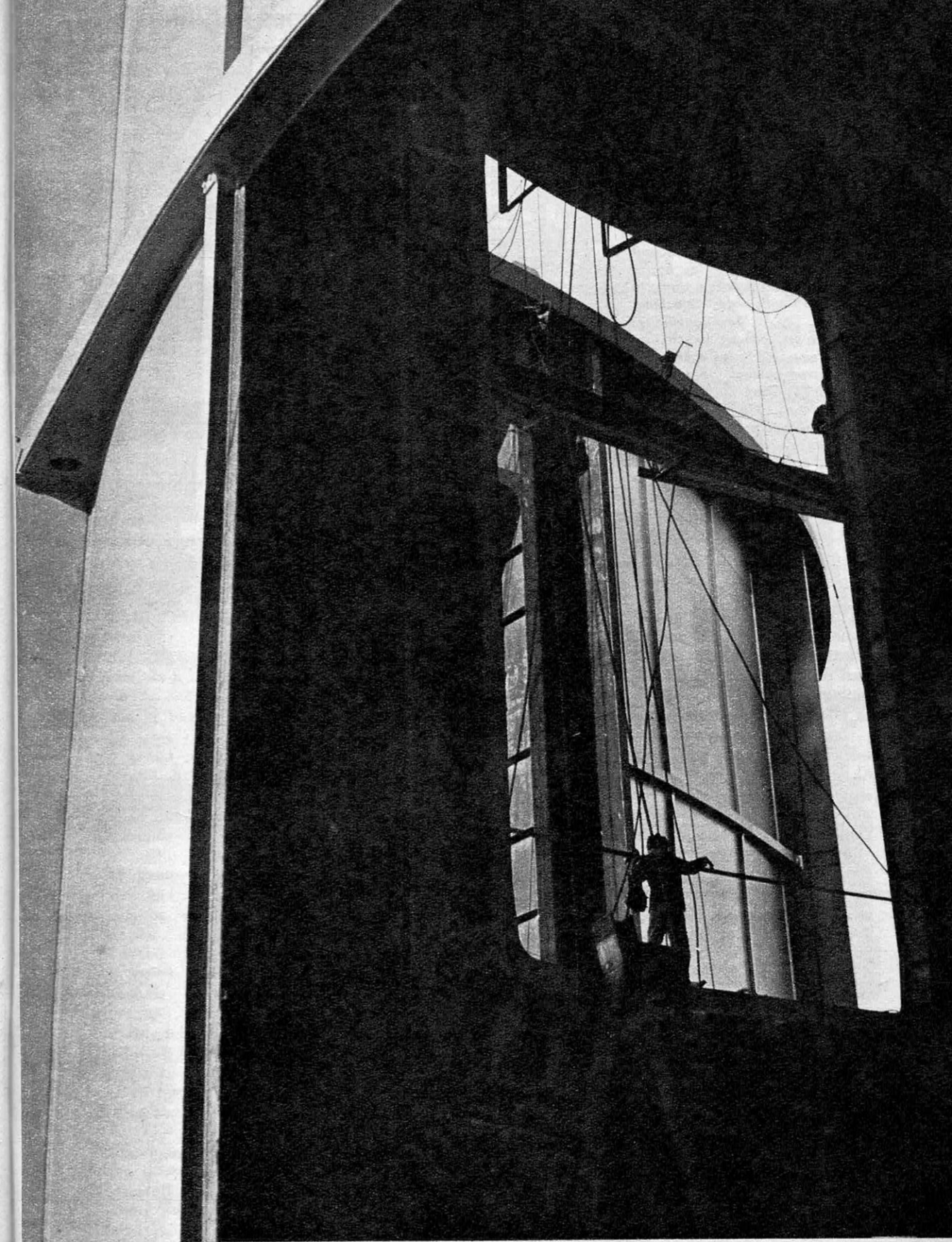
## Contre le cancer : le radiocobalt

La caractéristique la plus spectaculaire de EL3 sera sa production de radiocobalt 60, partie active des fameuses bombes au cobalt qui servent au traitement du cancer. Il n'en existe qu'une seule en France, à l'hôpital de Neuilly, et elle provient de la pile canadienne NRX. Il faut, en effet, bombarder le cobalt 59 avec un flux de neutrons extrêmement intense, si l'on veut obtenir rapidement une



## Le bloc pile à 14 côtés

*Douze de ces faces contiennent des niches de travail, où les techniciens ont à leur disposition l'électricité et les gaz nécessaires aux expériences. Les deux autres faces sont constituées par une colonne diffusante et une cavité pour essais sur des écrans absorbants.*

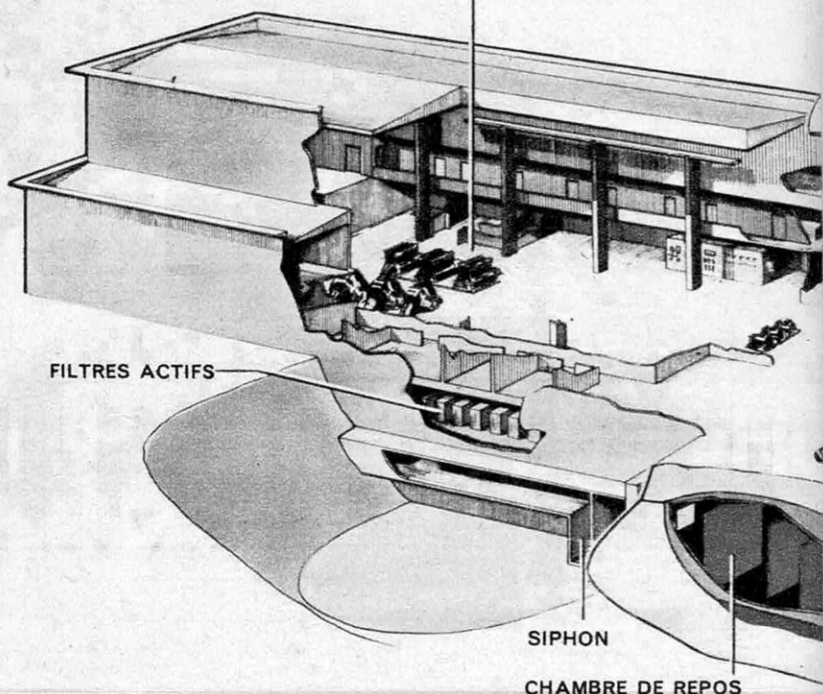


**Pour passer d'une cloche à l'autre : un sas automatique.**



# LES NEUTRONS JOUERONT DANS CETTE MAISON

L'installation d'EL3 comprend les trois bâtiments représentés dans notre « écorché », plus un hall de régénération où seront « remises à neuf » les barres d'uranium après usage dans la pile. La salle des machines contient tous les auxiliaires (ventilateurs, pompes de circulation d'eau, etc.), les diesels de secours, un tableau de télécommande. Les deux cloches métalliques (bloc, pile et casemate) sont entièrement étanches. Entre les deux s'ouvre un sas par où passent des chariots sur lesquels on peut évacuer les barres et même le cœur de la pile. L'utilisation des barres actives se fait dans la casemate en béton.



quantité très appréciable de radiocobalt 60.

En plus de cet élément, qui a d'autres applications industrielles, EL3 fournira la plupart des radio-isotopes utilisés en médecine, en biologie, en agriculture, en industrie. Surtout, la pile EL3 nous dira comment se comportent certains corps organiques ou minéraux quand on les soumet à un bombardement intensif de neutrons, à commencer par les éléments mêmes qui entrent dans la composition des piles atomiques : barreaux d'uranium, gaines et canalisations en métaux spéciaux. Pour pouvoir irradier des corps dans n'importe quelles conditions, EL3 sera traversée par 65 canaux de dimensions très diverses qui permettront, en cours de marche, d'introduire des éléments à irradier dans tous les coins de la pile. On pourra même, mais cette fois en dehors de la pile et dans une casemate spéciale, utiliser des corps radio-actifs à vie très courte pour étudier la stérilisation d'aliments et le comportement de certaines matières plastiques. Les barres d'uranium actives sortant de la pile seront directement utilisées dans des cellules spéciales, la moindre perte de temps entraînant la disparition des éléments éphémères contenus dans les barres irradiées.

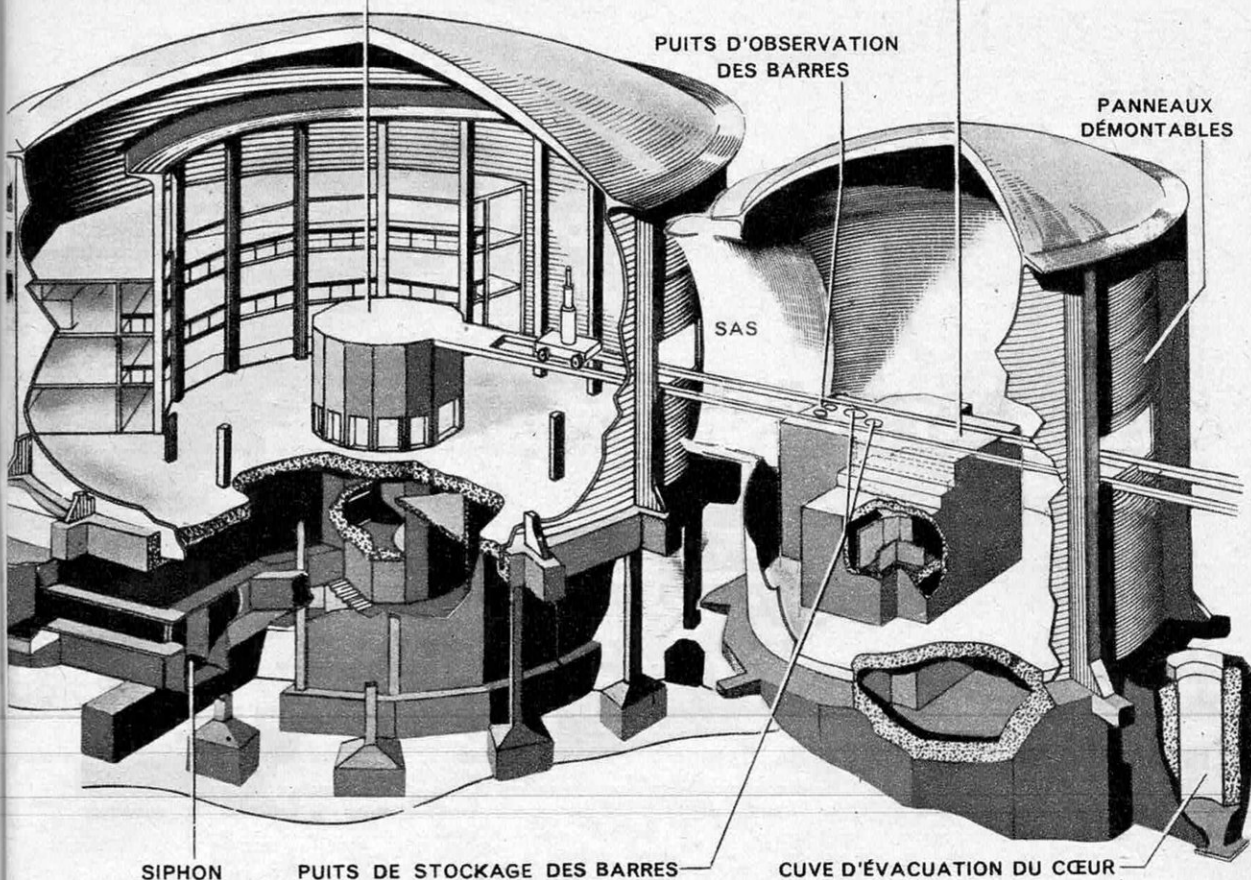
## Pièges à radiations

Les radiations ne se voient, ni ne se sentent et, même avec des flux relativement peu importants, le danger est déjà très grand.

Pour EL3, il a fallu multiplier les précautions.

Toute radiation anormale dans les circuits de refroidissement d'eau lourde ou d'air sera immédiatement décelée. Des systèmes d'épuration entreront en action. Pour l'eau lourde, les particules radioactives seront fixées par des pots de résines échangeuses d'ions. Quant à l'air, il passera sur une batterie de filtres avant d'être rejeté à l'extérieur. En cas d'incident, il sera tout d'abord emprisonné dans le bâtiment de la pile, entre deux siphons inondables; une chambre de tranquillisation munie de chicanes donnera au personnel un délai de deux minutes pour déclencher l'arrivée d'eau avant que les premières poussières dangereuses ne parviennent au dernier siphon. La pile arrêtée, l'air radio-actif passera en circuit fermé sur des filtres dits « chauds », qui retiendront les particules nocives.

L'air retenu dans le bâtiment ne pourra à aucun moment s'échapper à l'extérieur, car il sera emprisonné sous une cloche métallique étanche, capable de supporter aussi bien une dépression de 10 cm d'eau (en-dessous de la pression atmosphérique normale) qu'une pression de 100 cm. En service courant, une dépression de 5 cm régnera sous la cloche, le bloc pile étant lui-même en dépression par rapport à cette enceinte étanche, de telle sorte que les gaz sont toujours aspirés vers l'intérieur de la pile et ne vont jamais à l'extérieur.

**BLOC PILE****CASEMATE**

Une cloche identique, mais plus petite abritera le bâtiment de stockage des barres d'uranium, qui servira à l'observation et à l'utilisation des barres actives sortant de la pile. Des hottes étanches sont prévues pour la manipulation des barres d'uranium et des différents radio-isotopes fabriqués.

### Dans la pile expérimentale : des idées en action

De telles piles expérimentales peuvent paraître inutiles. Il en existe ailleurs et les conférences internationales ont multiplié les échanges d'idées entre atomistes du monde entier ; la dernière conférence de Genève en fut un exemple éloquent.

Mais, pratiquement, ces échanges d'idées restent le plus souvent sur le plan des théories générales et dans le domaine qualitatif de la physique. Parmi les communications que les savants présentent à ces réunions, il en est peu qui entrent dans le détail des applications pratiques en s'appuyant sur des chiffres précis. Surtout lorsqu'il s'agit de découvertes récentes. Or, en physique nucléaire, plus

qu'en toute autre science peut-être, la précision des chiffres et des mesures est indispensable. Pour savoir où l'on va, il n'y a qu'un moyen : l'expérience directe. On ne connaît vraiment les atomes qu'en les « regardant » agir.

C'est ainsi que Zoé a servi à l'élaboration de la première pile de Saclay, EL2, qui le lui rendit par des perfectionnements. A elles deux, elles ont permis la construction de G1, et la chaîne du progrès s'est encore allongée avec G2 et G3. Mais au moment où les constructions de EDF1 et EDF2, véritables centrales nucléaires, prennent corps, il faut aller plus loin ; il faut essayer de mieux connaître les ouvriers que l'on emploie, les neutrons et tous leurs comparses : ions, électrons, etc. A Marcoule, G1, G2 et G3 donneront 60 000 kW (électrique) ; c'est la puissance qu'EDF1, en cours d'aménagement près de Chinon, donnera à elle seule. EDF2 triplera cette puissance. EL3 sera, à Saclay, le psychanalyste technique qui nous permettra de mieux percer la mentalité et les possibilités de la masse énorme de neutrons qu'il faudra embaucher.

**CHARLES GIRARD**



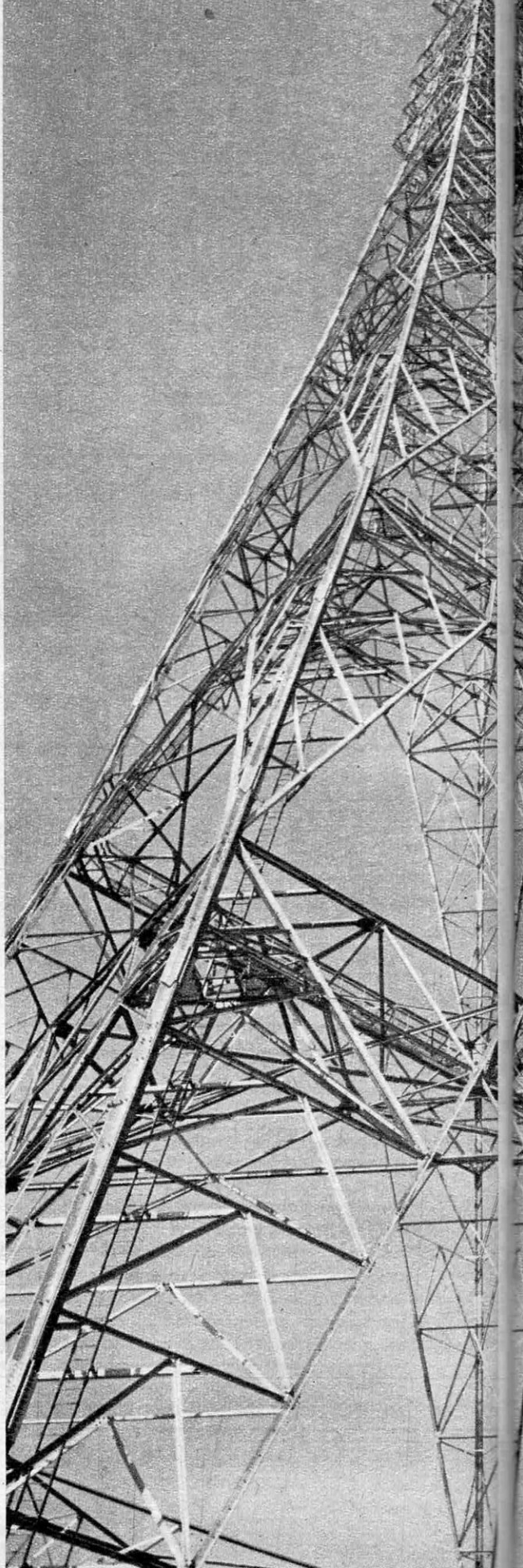


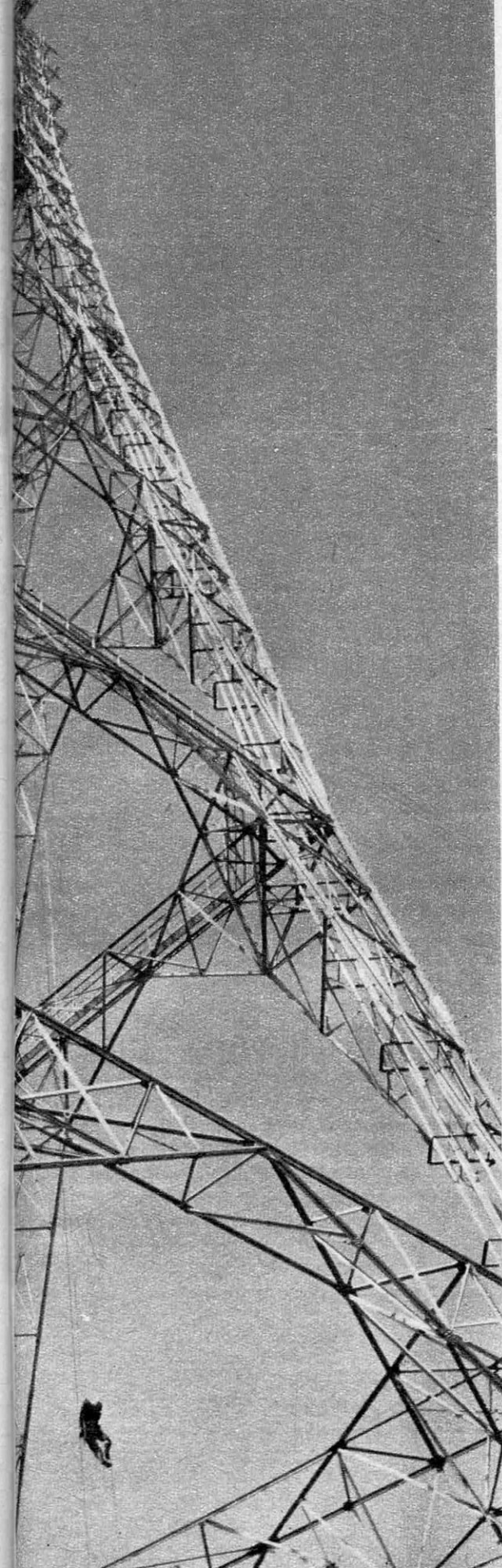
137 m de descente à la corde lisse.

## Un long voyage pour une petite réparation

**E**N levant un jour la tête, les habitants d'une banlieue londonienne crurent voir, dans la première lueur de l'aube, une araignée géante qui descendait le long d'une toile monstrueuse tissée contre le ciel.

Avec le lever du jour, ils eurent l'explication naturelle, encore que très bizarre, de ce phénomène : l'araignée était en réalité un nommé Tom Brown, poseur de lignes aériennes. Sa toile : l'entrecroisement des poutrelles métalliques d'une énorme tour que la B.B.C. fait construire pour relayer ses programmes de télévision.





Brown venait de terminer une réparation au sommet du pylône, qui, dans l'état actuel des travaux, s'élève déjà à 137 m de hauteur et, une fois complété, en mesurera 210. Pour revenir au sol, il a emprunté la voie la plus rapide... sans aller jusqu'à la chute libre : il a sauté dans le vide comme un trapéziste en se laissant glisser le long d'un câble qui pend à l'intérieur du pylône.

Ses compagnons de travail ont chronométré son exploit : 137 m en 35 secondes le jour où Brown a battu son propre record.

Cette technique de descente est jugée assez sévèrement par les règlements de sécurité et par les compagnies d'assurances. Elle est tolérée seulement dans des circonstances exceptionnelles : par exemple à l'approche d'un orage, quand c'est une affaire de sauve-qui-peut. Ordinairement, on utilise un mode de locomotion plus bourgeois : une sellette à crémaillère qui se laisse descendre d'une manière « pépère » à chaque tour de la manivelle. Brown est un peu blasé par les vues plongeantes : ce qui l'intéresse, c'est d'arriver en bas.

Il enroule ses bottes autour du câble pour amortir le terrible frottement contre son corps. Il ne porte pas de gants. « Ça me gênerait », explique-t-il. Il voyage ainsi verticalement à 15 km/h. Il est toujours chez lui bien avant les autres.

**CLAUDE PASSERELLE.**



**35 secondes après, la terre ferme.**





RASOIR ÉLECTRIQUE

# Remington IV

## TOUS POUR LUI, LUI POUR TOUS

Vingt ans après la sortie de son premier rasoir électrique et pour commémorer cet heureux événement, Remington lance sur le marché un modèle plein de panache.

Le "Remington IV", cadet de la production, mais riche de toute l'expérience de ses anciens, convient parfaitement à toutes les barbes, souples ou dures, qu'il rase rapidement et en douceur.

Le "Remington IV" est à la portée de tous puisqu'il est vendu 8.500 Fr. seulement.



et les amateurs de super-confort n'oublieront pas qu'il y a toujours à leur disposition le fameux Remington "Super 60" ce prestigieux rasoir électrique.

CE SONT DES FABRICATIONS

**Remington Rand**  
FRANCE

# La guerre des CERVEAUX ÉLECTRONIQUES est déclenchée

**G**RANDE offensive de printemps chez les deux Grands du calcul électronique. Courtoise, mais sans trêve, la guerre des cerveaux-robots se poursuit.

C'est une guerre de cousins germains, la famille des Gamma contre la famille des Ordinateurs, dont les champions portent caparaçon de tôle, comme ceux des tournois du Moyen Age.

Les premiers naissent avenue Gambetta, à Paris, et dans les six usines de la compagnie française des machines Bull, à Lyon, Saint-Quentin, Vendôme, Les Andelys, Mouy (Oise), Amsterdam. Les seconds viennent d'Amérique et sont adaptés aux besoins européens dans les ateliers de Vincennes et Essonnes de la société IBM, filiale française de International Business Machine Corporation, ainsi que dans son laboratoire parisien.

Place Vendôme, le jour J — c'est très exactement le terme employé par IBM dans le « calendrier de l'inauguration de l'ordinateur 704 » déjà distribué dans les services — sera mercredi 15 mai. Ce jour-là, dans l'odeur du staff frais et des peintures décoratives, les directeurs généraux des grandes entreprises, le corps diplomatique, les représentants de l'OTAN, l'OECE, l'UNESCO assisteront à l'ouverture de l'Institut Européen de Calcul Scientifique.

Puis seront conviés tous ceux qui, peu ou prou, ont aujourd'hui besoin de ces « machines-outils des services administratifs » que constituent les cerveaux électroniques. C'est-à-dire tout le monde, comme le montre la liste des invitations. J+1 : universités, banques, bourse. J+2 : SNCF, compagnies aériennes et de navigation, RATP, assurances. Suivront les industries chimiques, les gens du pétrole, ceux des mines, des charbonnages, EDF, GDF, énergie atomique, travaux publics, Sécurité sociale, Défense nationale, PTT, construc-

tions aéronautique et automobile, sidérurgie, grands magasins, ingénieurs d'organisation, anciens élèves des grandes écoles, industries textiles et du vêtement.

Cependant, Bull a déjà prévu sa riposte. Dans l'impossibilité de le présenter avant l'ordinateur américain 704 d'IBM, importé par avion spécial en février, les Français lèveront, dès le 9 avril, le voile sur « l'ensemble calculateur électronique de grande puissance » actuellement baptisé Gamma 60, dont les bureaux d'études de l'avenue Gambetta poursuivent sans désespérer la mise au point.

## Cerveaux interchangeables

Jusqu'alors, son secret est bien gardé. De lui, on se contente de dire :

« Les constituants de cet ensemble auront suffisamment d'autonomie pour pouvoir être remplacés par d'autres plus évolués, au fur et à mesure des perfectionnements ultérieurs. »

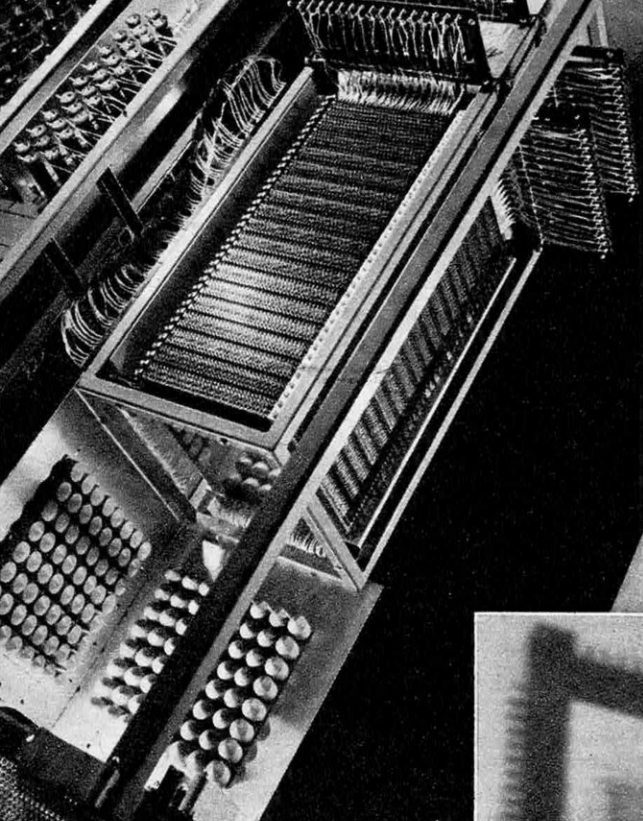
Les éléments, les cellules en quelque sorte du cerveau Gamma 60 pourront être changés comme vous remplacez sur votre voiture le moteur ancien par un nouveau modèle plus poussé.

Et afin de loger le dernier venu de la famille Gamma, Bull va agrandir son « Centre National de Calcul Electronique » où clientèle payante et laboratoires de recherches — ceux-ci parfois gratuitement — viennent faire leurs travaux.

« Il est extraordinaire de voir les gens accourir aujourd'hui sitôt qu'est installée quelque part une machine à faire les calculs », dit-on chez Bull.

Un calculateur électronique Gamma, spécialement aménagé en vue des travaux mathématiques, a été remis solennellement à la Faculté des Sciences de Paris, le 19 décembre, à l'usage des étudiants préparant le certificat de

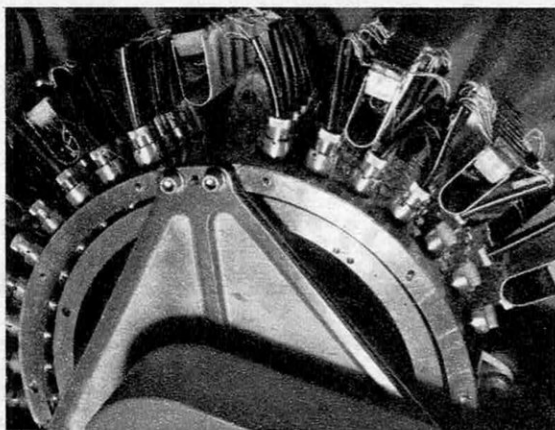




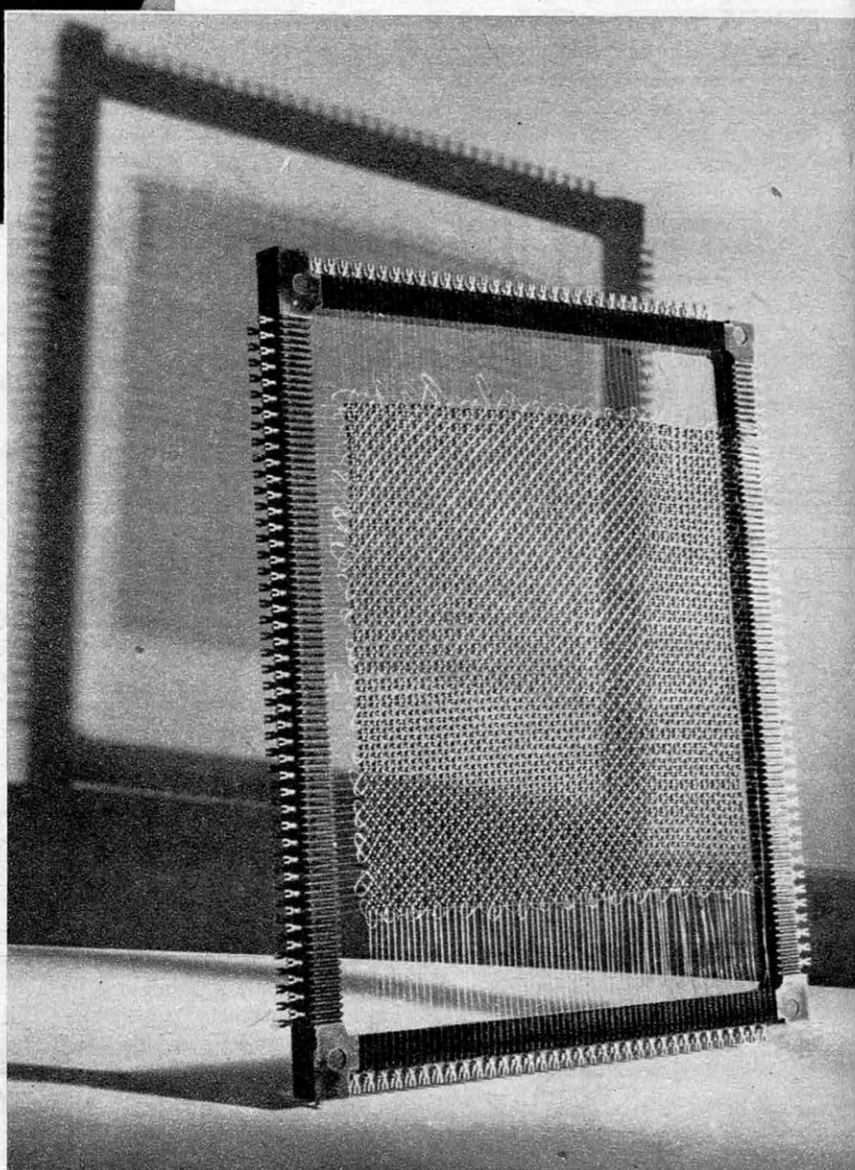
Mémoire centrale...

## Une affaire de mémoire

Les trois photos de cette page montrent des organes essentiels du cerveau. Ci-contre, à droite, une plaque de mémoire, constituée par 4 096 tores en ferrite magnétisable, qui sont autant de « cellules » du cerveau électronique. 37 plaques superposées forment la « mémoire centrale » de l'appareil, celle qui enregistre le programme des opérations demandées à l'ordinateur (en h., à g.). D'autres mémoires sont constituées par un tambour magnétique susceptible de recevoir 294 912 chiffres binaires. Les circuits électroniques fixés sur l'élément périphérique lisent au passage, et transmettent toutes les indications du tambour.



...Mémoire auxiliaire...



...4 096 « cellules nerveuses » dans ce panneau.

calcul automatique. La compagnie assure encore l'efficacité de la fameuse liaison université-industrie en envoyant, une fois par mois, un de ses ingénieurs, M. Kaufmann, faire à Grenoble et Toulouse son cours sur cette stratégie industrielle qu'est la « recherche opérationnelle » — méthode scientifique de préparation des décisions du chef d'entreprise, comme elle fut, à l'origine, celle du chef de guerre.

Mais il y a aussi des cerveaux IBM un peu partout, bien sûr, qui additionnent, « pensent », déduisent à la vitesse de l'électron. Chez Neyrpic à Grenoble, par exemple, où ils calculent des barrages, au laboratoire de l'armement, chez les atomiciens.

Bull et IBM se partagent 90 % du marché, laissant à des maisons comme la Société d'Électronique et d'Automatisme le soin de construire « sur mesures ». D'autres firmes, telles SAMAS, restent spécialisées dans l'électrocomptable seul. Chez Bull, un Gamma sort tous les deux jours. Ils sont vendus ou loués. Actuellement, IBM loue seule-

### Le premier ? Jacquard

Les deux Grands, dont l'expansion marche à une cadence accélérée, ont commencé tous deux avec les machines électrocomptables à cartes perforées. La première application de ces cartes date de Jacquard. Dès 1805, en effet, le génial mécanicien lyonnais commandait par ce procédé son métier à tisser.

Le docteur Hollerith, statisticien américain, chargé d'organiser le recensement de la population aux États-Unis, construisit en 1885 les premières machines à statistiques et fonda en 1895 la Tabulating Machines Co. Un administrateur infatigable, M. Thomas Watson, en un demi-siècle d'activité étonnante, devait faire d'IBM une firme présente dans quatre-vingts pays. M. Watson est mort l'an dernier. Dans les bureaux de sa compagnie, la photo du grand patron reste accrochée, dominée par le mot-slogan qu'il avait fait placer au-dessus de lui : « Think », réfléchissez !

Quant à la maison concurrente, qui est propriétaire de 200 brevets français et 532 dans le monde entier, elle a été fondée en 1931, après le rachat de brevets concernant deux machines à cartes perforées que l'ingénieur norvégien Frédéric Bull, mort d'un cancer, avait légués à l'Institut du Cancer d'Oslo.

L'Écossais Neper, au temps d'Henri IV, roi de France et de Navarre, passa trente ans de sa vie à établir sa table de logarithmes. L'ordinateur 704 peut calculer les logarithmes des nombres de 1 à 10 000, avec 10 chiffres signi-

ficatifs, en 10 secondes, et les enregistrer sur une bande magnétique en 7 secondes.

Une chaîne d'ordinateurs 704 disposés autour de la Terre contrôleront la marche du satellite artificiel de l'année géophysique, dans sa course à 30 000 kilomètres/heure, effectuant instantanément le dépouillement des renseignements émis par les appareils fixés à bord du « ballon de football » : intensité des rayons cosmiques, état de l'ionosphère, etc.

Hier, avec les machines électrocomptables — qui paraissent maintenant aux spécialistes ridiculement lentes — 150 opérations d'alimentation. Aujourd'hui, avec un « modeste » ordinateur 650, seulement sept opérations.

Hier, dans un « calculateur à tambour magnétique », autre nom du 650, tournant à 12 500 tours/minute, 20 000 positions de mémoire.

Aujourd'hui, avec le premier de la lignée des 700, le 701 — dont la General Motors, par exemple, possède aux U.S.A. deux exemplaires — 14 000 décisions logiques par seconde.

Avec le 704 : 42 000 opérations/seconde ; 200 millions de chiffres binaires en mémoire.

Sur le 705, dont les seuls exemplaires existants sont encore aux États-Unis, des rubans magnétiques comportant de 5 à 500 millions de positions d'enregistrement, lus à la vitesse de 900 000 caractères/minute ; des tambours magnétiques de 60 000 à 1 800 000 positions d'enregistrement, lus à raison de 25 000 caractères/seconde. Vitesse de calcul : 29 000 décisions logiques, 8 400 additions ou soustractions, 1 200 multiplications, 550 divisions par seconde. Vitesse d'impression : 18 000 à 1 800 000 caractères par minute.

C'est cela, l'automation administrative par l'électronique.

Un ruban magnétique, semblable à celui de votre magnétophone, représente le microfilm d'un fichier de 62 500 cartes perforées ; un tambour magnétique, celui de 750 cartes perforées. Et ils sont infallibles.

### Einstein se servait d'un « cerveau »

Lorsque Einstein est mort à Princeton, on a retrouvé des monceaux de feuilles couvertes de calculs émanant d'un « cerveau » électronique.

Aujourd'hui, dit M. Maurice Ponte, directeur général de la Compagnie Générale de T.S.F. et l'un des grands maîtres de l'électronique, on peut s'attaquer à des problèmes qui paraissent insolubles parce que le nombre d'hypothèses possibles était trop important. La répercussion d'un nouvel impôt, la prévision météorologique sont du domaine humain grâce à ces « cerveaux » extra-



humains. Mais il faudra toujours, avant de consulter la machine, une étude faite par l'homme, il faudra toujours lui fournir un programme de travail : c'est en ce sens qu'on peut parler de machine à gouverner, sans pour autant craindre les rébellions de robots chers à la science-fiction. L'électronique restituera à l'homme du temps libre en le déchargeant de besognes mécaniques.

## 21 armoires normandes sous l'œil de Napoléon

L'ordinateur 704, pièce maîtresse de l'Institut Européen de Calcul Scientifique en cours d'aménagement place Vendôme, sous l'œil de bronze de l'artilleur Napoléon qui aurait certes, comme le font ses successeurs, tiré grand profit de ces prodigieux auxiliaires, se présente extérieurement sous la forme de vingt et une armoires métalliques de la taille de grandes armoires normandes. Leurs noms sont d'une austère simplicité : unités d'entrée pour cartes perforées ; unités d'entrée et de sortie à bandes magnétiques ; unités de sortie par perforation de cartes, par impression en clair, sur écran de télévision ; unités de mémoire centrale et de mémoire auxiliaire, à plaques ou à tambour ; unité arithmétique et logique. Tout semble d'ailleurs curieusement simple, propre, net comme une épure, dans le détail. Mais lorsqu'il cherche à « suivre » le travail effectué par sa merveilleuse machine, l'entendement humain reste confondu.

Le chef d'orchestre du ballet mathématique se tient devant un *pupitre de commande*, véritable poste d'aiguillage, garni de boutons (mise sous tension, mise en route, etc.), de voyants lumineux de contrôle, et d'un clavier d'où il peut enregistrer un nouveau chiffre en « mémoire » ou donner à la machine une instruction supplémentaire.

Par une des *unités d'entrée*, qu'alimentent soit des cartes perforées (lecture : 3 600 chiffres binaires à la seconde), soit des bandes magnétiques (lecture : 90 000 chiffres binaires à la seconde; capacité : 32 400 000 chiffres binaires), on fait absorber la suite des chiffres sur lesquels des calculs sont demandés.

L'*unité arithmétique et logique*, la « centrale » de l'ensemble, placée derrière le pupitre de commande, fait les calculs proprement dits, que lui commande le programme enregistré par la mémoire centrale. Extractions de racines carrées, recherches de sinus, etc., se ramènent toutes, comme les multiplications et divisions, à des additions positives ou négatives (soustractions) faites sur les enregistrements en code binaire. L'« unité logique » compare, choisit, s'aidant de la mémoire auxiliaire à laquelle elle est connectée, comme chaque élément de chaque unité avec des centaines d'éléments d'autres unités, par des kilomètres de fils et de relais électroniques.

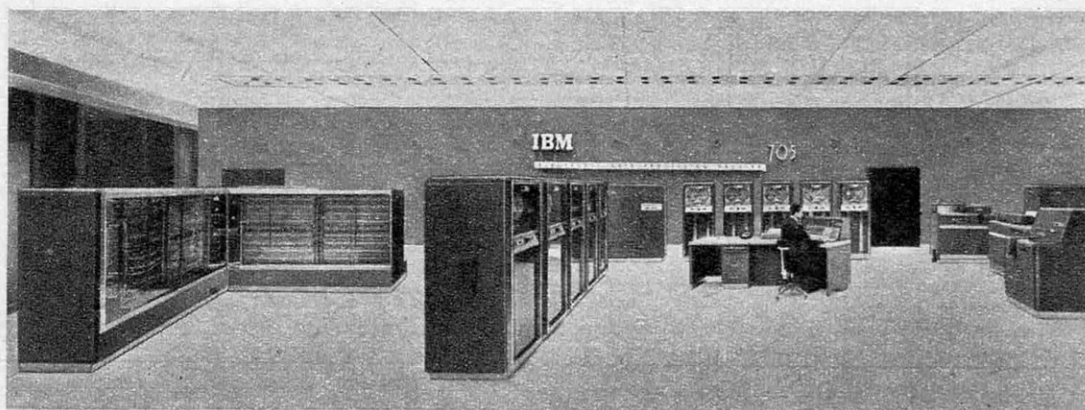
Les résultats sont distribués sur les *unités de sortie*, toujours conformément aux injonctions du programme diffusé par la mémoire centrale. Ils sont au choix, perforés, imprimés, traduits en graphiques sur l'écran de T.V., les courbes apparaissant sur cet écran pouvant à leur tour être filmées pour être conservées.

Malgré l'air conditionné, il fera chaud dans le sous-sol de la place Vendôme, où une énergie équivalant à la consommation de 12 000 lampes de 100 watts alimentera le robot du rez-de-chaussée.

Quarante ingénieurs bardés de diplômes, agrégés de mathématiques : polytechniciens, anciens de sup'elec ou de sup'aéro fourniront sa pâture quotidienne au monstre débonnaire.

Il en coûtera 350 000 francs de l'heure aux utilisateurs. Mais on fait le détail.

**Georges MARTIN-CHAMPIER**



**L'IBM "705", plus "calé" même que le 704, n'existe encore qu'aux U.S.A.**

# LES CUVÉES D'ENCRE

## possèdent aussi leurs

# APPELLATIONS CONTROLÉES

LES enfants des écoles communales pourraient utilement méditer, devant leurs encriers, sur la permanence des choses d'ici-bas. L'encre dans laquelle ils trempent leur plume « sergent-major » en acier de Sheffield, baignant du bout du bec dans la boue mucilagineuse née de la fermentation des jus de campêche ou de noix gallique, n'est guère différente de l'encre utilisée dans les premiers temps de la monarchie française. Les devoirs des élèves ont ainsi quelque chance de survivre à dix générations d'écoliers, puisque des parchemins datant du XII<sup>e</sup> siècle, fort lisibles, sont conservés de nos jours aux Archives nationales.

### Une encre juridique

L'encre au fer ayant puisé dans les siècles la preuve de sa pérennité, les administrations de divers pays ont d'ailleurs codifié son usage pour la rédaction des actes officiels. On ignore bien souvent qu'en France, par exemple, il est interdit de rédiger ou de signer un acte avec toute encre non agréée par décret du Garde des Sceaux. Ces encres, dites « permanentes », doivent subir au Laboratoire national d'essais des Arts et Métiers de sévères tests prouvant leur résistance à la lumière, à l'eau, au gommage. Et même à l'hydrogène sulfuré et l'ammoniaque, en raison, dit-on, de la fâcheuse habitude qu'avaient prise autrefois les notaires de conserver leurs dossiers dans les lieux fort privés.

Libre à vous de respecter la loi ou de ne vous y point conformer. Nous n'aurons pas l'audace de vous livrer le secret de l'encre de prudence, appelée encore en 1900 « encre galante » et disparaissant à la longue. Nous ne vous conseillons pas davantage d'imiter l'exemple de cet industriel qui signait ses contrats avec une encre encore plus fugace que celle à l'iodure d'amidon. Mais nous vous rap-

pellons qu'on peut plaider en France la nullité d'un acte pour défaut d'emploi d'une encre garantie « administrative » par décret paru au *Journal officiel*.

Comme on le voit, l'encre de nos pères et celle de nos enfants n'est pas si mauvaise, bien que demeurée conforme à des recettes éprouvées. Elle a cependant un défaut majeur : celui de ne pouvoir traverser les vaisseaux capillaires des modernes stylographes. Or, bien que l'usage de ces derniers soit prohibé dans la plupart des écoles primaires — le porte-plume demeurant pour les officiers d'académie l'appareil idéal pour l'assouplissement du poignet — il se vend bon ou mal au 3 600 000 modèles de ces appareils. La gent stylographique consomme annuellement environ 1 500 000 litres d'encre.

### Plus de « gratte-papier »

C'est précisément dans cet océan d'encre stylographique que l'esprit d'investigation des chimistes a plongé pour améliorer les techniques dont fait fi l'encre ordinaire.

Cette encre qui doit être un produit homogène, demeurant constamment en phase liquide comme une solution vraie, cette encre qui doit être stable, sans laisser de dépôts cristallins, qui doit présenter une solidité suffisante à la lumière, qui doit conserver invariablement ses constantes physiques de fluidité et de tension superficielle, cette encre, donc, arrivée à l'apogée des contrôles de laboratoire, ne satisfait point encore ses fabricants. L'un d'entre eux vient d'améliorer la qualité des encres à stylo en procurant au scripteur une douceur d'écriture telle qu'on ne puisse plus noter, sur le papier, de résistance à l'avancement.

Lorsqu'une plume vient au contact du papier, elle parcourt en réalité un feutrage de petites fibres végétales composant des bosses,



des vallées et des collines, sièges de canaux minuscules où joue de façon intense la force capillaire. Le papier, magma poreux, impose sa force capillaire en pompant l'encre du stylo. Un papier buvard parviendrait à vider la plume de sa charge. Il advint même un jour, qu'une administration anglaise ayant acheté du papier, s'aperçut que son fournisseur ne lui avait pas livré 100 % de fibres. Elle intenta un procès, mais dut convenir avec le papetier qu'une feuille destinée à être recouverte d'écriture n'était pas une éponge et que le fournisseur avait bien fait de colmater la plupart des porosités avec un encollage.

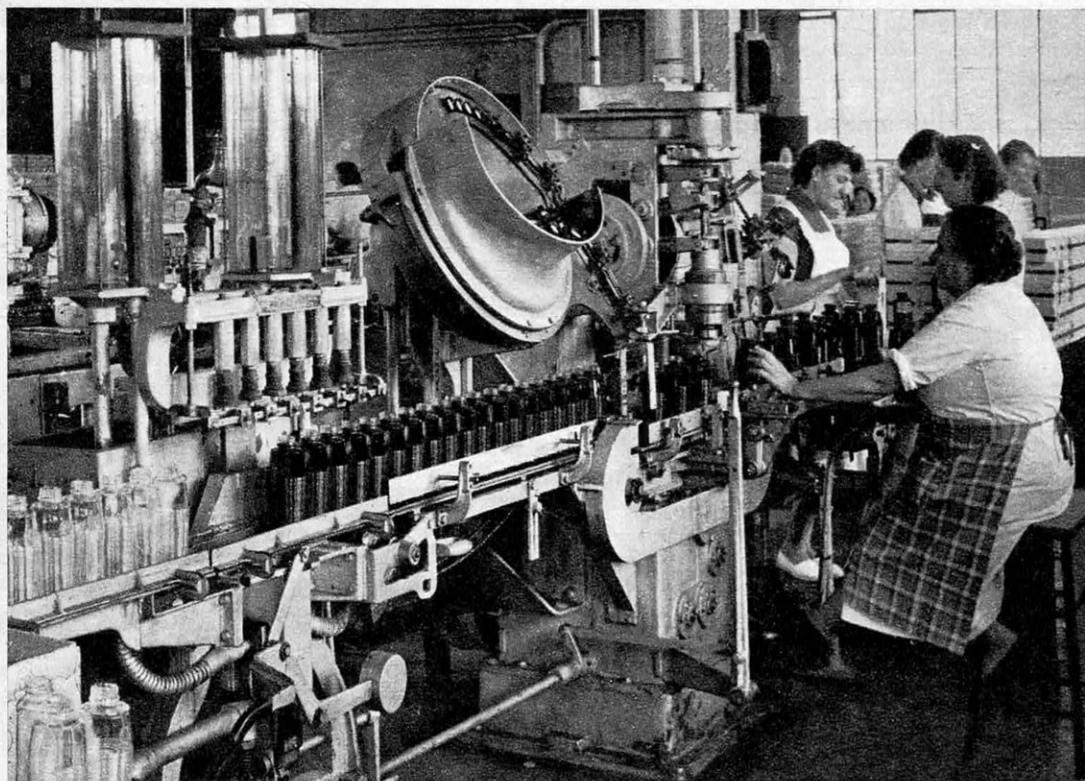
### De l'ordre dans les molécules

Comme c'est la capillarité du papier qui conditionne dans un stylo l'afflux d'encre, il serait vain de vouloir rendre l'encre plus fluide pour lui donner plus de douceur. En transformant un stylographe en arrosoir, on romprait le déséquilibre calculé entre les forces ascensionnelles des canaux du papier et de la plume. Il fallait donc trouver autre chose pour annuler pratiquement tout frottement entre plume et papier. Les chimistes sont partis de l'idée que les molécules d'un liquide

pouvaient être rangées, disposées dans un ordre pré-établi sous certaines conditions. Il en est ainsi de grains de blé disposés dans une boîte en carton qu'on agite, et qui, au fur et à mesure qu'on restreint leur espace, se disposent épaule contre épaule, puis épaissseur contre épaissseur. Pour canaliser les molécules et les contraindre à se ranger dans un sens déterminé, il fallait faire appel à des forces d'attraction électrique jouant le rôle des parois de la boîte.

Le trait d'encre « 88 » se compose d'une couche adhérent au papier, d'une couche adhérente à la plume, ces deux couches étant composées d'éléments parallélisés et orientés de façon symétrique par rapport au milieu de l'épaisseur du trait. En outre — et c'est le point capital — l'orientation moléculaire a été mise à profit pour introduire entre ces deux couches symétriques une troisième couche maintenue elle-même par attraction. Ainsi, la plume garnie d'encre « 88 » évolue-t-elle sur un plan fluide à la surface de cet élément de transition. Elle se déplace, non plus sur la surface un peu rugueuse du papier, mais sur une couche lubrifiante analogue à une pellicule d'huile.

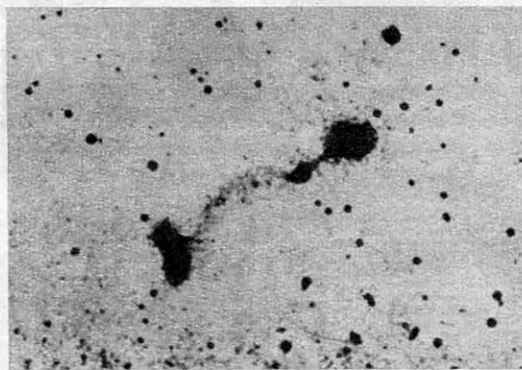
**DOMINIQUE HACHE**



***Cent flacons d'encre sont remplis à la minute par cette chaîne entièrement automatique de mise en bouteille. A la stupéfaction du visiteur, il n'y a pas, dans toute l'usine Waterman, la moindre tache d'encre !***

**LE CIEL ET LA TERRE.** (Encyclopédie Française, Tome III). **Danjon A., Pruvost P. et Blanche J.** — **Le Ciel.** Introduction. La Terre et le système solaire : la Terre. Le système solaire. Le Soleil et les étoiles : le Soleil. Les étoiles. Les galaxies : la galaxie, structure, mouvements. L'univers extragalactique. Problèmes d'évolution. **La Terre.** Le globe terrestre ; physique du globe : l'atmosphère, météorologie. Aurores et ciel nocturne. L'ionosphère. Magnétisme terrestre. Marées terrestres et océaniques. Gravimétrie et isostasie. Physique de l'intérieur de la Terre. Séismologie. L'écorce terrestre ; la part de la géologie dans les grandes synthèses. Comment la géodynamique explique l'évolution de la Terre. La formation des matériaux de l'écorce. L'édification de l'écorce terrestre ou géologie historique. Les visages successifs de la Terre et les grands tournants de son histoire. L'aménagement du relief terrestre. L'atmosphère et les climats. Les mers. Les eaux intérieures. Le relief terrestre. Relief côtier et sous-marin. Conclusion. 452 p. 24,5 x 29,5. 310 fig. 32 pl. hors texte héliogravure. 3 dépliants couleurs. Sous reliure mobile spéciale, cartonnage souple. 1956. 7 450

La science astronomique évolue sans cesse et un exposé d'ensemble exigerait plusieurs volumes. Aussi les auteurs, se contentant de rappeler les résultats connus depuis longtemps, ont surtout développé les découvertes les plus récentes et leur genèse (ci-dessous photographie de matériaux reliant les galaxies, obtenue avec le télescope de 5 m du Mont Palomar). Une mise au point des diverses théories cosmogoniques termine cette partie consa-



crée au ciel. Quant à l'étude de la Terre, elle aborde l'observation des phénomènes naturels et l'expérimentation avec les moyens les plus modernes. L'exposé relatif à l'écorce terrestre, loin d'être un condensé de géologie classique, ouvre un large aperçu sur les problèmes que tente de résoudre une science généralement ignorée du public cultivé. Vient enfin l'étude de l'évolution du visage de la Terre, plaines, reliefs, climats, des rivières et des mers, dans laquelle les auteurs se sont efforcés de présenter une explication des phénomènes replacés dans leur véritable perspective.

**LE TEMPS D'HIER, D'AUJOURD'HUI, DE DEMAIN.** **Kimble G.** Traduit et adapté de l'anglais par **Gauzit J. et M.** — La science du temps à travers les âges. Les mécanismes de l'atmosphère. Les instruments du métier. L'aspect du ciel Aux quatre vents. Le temps de demain. Prévisions à longue échéance. Les quatre saisons. Notre climat est-il en train de changer ? Que pouvons-nous faire sur le temps ? 258 p. 14 x 22. 21 fig. 16 pages de planches hors-texte. 1957. 950

« Qui veut mentir parle du temps. » Ce proverbe date certainement de l'époque où les prévisions météorologiques relevaient uniquement de l'empirisme. L'ouvrage de G. Kimble, qui ne s'adresse pas aux professionnels, explique précisément sur quelles observations scientifiques est fondée la prévision du temps. Cela ne signifie pas qu'il ne reste pas encore nombre d'incertitudes, que l'auteur signale. Ce livre doit cependant permettre, dans de nombreux cas, à ceux que ce sujet intéresse, de connaître les nombreux facteurs indicateurs du temps, (mesures thermométriques et barométriques, nuages, vents, etc.) et de comprendre leurs nombreuses interactions souvent responsables des échecs. C'est un exposé clair, facile à lire.

**CHAUFFAGE DES LOCAUX HABITÉS.** **Belakhowsky S.** — Généralités. Combustion. Climatologie. Principes d'hygiène. Les combustibles. Transmission de la chaleur. Conduits de fumée. Ventilation. Chauffage. Chaudières à combustible solide. Chaudières à combustible liquide. Tuyauterie. Ventilateurs. Pompes. Chauffage à eau chaude. Chauffage par pompe. Chauffage à vapeur basse pression. Chauffage à air chaud. Chauffage par air pulsé. Chauffage au gaz. Chauffage électrique. Chauffage par rayonnement. Régulation automatique. Mise en marche et entretien. Alimentation en eau chaude. 218 p. 16 x 25. 200 fig. et tableaux. 1957. 1 950

Que de détails dans une installation de chauffage pour obtenir le meilleur fonctionnement au moindre prix ! Certes, l'auteur ne se perd pas dans ces détails puisqu'il expose, dans un style clair et sans faire appel à des formules compliquées, les données essentielles à la conception de l'installation selon les conditions techniques posées par la construction même du local, par son orientation, le genre de climat de la région à laquelle il appartient. Mais, au passage, on y puisera d'utiles conseils pour le choix du mode du chauffage, la réalisation, la disposition des appareils, la régulation, etc. Les architectes y trouveront une excellente documentation pour l'établissement des projets, les techniciens un précieux aide-mémoire, l'utilisateur de judicieux conseils. Le candidat constructeur se rendra compte que son intérêt est d'éviter les installations sommaires ou légères, comme on en a vu beaucoup trop l'usage s'en répandre au cours de ces dernières années, sous prétexte d'abaisser le prix de la construction.





*onéreux..*

La photo  
ou  
le cinéma  
en  
couleurs ?

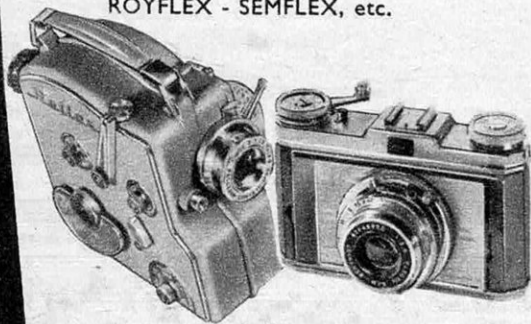
*non!*

Savez-vous qu'une image couleur petit format ne vous revient qu'à ..... 60 fr.  
Un agrandissement carte postale couleur ..... 232 fr.  
et que vous filmez 4 000 vues pour... 1 794 fr.

nous avons sélectionné pour vous :

● en matériel photo 24 x 36

SEM avec Flor Berthiot 3,5. 12 940 fr.  
ROYER-SAVOY avec Berthiot 2,8.  
Levier d'armement. 8 vitesses. Index de profondeur de champ. 22 290 fr.  
CONTAX - FOCA - EXAKTA  
KODAK - LEICA, etc.  
en 6 x 6 ROLLEIFLEX  
ROYFLEX - SEMFLEX, etc.



● en matériel cinéma :

Caméra CHRISTEN 8 mm. 29 920 fr.  
CAMEX-REFLEX R. L. Erksam, la seule au monde à visée continue. - Toute la gamme des caméras PAILLARD 8 et 16 mm. - L. D. 8 à tourelle 3 obj. et les BELL et HOWELL - CINEGEL  
KODAK - PATHÉ etc.

Pour obtenir la perfection, la cellule photo-électrique est l'auxiliaire indispensable. La nouvelle REALT 1957 10 565 fr.  
CELLOPHOT ..... 10 951 fr.  
SIXTUS, ZEISS, etc.  
Tous les accessoires; objectifs, filtres, films tropicaux, etc.  
Facilité de paiement - Détaxe U. F.  
Tout le matériel cinéma muet et sonore.  
Documentation sur demande.



**PHOTOCINEC**

152 Bd HAUSSMANN - PARIS 8<sup>e</sup> - WAG 10.04



**AMORÇAGE AUTOMATIQUE**  
**SILENCE · SIMPLICITÉ · ROBUSTESSE**

**PLUS DE 100 LIQUIDES TRANSVASÉS**  
POUR LA MARINE, LES MINES, LES PAPETERIES, LES PRODUITS ALIMENTAIRES FRAGILES OU CHARGÉS, LES LIQUIDES ACIDES OU NEUTRES, LES HYDROCARBURES CLAIRS OU VISQUEUX.

**RÉFÉRENCES DANS LE MONDE ENTIER**  
FOURNISSEURS OFFICIELS de la MARINE de GUERRE, de l'ARMÉE de TERRE et de l'AIR, de la S.N.C.F., des MINES, des ADMINISTRATIONS DIVERSES

• DEMANDEZ NOS NOTICES SPÉCIALISÉES •



13 à 17, RUE ERNEST-LAVAL, VANVES (Seine)

O.T.P. 6590

*savez-vous que...*  
*vous pouvez tout faire*  
avec les  
**MACHINES A BOIS AHOR**

les seules couvertes par  
une GARANTIE ILLIMITÉE

PLUS DE 60.000 MACHINES EN SERVICE



**DÉGAUCHISSEUSE**  
table métallique de 950 x 250,  
guide amovible et réglable, fers  
de 230, rabotage jusqu'à 450<sup>mm</sup>  
en 150<sup>mm</sup> ..... 13.300 fr.  
en 230<sup>mm</sup> ..... 16.100 fr.

**BLOC "AHOR"**  
1003-1004-1017, moteur 1/2  
CV, 2 bouts d'arbre, poulies,  
courroies, fil, prise, etc...  
à partir de ..... 50.600 fr.  
**SUPER BLOC "AHOR"**  
avec en plus un flexible et une  
affûteuse ..... 70.400 fr.

**10 AUTRES MACHINES :** SCIE CIRCULAIRE, TOUPIE, SCIE A RUBAN, etc.  
**DÉMONSTRATIONS :** Tous les jours et le samedi matin à nos bureaux à Suresnes. Tous les jours y compris le samedi "OUTILLAGE SURPASS" 25, rue Sainte Marthe, Paris-X - Métro Belleville-BOT. 16-68 - Catalogue illustré complet franco contre 30 frs en timbres. - Notre Brochure "Les machines à bois d'Établis" vous ouvrira des horizons insoupçonnés, franco contre 120 frs en timbres.  
3, 6, 9 mois de crédit sur demande

"AHOR" S. V. 21, RUE EMILE DUCLAUX  
SURESNES (Seine) LUN. 22-76 C. C. P. Paris 937-26

Foire de Lille du 4 mai au 19 mai, stand de la Mécanique, Hall F, allée 54, stands 5475-5477.  
Foire de Paris du 25 mai au 10 juin, terrasse A, sortie du Hall 6 de la Mécanique, stand 1736.

**PRÉCIS D'ÉNERGIE NUCLÉAIRE.** Cahen G. et Treille P. — Rappel des principaux résultats de la physique moderne. Éléments de physique nucléaire. Les réacteurs nucléaires. Dispositions générales des réacteurs. Dispositions des réacteurs de puissance. Les rayonnements et leurs dangers; la protection. Les matériaux consécutifs des réacteurs et leur mise en œuvre. La mesure des rayonnements. Applications industrielles de l'énergie nucléaire. Utilisation industrielle des rayonnements. 294 p. 16 x 25. 93 fig. Relié toile, sous jaquette. 1957 ..... 3 100

*Les progrès des techniques nucléaires sont si rapides qu'ils exigent non seulement un grand nombre de spécialistes mais encore la contribution d'ingénieurs des disciplines classiques variées pour la réalisation des ensembles industriels atomiques prévus en France pour la production de l'énergie. Cet ouvrage, qui expose d'une façon claire les principes de la libération massive de l'énergie nucléaire et les éléments essentiels des techniques à mettre en œuvre pour la rendre utilisable, doit contribuer à faciliter pour beaucoup d'ingénieurs l'acquisition des notions indispensables.*

**CHINE EN CASQUETTE.** par Fernand Gigon. — Un visa et dix-sept mille kilomètres de décors. La rue chinoise est un livre ouvert sur la vie du pays. Les vingt-quatre heures de la Chine d'aujourd'hui. La Chine compte six cents deux millions d'habitants et en comptera un milliard dans vingt à vingt-cinq ans. 305 p. 1956 16 photographies 13,5x21 | 080

*Malgré les énormes difficultés qu'il reconnaît lui-même, l'auteur tente, dans ce livre, de montrer l'aspect actuel de la Chine depuis que les Soviétiques y ont apporté des méthodes nouvelles aussi bien pour l'agriculture que pour l'industrie. La lutte contre la faim, angoisse éternelle des Chinois, a considérablement facilité leur tâche. De la civilisation d'insectes, commandée par leur nombre, les Chinois vont passer, sans heurt, à une civilisation de robots. F. Gigon a pu enregistrer les réponses des représentants-types, hommes et femmes, qu'il a questionnés et suivie ainsi le cheminement bizarre et compliqué de la pensée chinoise. Mais l'annonce, par Pékin, de la « planification » des naissances, semble montrer que la route est encore*

*longue pour résoudre les problèmes de la vie dans ce pays, malgré les progrès réalisés dans les exploitations agricoles collectives.*

**FLOTTE MARCHANDE 1957.** Gruss R. — Ce répertoire illustré donne la description des navires de commerce battant pavillon français, non compris les petits caboteurs et la flottille de pêche. Il est indiqué pour chaque bateau : nom, armateur, port d'attache, signal distinctif, constructeur, date de lancement, société de classification. Longueur, largeur, creux, tirant d'eau, déplacement. Jauges brute et nette, portée en lourd, capacité de chaque cale, dimension de chaque panneau, nombre et puissance des mâts de charge, contenance des waterballasts, nombre de passagers. Appareils propulseurs, puissance, consommation. Superstructures, particularités, voltage du bord, lignes desservies, etc. 192 p. 28 x 22. Tr. nbr. photos. Cartonné, sous jaquette..... 2 500

*La dernière édition complète remontait à 1950 et un supplément de mise à jour était paru en 1953. Mais l'évolution de la Flotte est rapide. Cette édition est établie sur les mêmes bases que les précédentes : description détaillée des bateaux en service, classés par catégorie, paquebots, cargos, navires spéciaux (minéraliers, bananiers, pétroliers de long-cours et de cabotage), remorqueurs de haute mer, liste des navires rayés depuis*



*1953 avec la date, la cause, la destination et éventuellement le changement de nom, le tableau des constructions en cours, etc. Enfin, M. R. Alquier, de la Compagnie Générale Transatlantique, a rédigé un texte substantiel sur le nouveau paquebot rapide à grande capacité « France » de 55 000 tonnes et donne, avec une photographie (ci-dessus), les raisons de cette mise en chantier, ses perspectives de rendement et ses principales caractéristiques.*

Tous les ouvrages signalés dans cette rubrique sont en vente à la

## LIBRAIRIE SCIENCE ET VIE

24, rue Chauchat, Paris-IX<sup>e</sup> - Tél. : TAI. 72-86 - C.C.P. Paris 4192-26

Ajouter 10 % pour frais d'expédition.  
Il n'est fait aucun envoi contre remboursement.

### Une documentation indispensable :

Notre CATALOGUE GÉNÉRAL (5<sup>e</sup> édition 1957), 5.000 titres d'ouvrages techniques et scientifiques sélectionnés et classés par sujets en 35 chapitres et 180 rubriques 425 pages, 13,5x21. Poids : 440 gr..... Franco 200 fr.



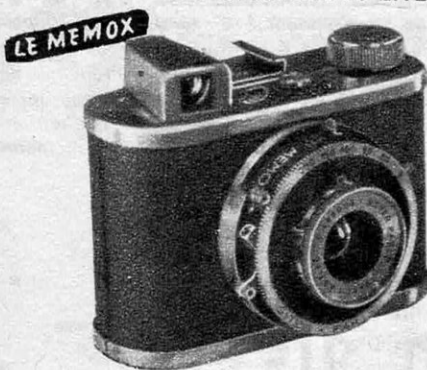


**des appareils  
EXCEPTIONNELS  
à des conditions  
UNIQUES**



Le d'ASSAS 57, de réputation mondiale, réussite étonnante en noir ou en couleurs. Ouvert. F. 3,5 Obturateur Pose et instantanés au 200°, 12 vues 6x6 sur pellic. 6x9

2.125 frs à réception  
et 7 versements de 2.125 frs



Magnifiques photos en couleurs à très bas prix avec le MEMOX 24x36, Véritable Chasseur d'Images à objectif très lumineux Topaz F. 3,3, prise pour déclencheur souple, prise pour Flash, griffe pour Télémètre. Obturateur Pose et instantanés jusqu'au 200°.

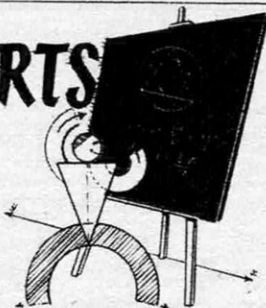
2.170 frs à réception  
et 7 versements de 2.190 frs

Même modèle monté avec Obturateur Synchro Compur Pose, vitesses lentes et instantanés jusqu'au 500°.  
5.000 Fr. à réception et 6 versements de 4.000 Francs

Sac cuir véritable, valeur 3.000 Frs GRATUITEMENT aux Clients passant commande immédiatement en joignant cette annonce 30 B

**SOCIÉTÉ D'HORLOGERIE DU DOUBS**  
106, RUE LAFAYETTE - PARIS Métro: Poissonnière - Gare du Nord

**TOUS FORTS  
EN  
MATH**



**Pourquoi ?**

1<sup>o</sup> D'abord, parce que les math. sont faciles à apprendre.

Quand elles sont enseignées avec méthode et progression, les plus réfractaires les comprennent aisément et y prennent rapidement un véritable plaisir.

Or, l'Ecole des Sciences Mathématiques et Physiques, dont l'expérience date de 50 années, et qui possède plus de 200 cours autographiés pour l'enseignement aux divers niveaux, offre le maximum de garanties.

2<sup>o</sup> Parce que les math. sont à tous les programmes et que l'on est plus certain de réussir un problème de math. qu'une composition française, d'où chance accrue aux examens.

Donc, il est recommandé à tous les élèves faibles, moyens ou bons d'adjoindre à leurs études normales, les cours de math. par correspondance, conformément au programme qu'ils suivent et tels que nous les enseignons.

En particulier, les candidats au bac math. et bac math. technique se doivent de doubler ainsi leur valeur pour être sûrs de leur examen.

Enfin tous ceux qui aspirent à se diriger vers les sciences appliquées : mécanique, électricité, radio, télévision, chimie, construction, sciences électroniques, auront intérêt à étudier les matières de ces cours dont nous enseignons la théorie essentielle et qui sont la base des diverses situations qu'ils envisagent.

Ajoutons que durant les vacances nous faisons des cours de révision pour toutes les classes de lycée et collège, bac compris et que les candidats reçus peuvent suivre pendant les vacances notre cours d'Elémentaires Supérieures, intermédiaire entre le bac et le certificat de Math. Gén.

Ce dernier est également enseigné en une année avec l'algèbre moderne telle qu'elle vient d'être ajoutée à ce programme ainsi que la préparation au certificat de Math. Physique-Chimie.

Les exercices proposés à nos élèves sont faits dans l'esprit des derniers examens officiels.

A chaque devoir corrigé est joint un corrigé type. Ajoutons, enfin, que nous avons une section math. pour tous les C.A.P. et B.T. de l'enseignement technique et une formation spéciale pour tous les emplois techniques de l'industrie, de l'apprenti au technicien et à l'ingénieur.

Programme gratuit 8 S.V. pour la section math. et celles des sciences appliquées. Bien préciser ce que l'on désire.

**ÉCOLE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES**  
152, avenue de Wagram, Paris (17<sup>e</sup>)



Profitez des conditions réservées aux membres de l'  
**AUTOMOBILE-CLUB DES CADRES**

**TARIF ASSURANCE AUTOMOBILE** (Garantie illimitée aux tiers)  
 (Bonification 10 % pour non sinistre - Service recours)

La classification comprend deux tarifs :

- **VÉHICULES ANCIENS** : voiture d'un type existant en 1945 et sorties d'usine avant le 1-7-1955 :
- **VÉHICULES MODERNES** : tous les autres véhicules.

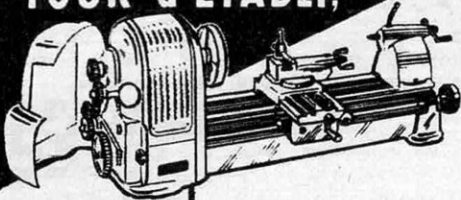
USAGE	CV	PARIS		PROVINCE NORMALE	
		Véhicules mod.	Véhic. anciens	Véhicules mod.	Véhic. anciens
Promenade exclusivement	2	11.600		8.000	
	3/4	17.600	15.200	11.600	8.400
	5/6	21.200	18.000	14.600	10.800
	7/10	26.400	23.200	18.200	13.800
	11/14	35.200	30.000	23.300	16.900
	15/23	38.000	38.000	25.900	23.000
Promenade et Affaires	2	24.000		11.500	
	3/4	34.400	29.200	17.700	11.500
	5/6	36.800	31.200	20.700	13.800
	7/10	39.600	33.600	24.600	16.100
	11/14	44.800	38.000	30.000	20.000
	15/23	46.400	46.400	32.300	25.300

— CERTAINS DÉPARTEMENTS RELÈVENT DE TARIFS SPÉCIAUX —

Écrire pour renseignements détaillés à **CLUB-SERVICE**  
 103, boulevard Haussmann, PARIS-8<sup>e</sup> - Tél. ANJ. 84-20

ÉGALEMENT SERVICES VOYAGES, THÉÂTRES ET REVUE AUTOMOBILE-CLUB

**CE TOUR D'ÉTABLI,**

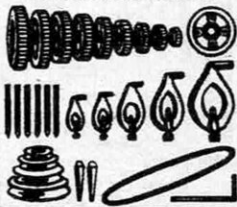


de fabrication américaine, est vendu avec tous ses accessoires,

**F 69.000** toutes taxes comprises

Robuste, précis et peu encombrant, ce tour est indispensable aux mécaniciens, garagistes, électriciens et modélistes.

**ACCESSOIRES**  
livrés avec le tour:



**CARACTÉRISTIQUES :**

Long. hors tout : 700 mm  
 Larg. « » : 180 mm  
 Haut. « » : 260 mm  
 Haut. Pte. : 80 mm  
 Entre Ptes. : 290 mm  
 Vis mère : 12 mm 7  
 Alésage de broche : 6 mm 35  
 Poulie à gradins et harnais donnant 6 vitesses.

Notice T sur demande

**ETS MERTENS & FILS**

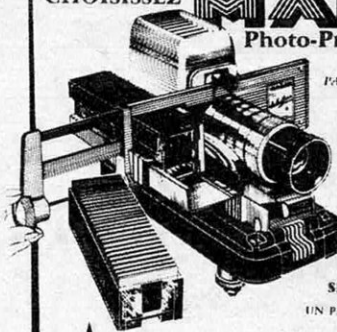
42, RUE CARNOT, LEVALLOIS - PER. 49-80

POUR VOTRE PLAISIR,  
 pour vos besoins pédagogiques

CHOISISSEZ **MALIK**<sup>300</sup>

Photo-Projecteur Froid

HOMOLOGUÉ  
 PAR L'ÉDUCATION NATIONALE



- super-lumineux
- ventilé par le dispositif **BLOW-AIR COOLING**
- animé par le passe-vues **SELETRON SEMIMATIC**

avec lampe et coffret  
**25.715 f. + T.L.**

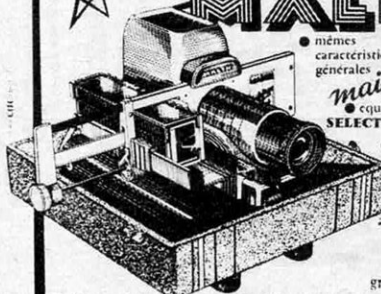
**SELETRON : 5.400 f. + T.L.**

UN PASS-FILMS PERMET D'UTILISER  
 LES FILMS EN BANDE



NOUVEAU

**MALIK**<sup>302</sup>



- mêmes caractéristiques générales
- mais...

- équipe en série du **SELETRON-SEMIMATIC**
- présenté en mallette pouvant contenir plusieurs paniers **SELETRAYS**

avec lampe et mallette  
**29.915 f. + T.L.**

Documentation  
 gratuite sur demande

PIERRE COUFFIN CONSTRUCTEUR 46, R. DE PARADIS, PARIS-10<sup>e</sup>



## AVEC VOTRE MAGNÉTOPHONE

Vous pourrez enregistrer tout ce que vous voulez : les disques, la radio, les pièces, toute musique, vos enfants. C'est à la fois un instrument de plaisir et de travail pour les cours de musique et de langues. La bande ne s'use pas et peut servir des années. La qualité musicale du magnétophone est égale aux disques microsillons. **TOUTES LES GRANDES MARQUES FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES A PARTIR DE 48.500 F.** **J. RENAUDOT, 46, boulevard de la Bastille, PARIS. DID. 07-42.**

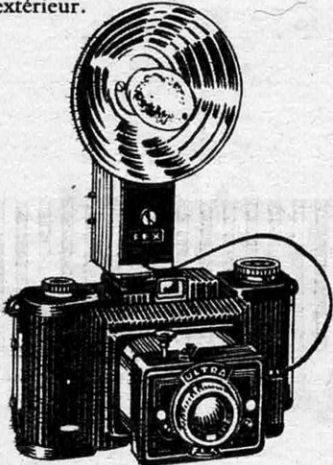


**GRANDIR RAPIDEMENT** à tout âge. 300.000 personnes ont GRANDI de 5-10-16 cm avec unique moyen scientif. breveté et **GARANTI**. Allongez **BUSTE** ou **JAMBES**. Attestation **MÉDICALE**. Brochure illustrée (sans engagement). **Discrétion**. **OLYMPIC, 8, bd V.-Hugo, NICE (66).**

## AU DOIGT ET A L'ŒIL ULTRA-FEX VOUS OBÉIRA ... et vous étonnera

Sans calculs compliqués, sans expérience de la photo, avec **ULTRA-FEX 6 x 9**, vous réussirez facilement d'excellents clichés dont la remarquable netteté autorisera les plus forts agrandissements.

Équipé du **flash FEX** à condensateur, **ULTRA-FEX** vous permettra d'opérer en toute saison, de nuit comme de jour, à l'intérieur comme à l'extérieur.



**ULTRA-FEX** synchronisé : 2.650 fr.  
**FLASH FEX** à condensateur : 1.635 fr.  
Demandez notice gratuite n° 39  
**INDO, 12, place Gaillon, LYON**

## "CHEVALIERS DU FRANC-TERROIR"

**Sélection des Vins**  
**Sélection des Connaisseurs**

Vous aussi, "Monsieur", l'Ordre peut vous ordonner "Chevalier" et vous doter d'un titre dûment enregistré. Vous aussi, vous pourrez gravir rapidement les grades de notre chevalerie que tout le monde admire. Quant à vous, "Madame", qui vous empêchez de devenir une "Belle du Franc-Terroir" ?

Et n'oubliez jamais que chez les

## "CHEVALIERS DU FRANC-TERROIR"

il y a toujours une "bonne bouteille" numérotée d'un cru spécialement réservé qui fait honneur à l'hôte comme à l'invité.

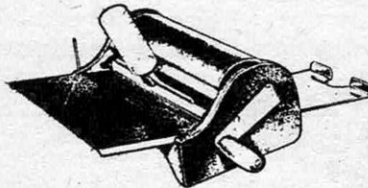
Vous bénéficierez de tous les privilèges de l'Ordre, écrivez aux :

## "CHEVALIERS DU FRANC-TERROIR"

(Nouveaux Membres)

52, Champs-Élysées, PARIS-8<sup>e</sup>

## GAGNEZ DE L'ARGENT



Imprimez vous-même avec

## MIL-COP

le roi des duplicateurs à alcool.

**JUSQU'À 1000 COPIES**

jusqu'à 7 couleurs à la fois.



depuis...  
**12.500 fr.**

Demandez à **MILCOP**  
54, rue Richelandière, ST-ÉTIENNE  
sa documentation N° 54.

## SI VOUS RECHERCHER UN BON MICROSCOPE D'OCCASION

adressez-vous en toute confiance aux **Etabl. Vaast, 17, rue Jussieu, Paris (5<sup>e</sup>)**

Tél. **GOB. 35-38**. Appareils de toutes marques (biologiques, enseignement) garantis sur facture.

Accessoires et optiques (objectifs, oculaires).



## ACHAT-ÉCHANGE

Liste S. A. envoyé franco. (Maison fondée en 1907)

## KAYAKS-BARQUES - DINGHIES PLIANTS INSUBMERSIBLES

Tous modèles de tourisme et de sport, à la pagaie, aviron, voile ou moteur ; se casent dans l'auto ou le wagon.

Légers, résistants et vite montés. **Stabilité et sécurité** grâce aux flotteurs latéraux incorporés. (Brevet **J. Chauveau**)



**Kayaks mono ou biplace** pour la croisière en mer et rivière. Barque ou dinghy **Stabilair** (230x120, creux 40. 25 kgs et 380x138, creux 45. 40 kgs) pour la promenade, la pêche ou la chasse; annexe idéale pour petit voilier. Équipement moteur 2 à 10 cv ou voile avec puits de dérive.

Toute une gamme d'embarcations parfaites et les moins chères à l'usage. **J. CHAUCHEAU**, créateur-constructeur 2 ter, av. de Longchamp, Saint-Cloud (S.O.). Mol. 74-54. Plan d'eau d'essais. Catal. kayaks ou bateaux sur demande.

## COMME LES PROFESSIONNELS

utilisez

## DESPÉ 37

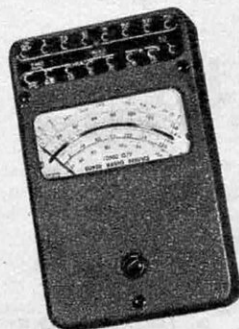
Colle Spéciale pour Photos



En vente :

Photographes et rayons spécialisés

## SUPER - RADIO - SERVICE



Ce nouveau contrôleur de poche, construit par CHAUVIN ARNOUX, a été étudié pour répondre à tous les besoins de la radio, de la télévision et de l'électronique.

En boîtier métallique extra-plat, facilement logeable dans une poche, il est très robuste.

Le cadran, aux grandes échelles de différentes couleurs, est bien lisible. L'équipage à cadre mobile, du type coaxial, est parfaitement blindé, et insensible aux champs extérieurs : on peut poser le super-radio-service sans inconvénient, à proximité d'outils métalliques.

Il fonctionne en continu et alternatif de 25 à 5 000 HZ avec un commutateur semi-encasté à 2 positions seulement. Sa résistance interne est de 10.000 ohms par volt, et ses 28 calibres permettent les mesures suivantes : Tension : 3-7,5-30-75-150-300-750 V. Intensité : 0,15-1,5-15-75 mA.

0,15-4,5 A.  
Résistance : 2 ohms à 20.000 ohms et 200 ohms à 2 mégohms.

Alimentation par pile standard incorporée. Rhéostat de tarage.

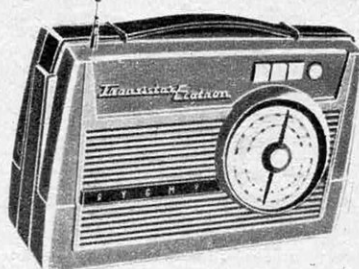
Documentation : notice SVR 5 chez CHAUVIN ARNOUX

190, rue Champignonnet, PARIS (18<sup>e</sup>)  
TEL. : MAR. 52-40 et 41-40.

Parmi nos 26 agents et correspondants dans le monde : Belgique : C.C.I. 115, Avenue de France, Anvers  
Espagne : MATHIAS, Apartado 733, Barcelona — Portugal : ROMA, Praça da Figueira 12-1<sup>o</sup>, Lisbonne  
Suisse : WAGNER, Chemin Guiger de Prangins 6, Lausanne.

## LE SEUL RÉCEPTEUR AU MONDE

équipé de transistors possédant 3 gammes d'ondes, dont 1 O. C.  
**LE PYGMY-TRANSISTOR**



L'apparition des transistors et leur application à l'électronique a complètement bouleversé la technique radio. En effet, l'utilisation des transistors supprimant totalement l'usage des lampes permet au

### PYGMY-TRANSISTOR :

- une durée illimitée (pas d'usure).
- un rendement très élevé.
- une consommation presque nulle. - 1 seule petite pile de quelques volts suffit à son alimentation pour de nombreux mois (moins cher que le courant électrique : environ 50 frs par mois).
- une puissance et une musicalité incomparables.
- Le très faible poids (quelques grammes seulement) du transistor, fait du PYGMY-TRANSISTOR un récepteur portatif d'une grande légèreté.

Il fonctionne partout, sans courant, sans antenne, sans entretien.

Clavier sélecteur à touches.  
Marche et arrêt automatiques.  
Élégante présentation matière plastique de différents coloris.

Documentation, démonstration, vente :

**RADIO PYPYRUS,**

25, Bd Voltaire, Paris-XI<sup>e</sup>  
ROQ. 53-31

## AU PÉLICAN

Le magasin spécialisé le mieux assorti

Vous propose d'occuper vos loisirs pendant

les **VACANCES DE PAQUES**

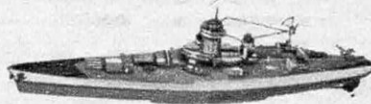
L'avion, le bateau, le modèle réduit

Vous les trouverez en permanence dans nos magasins

Choix incomparable de Canots et Voiliers

Jeu de plein air

**TOUTES  
LES BOITES  
DE BATEAUX  
PRÉFABRIQUÉS**



Le Strasbourg

accastillage pour chaque type de bateau

Avions, Aérosped, C.B., J.M.B., etc.

Avions en plastique, LINDBERG

Monogramme AURORA

Toutes les marques de TRAINS et accessoires O et HO

**AU PÉLICAN**

**TOUS LES JEUX,**

**TOUS LES JOUETS**

43-45, pas. du Havre, Paris-9<sup>e</sup>

Tél. : TRI. 20-93 et 55-54

Album illustré trains, avions, bateaux contre 200 frs.

CASTAING C. C. Paris 6021.47

**EXPÉDITIONS - LIVRAISONS  
RÉPARATIONS**

## UNE POIGNE DE FER



des **BICEPS**, des **PECTORAUX** et **ABDOMINAUX** impressionnants. Votre force triplée. Svelte, Beauté, Assurance. Avantages obtenus en quelq. semaines en vous distrayant 5 minutes par jour, avec "INTERNATIONAL SYSTEMS" L'APPAREIL ELECTROMATRIC "VIPODY"

**BREV. et GARANTI.** Attest. mondiales. Brochure illust. (sans engagement). Discret. **OLYMPIC S.I** "Le Métropole" Bd V.-Hugo, NICE.

## L'AUTORITÉ S'ACQUIERT

Comme l'Avocat qui affronte un jury, tout homme, qu'il soit technicien, commerçant ou simple employé, doit apprendre à affronter la vie, à se comporter en public, à vaincre sa timidité ou ses complexes, à acquérir de l'autorité.

Demandez son curieux petit livre "Psychologie de l'audace" au C.E.P. (Serv. K-19) 15, avenue Notre-Dame, NICE, en joignant 3 timbres. L'envoi vous sera fait gratuitement sous pli fermé sans aucune marque extérieure. Nombreuses références dans toutes les classes sociales.

## PLUS D'ÉTIQUETTES

Quelles que soient vos fabrications, économisez temps et argent en supprimant vos étiquettes à l'aide des **MACHINES DUBUIT**, qui impriment sur tous objets en toutes matières jusqu'à 1 800 impressions à l'heure.



Présentation plus moderne, quatre fois moins cher que les étiquettes. Nombreuses références dans toutes les branches de l'industrie.

**MACHINES DUBUIT**

58, rue Vitruve, Paris. Mén. 33-67.



## EFFACEZ L'HIVER DE VOTRE EXISTENCE

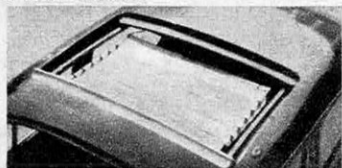
Scotéristes, piétons... Pourquoi subir le prochain hiver? Vous ne sentiriez plus du tout le froid avec un Frigiscaphe, ce "surépaules" en plexiglas qui vient d'être mis au point. Climatisation extraordinaire : supplément de +14° au-dessus de la température ambiante. Hiver effacé et 3 étés chaque année. Le Frigiscaphe isole aussi et parfaitement de la pluie. Type A pour piétons, type B pour scotéristes. Si vous voulez votre Frigiscaphe pour l'hiver prochain, hâtez-vous de le commander au **COMPTOIR DU SCAPHANDRE ANTI-FROID**, 12, rue Chabanaï, bureau 47, Paris-2°. Délai de fabrication : 2 mois. Prix : 7.500. Durée indéfinie.



## AUTO-RID

pour 203, 403 et 4 CV à toit ouvrant

**AutoRid** est un rideau, en popeline épaisse, teinture lumière, réglable à la main, mettant conducteur et passagers à l'abri des rayons solaires tout en conservant l'aération procurée par le toit ouvrant.



Pose facile sans aucun percement. Chez tous les revendeurs. Notice sur demande. Envoi franco 3.850 frs.

Ets **ARLE**, 14-16, rue de la Goutte-d'Or, Paris (18°). MON. 43-31.

Jeunes gens  
Jeunes filles

## SAVEZ-VOUS QUE L'ÉCOLE DU GÉNIE CIVIL

est la véritable école de préparation aux C.A.P. et Brevets techniques dans toutes les branches pour lesquelles il vous faut un

### DIPLOME D'ÉTAT

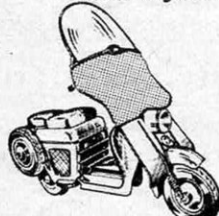
Electricité - Bâtiment - Mécanique - Radio technique - Automobile - Chimie - Bureau de Direction - Travaux Publics - Architecture, etc... Les préparations sont faites conformément aux programmes officiels avec fournitures de cours, devoirs et corrections. Où que vous soyez, préparez votre C.A.P. et B.T. Programme gratis sur demande.

**ÉCOLE DU GÉNIE CIVIL**  
152, avenue de Wagram - Paris-17°

## EXCEPTIONNEL !

400 SCOOTERS SPEED

Valeur 115.000 Frs



vendu en emballage d'origine

**65.000 Frs**

Prêt à rouler

Essence assurée à l'achat

**GARANTIE TOTALE**

Pièces mécaniques assurées pendant 10 ans

**DOCUMENTATION GRATUITE SV**

Revendeurs, nous consulter

**L.A.G.**, 26r. d'Hauteville, PARIS-10°

**TAI.** 57-30 - C.C.P. PARIS 6741-70

## UN GARAGE POUR VOTRE VOITURE

Housse légère, peu encombrante, matière imperméable, inaltérable, impu-trescible, toujours souple, ne raidissant pas au froid, ne collant en aucun cas à la peinture (de -40° + 70°). Se fixe facilement.



4 CV : 6 400 f ; 2 CV. Dauphine : 6 900 f  
203, Aronde : 7 500 f ; Dyna 57, 403 :  
7 900 f ; Versailles, Frégate : 8 500 f  
Docum. et échant. c/timbre. Expéd. c/  
remb. ou franco c/vers. C.C.P. PARIS  
10 024 26. **TRESORS DE PARIS**  
(S. A. Auto) BP 114 Paris (14°).

## GAGNEZ BEAUCOUP PLUS CHEZ VOUS...

Très agréablement, en exploitant idées contenues dans l'extraordinaire ouvrage "Cent Situations" de Kardan.

Dem. vite notice gratis offerte par : **CENTRAFFAIRES**, Serv. M.

14, Boulevard Poissonnière, Paris 9°

## FRIGORISTE

Métier d'Avenir

**L'INSTITUT TECHNIQUE MODERNE**, spécialisé dans l'Enseignement de cette branche, grâce à sa méthode nouvelle, par correspondance, fera de vous en quelques mois un technicien recherché. **Succès assuré. Larges facilités de paiement...** Demandez documentation gratuite à **I. T. M.**, 2, rue Vergeaux **AMIENS** (Somme) serv. : 16

- **Sérieux avantages.**
- Essai d'un mois sans engagement.
- Larges facilités de paiement.
- Conditions spéciales aux militaires et chargés de famille.

## VOUS N'AVEZ PLUS LE DROIT DE SORTIR AVEC UNE VOITURE SALE !

Il n'est réellement plus permis de sortir avec une voiture sale. Une merveilleuse nouveauté, "VITABEL", permet, où que vous soyez, de nettoyer votre voiture. En costume de ville, sans eau, avec une éponge en mousse plastique et un chiffon de coton, vous faites rapidement, et sans peine, la toilette complète de votre voiture.

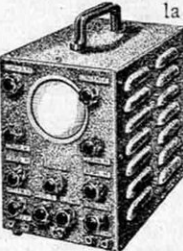
Le nettoyage "VITABEL" est tellement facile qu'une femme ou un enfant de dix ans peut le faire très aisément. De plus, VITABEL dégraisse et rend votre voiture aussi brillante que si elle venait d'être passée au polish, lorsqu'il s'agit d'une peinture salie, non encore oxydée.

VITABEL se trouve chez tous les Garagistes et Magasins de produits d'entretien. Le grand bidon... 600 Fr.



## Réalisez facilement LE QUATUOR

Oscilloscope miniature indispensable à tout technicien de la RADIO et de la **TÉLÉVISION**



Prix forfaitaire pour l'ensemble avec tube cathodique de 70 m DG7/5 **29.950**

Devis détaillé et documentation gratuitement sur demande

**PALAIS DE L'ÉLECTRONIQUE**  
11, Rue du Quatre-Septembre  
Paris (2°) Tél. : **RICHELIEU 77-00**

## 100 A 120 000 FRANCS

**PAR MOIS**, salaire légal du Chef-Comptable. Pour préparer chez vous le diplôme d'État, demandez la brochure gratuite n° 14 :

« **Comptabilité, clé du succès** »

Si vous préférez une situation libérale, lucrative et de premier plan, préparez

**L'EXPERTISE COMPTABLE**

Aucun diplôme exigé.

Aucune limite d'âge.

Notice gratuite n° 444 envoyée par **L'ÉCOLE PRÉPARATOIRE D'ADMINISTRATION**  
PARIS, 4, rue des Petits-Champs.  
**CASABLANCA**, 157, r. Blaise-Pascal.

AVEC LA SCIE 54



## TRANSFORMEZ VOTRE PERCEUSE

en : scie circulaire, tenonneuse, mortaiseuse, raboteuse, ponceuse, rainuse à plâtre

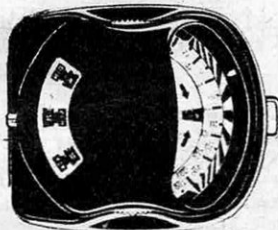
Un simple collier de fixation et votre perceuse est prête à travailler.

Documentation sur demande

Démonstration : tous les jeudis à la Sté T.C.M.C.T., 11, Avenue de La Bourdonnais, Paris 7<sup>e</sup> — SOL. 89-04

Foire de Paris, Section Travaux Publics, stand 6705 bis et Salon du Bâtiment, stand n° 111.

## LE CELLOPHOT



Comme tous les ans, vous allez refaire de la photo et du cinéma. Les films sont chers. Les photos manquées sont autant de souvenirs perdus.

Un posemètre à cellule n'est pas un accessoire de luxe, mais un outil indispensable.

Vous demanderez à votre spécialiste un **CELLOPHOT**, posemètre à cellule construit par la Société **CHAUVIN ARNOUX** :

Parce que, comme votre montre, il n'a qu'un seul cadran ;

Parce qu'il suffit de viser, et de lire un seul chiffre ;

Parce que, « très directif », il voit comme votre appareil ;

Parce que, photo ou ciné, noir ou couleur, il n'a qu'un seul cadran « universel » ;

Parce que, toujours sans gaine, il peut tomber sans se casser ;

Parce que la qualité de sa construction est la meilleure des garanties ;

Parce qu'il est aussi le plus élégant et...

le moins cher.

Documentation chez **CHAUVIN ARNOUX**, 190, rue Championnet, PARIS (18<sup>e</sup>) TÉL. MAR. 52-40.

## Si vous faites une INVENTION

ne risquez pas d'en perdre le bénéfice. Avant de la divulguer, protégez-la par un brevet, **André NETTER**, Ingénieur E.C.P., Conseil en Propriété industrielle, 40, rue Vignon, PARIS (9<sup>e</sup>). Opé. 02-23.

## ÉCOLE SUPÉRIEURE DE BIOCHIMIE ET BIOLOGIE

(Reconnue par l'État A. M. du 25-7-55) 84, rue de Grenelle, Paris (7<sup>e</sup>)

prépare aux carrières des Laboratoires Médicaux, Industriels, Agricoles. — Préparation aux diplômes d'État; — Brevet de Technicien d'Analyses Biologiques, Biochimistes, Biologistes.

Cours du jour — Cours du soir. Section d'enseignement "à Domicile" (Joindre timbre pour notice)



**GRANDIR** rapidement 8-16 cm. avec infailibles moyens américains, brevetés en 24 pays. Allong. taille ou jambes seules. Résultat garanti à tout âge. Attestations médicales du monde entier. Notice illustrée **GRATIS**.

Écrivez sans engagement à **AMERICAN W. B. S. 6** 23, boulevard des Moulins MONTE-CARLO

## NE SOYEZ PLUS SOURD

Améliorez votre audition, même très déficiente, avec les **Micro-Tympans WEIMER, SANS PILE NI FIL**. Éliminent les bourdonnements. Notice illustrée gratuite et attestations.



**ROUFFET & Cie** (Serv. S.C.)

3, rue Gallieni, MENTON (A.-M.)

## LES CARRIÈRES DE TECHNICIEN DU BATIMENT ET DES T. P.

sont accessibles aux jeunes gens qui désirent un métier agréable, bien rétribué, stable et d'avenir.

### L'ÉCOLE B. T. P.

197, r. de Fontenay, VINCENNES (Seine). Tél. : DAU. 09-92.

forme des dessinateurs, métreurs et conducteurs de travaux. Elle prépare à l'examen de technicien breveté par l'État.

Cours sur place et par correspondance.

Notice 33 sur demande.

**NOMBREUX SUCCÈS**



## LE SPÉCIALISTE EN TRANSISTORS

- Réalisez vous-mêmes sans difficulté votre **DÉTECTEUR COMPTEUR DE RADIO-ACTIVITÉ** portable à 1 transistor. Complet en pièces détachées, avec schéma (Notice sur demande)..... 22 000 frs
- **AMPLI B. F.** à 4 transistors sortie 400 mws. Alimentation 9 volts OC71 + OC71 + 2 OC72. Complet en pièces détachées .... 11 000 frs
- **ÉLECTROPHONE** à transistors avec moteur 45 tours. Fonctionne entièrement sur piles de 9 volts. Complet en pièces détachées .... 19 950 frs
- **SUPER PORTATIF "TRANSIDYNE"**, le "meccano du transistor" - 6 variantes : 5 à 10 transistors - 1 seul châssis - combinaisons multiples.

**RADIO VOLTAIRE** - 155, avenue Ledru-Rollin, PARIS (11<sup>e</sup>) ROQ. 98-64 - C.C.P. 5.608-71 Paris

**50 %**  
d'économie



## LE SPÉCIALISTE DE BESANÇON

vous offre ses 500 dernières créations au prix de fabrication

- Réf. 3301 - Étanche ancre 15 rubis, ressort incassable antimagnétique... **2.980 F**
- Réf. 3312 - Étanche ancre 21 rubis. trotteuse centrale, ressort incassable. **4.980 F**
- Réf. 3393 - Calendographe étanche, ancre 17 rubis, antimagnétique .... **3.980 F**
- Pour dame**
- Réf. 3101 - Beau modèle à gonds, ancre 15 rubis, ressort incassable ..... **3.740 F**

Facilités de paiement sans formalités.

Toutes nos montres sont garanties 5 ans par certificat enregistré. Demandez immédiatement notre luxueux catalogue gratuit n° 22. **Fabrique d'horlogerie de précision R. PHILIPPE et C<sup>ie</sup>** 2, rue de l'Industrie, Besançon (Doubs).



**ÉCOLE  
DU  
BATIMENT**

(Section N° 1 de l'Institut du Génie Civil - 5<sup>e</sup> année. 200 cours imprimés)

**COURS PAR  
CORRESPONDANCE**

DESSINATEURS,  
MÈTREURS,  
TECHNICIENS,  
CONDUCTEURS DE TRAVAUX  
et DIPLOMES D'ÉTAT  
(C.A.P. - B. I. et TECHNICIENS)

Des milliers de situations  
offertes sur le marché du Bâtiment  
Possibilités d'Allocations Familiales  
aux familles d'élèves apprentis.  
Programme gratuit N° 145 SV.

**ÉCOLE DU BATIMENT**  
152, av. de Wagram - PARIS-XVII<sup>e</sup>

**VOTRE ŒIL EXIGE...**

...des images  
dont la **diagonale** soit **égale** à  
votre **distance**  
**de vision** pour  
retrouver la per-  
spective réelle  
des sujets photo-  
graphiés.

Pour agran-  
dir les images  
de tous vos  
négatifs  
24 x 36,  
4 x 6, 6 x 6,  
6 x 9, l'appareil



polyfoca

**AHEL 5** vous permet de vous initier en  
une soirée à la pratique passionnante  
de l'agrandissement.

Prix sans objectif: Fr. 21.900 + T.L.  
En vente chez tous les détaillants  
spécialistes. Notice gratuite: "Initia-  
tion à l'agrandissement", sur  
demande à **AHEL**, 1 bis, rue de  
Paradis, PARIS-10<sup>e</sup>.

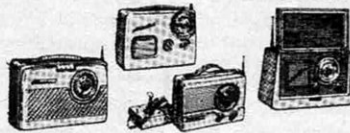


**TRIPLEZ VOS  
MUSCLES**

**CINQ  
MINUTES**  
par jour d'exer-  
cices simples et  
agréables vous donne-  
ront en moins d'un mois  
la beauté et la force phy-  
sique auxquelles vous  
aspirez: (Epaules, Bras,  
Poitrine, Abdomen,  
Jambes) grâce au sensa-  
tionnel appareil électro-  
matic: **VIPODY** (Bre-  
veté), Résult. garanti.

Att. méd. et sport. **GRATIS** broch.  
iii. **TRIPLEZ Vt. FORCE.**  
**UNIVERSAL V9**, 6, r. A-D Claye,  
PARIS-14<sup>e</sup>.

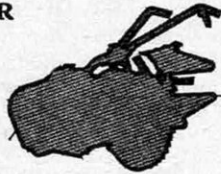
**20 ANNÉES d'EXPÉRIENCE**  
dans le Poste à piles et  
Piles-Secteur



Modèles à tubes ou transistors  
Documentation sur demande  
Démonstration chez tous nos agents  
Constructeurs: **CERT-MARTIAL**  
34, rue des Bourdonnais, - Paris-1<sup>er</sup>  
Tél.: **LOU. 56-47**

**BOUYER**

**Motoculteurs**  
de 2 à 7 cv  
1 ou 2 roues  
pour tous  
travaux



**Éts BOUYER**  
à Tomblaine, (Meurthe-et-Moselle)

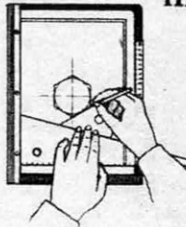
**JOIE D'ÊTRE FORT**



par la célèbre méthode amé-  
ricaine de culture physique  
athlétique par correspon-  
dance qui vous donnera  
rapidement des muscles  
extraordinaires. A la plage,  
à la ville, partout, vous  
serez bientôt: envié des hommes,  
admiré des femmes, assuré du succès.

Envoi de la documentation n° 148,  
illustrée de photos sensationnelles  
contre 30 fr. en timbres à l'**American**  
**Institut**. Boîte post. 321.01. R.P. Paris.  
**DES MILLIERS DE TÉMOI-  
GNAGES. DE LONGUES ANNÉES  
DE SUCCÈS.**

**PLANCHE A DESSIN  
HEBEL JUNIOR**



Véritable table à  
dessiner de poche.  
Ensemble complet  
avec tous accessoi-  
res. Indispensable  
dans bureaux  
d'études, ateliers,  
tous services admini-  
stratifs. Doc.  
grat. N° 78 sur  
dem. à **WALTER**, 3, rue Bachaumont,  
PARIS (2<sup>e</sup>) - **LOU. 17-85.**

C'est

idiot puisque...



**TOUT SE COLLE AVEC**



Produit Chevilles RAWL  
VILLEMOMBLE (Seine)

**INVENTEURS**

et **BRICOLEURS**

ne faites pas connaître vos inventions  
aussi minimes soient-elles avant de  
les garantir par un **BREVET D'IN-  
VENTION**. Faites-le vous-même.  
Cela peut vous rapporter gros. Notice  
42 contre 2 timbres **ROPA**, Boîte  
Postale 41. **CALAIS.**



Véritable Guide Technique  
de la  
**PHOTOGRAPHIE  
ET DU CINÉMA**

**ODEON  
PHOTO**

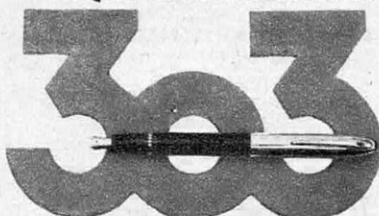
128 pages, 475 illustra-  
tions, des nouveautés  
dont certaines profitent  
de son  
**COLIS  
"STANDARD"**

**CATALOGUE**  
franco sur demande  
accompagné de Fr. 150  
remboursés dès votre  
première commande  
**PAR LE RETOUR**

**BON DE REMBOURSEMENT  
JOINT AU CATALOGUE.**

110, Bd. ST-GERMAIN = PARIS-6<sup>e</sup> = C. C. POST. PARIS 388-48

VOUS QUI ÉCRIVEZ BEAUCOUP



**QUATRE FOIS PLUS D'ENCRE**

Le problème de la capacité maximum d'un stylo a été résolu par les Etablissements **STYLOMINE**. Les brevets qui protègent le Stylo « 303 » qui contient quatre fois plus d'encre, concernent tout particulièrement les canaux d'alimentation de la plume qui assurent l'écoulement régulier de l'encre et réduisent son évaporation.

A cet égard, nous soulignons que le « 303 » possède une chambre étanche dans laquelle la plume se maintient toujours humide. Ce dispositif existe depuis fort longtemps, dans tout stylo digne de ce nom.

Un mot encore de la pointe d'osmiridium donnant à la plume du « 303 », une douceur et une souplesse qui reflètent la personnalité de chaque écriture.

Grande capacité, valeur technique et élégance font du « 303 » le premier stylo français.

**ENFIN !**

sans majoration, **A CRÉDIT**  
tous rasoirs électriques

**Remington**

Ecrire ou téléphoner

**INTERELEC**

18, place de la Madeleine

PARIS

Service G

OPE 78-16



Mensualités

à partir de

930 francs

**COMMENT CHOISIR VOTRE MAGNÉTOPHONE ?**

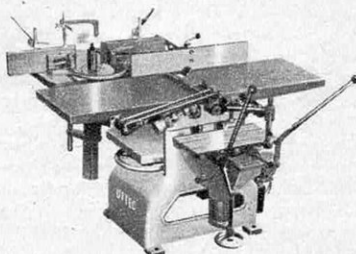


Les applications du magnétophone étant très nombreuses, plus de 40 marques sont présentées sur le marché. Ces machines étant souvent très différentes, seul un spécialiste saura vous conseiller judicieusement, selon votre cas. Conditions absolument exceptionnelles aux lecteurs de cette revue sur les nouvelles bandes magnétiques américaines "Scotch", "Audiotape" (en différentes couleurs, normales, minces et ultraminces).

Adressez-vous en toute confiance à la plus importante maison spécialisée d'Europe :

**LA MAISON DU MAGNÉTOPHONE**

9, rue de la Paix, PARIS-2<sup>e</sup> - Téléphone : RIC. 73-29



Combinée M F 420

**Pour vos MACHINES A BOIS**

- COMBINÉES (pour artisans et amateurs)
- SCIES A RUBANS
- INDIVIDUELLES

Consultez **U.F.T.E.C.**

(la plus importante société française spécialisée)

Vous paierez moins...

Vous aurez mieux !

(Références mondiales)

**U.F.T.E.C.**, 26, Avenue Trudaine,  
PARIS (9<sup>e</sup>) — Téléphone : TRU. 51-85.

**CHAMPIGNONS DE PARIS**

Cultivez-les en toutes saisons dans cave, cour, jardin, remise ou en caissettes, avec ou SANS Fumier. Culture simple à portée de tous. Bon rapport. Achat récolte assuré. Documentation d'Essai **gratuit**. Ecrire : Etablis. **CULTUREX** 91 VETRAZ-MONTHOUX (H-Sav.)



**DANSE R**

TOUTES DANSES MODERNES (comp. BAIÃO - CHA CHA CHA) ch. vous en qq. heures seul. **MÉTHODE GARANTIE**, facile, efficace, très illustrée, progr. Doc. c. 2 timb. **UNIVERSAL-DANSE**, H-8, 13, r. A. Durand-Claye, PARIS-14<sup>e</sup>.

**GRAVIR LES ÉCHELONS**



Faites comme les milliers d'élèves qui réussissent à leurs examens officiels et qui doivent leur avancement et l'augmentation de leur salaire aux cours par correspondance de l'Institut Technique Suisse.

**Augmentez votre valeur professionnelle et gagnez davantage en devenant contremaître, monteur, agent technique, professeur technique adjoint.**

Demandez aujourd'hui même, gratuitement et sans engagement de votre part, notre brochure illustrée « Le chemin du succès » à l'une des deux adresses suivantes :

**INSTITUT TECHNIQUE SUISSE**

Enseignement par correspondance

PARIS-6<sup>e</sup> (SV 72), 1, rue St-Benoît ou

ST-LOUIS (SV 72) Haut-Rhin, 63, rue de Mulhouse.

**Avec un billet de 2<sup>e</sup> classe voyagez en wagon-lits "touriste"**



le confort bien connu du wagon-lits est à votre portée  
le wagon-lits "touriste" moyennant un supplément modéré vous offre :

- de vrais lits avec draps, oreillers et couvertures,
- un lavabo avec eau chaude dans chaque compartiment,
- le service d'un conducteur.



## NOUVELLE PRÉSENTATION



Rien n'est plus irritant au moment de l'emploi qu'un tube de colle bouché ou desséché...

Achetez de préférence FLEXA, la colle forte blanche

présentée dans un flacon flexible incassable. Ce flacon est toujours "PRET A SERVIR" grâce à son bouchon-pinceau plastique doté d'un obturateur plastique.

FLEXA, la colle forte blanche, est imputrescible et se conserve.

FLEXA, produit Corrector, est vendu chez votre papetier.

## MONTRES SARDA par correspondance



Chacun peut dire qu'il est le plus sérieux, le plus important, que son talent est inégalable...

Fabricant à Besançon depuis 1893, SARDA vous recom-

mande, plus modestement, d'être clairvoyant, de bien peser la valeur de prétendus arguments, tels le "cadeau joint à la commande", les fameuses remises "confidentielles", les garanties de trop longue durée, les "petites mensualités discrètes"... SARDA lutte contre les excès qui nuisent à la réputation de la Montre Française, et met à votre disposition un document édifiant : le NOUVEL ALBUM n° 65 à demander aux

### MONTRES SARDA

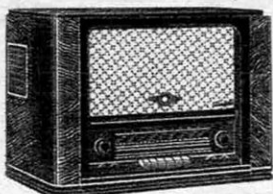
21, av. Carnot - BESANCON

### GRANDIR 8 A 16 CM

A tout âge. Rapidement par nouveauté scientifique AMERICAINE brev. monde entier. Elongation garantie taille ou jambes seult. Attest. médicale. Milliers références. GRATIS doc. illust. sans engt. UNIVERSAL Ato, 6, r.A-D Claye, PARIS.



## CONÇUS SPÉCIALEMENT POUR LA MODULATION DE FRÉQUENCE ET LA TRÈS HAUTE FIDÉLITÉ



### série MÉTÉOR

6 modèles : 10 à 15 lampes, 3 à 5 HP avec ou sans pick-up

ÉGALEMENT PRÉSENTÉS EN MEUBLES avec enceinte acoustique 130 dm<sup>3</sup> - Tourne-disques à pointe diamant - Discothèque.

Téléviseurs - Électrophones - Amplificateurs - Tuners - Tables baffles à charge acoustique, etc.

PRIX DE FABRIQUE - Document.

### GAILLARD constr.

21, rue Charles-Lecocq - PARIS-XV<sup>e</sup> ouverts sauf le dimanche de 8 h à 19 h

## UNE SITUATION DE PREMIER PLAN ASSURÉE...

en quatre mois par L'ÉCOLE CENTRALE IMMOBILIÈRE AGENT-EXPERT IMMOBILIER ou négociateur qualifié grâce à ses cours par correspondance. Demandez notre brochure n° 8 gratuite et sans engagement. 15, rue Georges-Doublet NICE (A.-M.)

## SACHEZ DANSER...



La Danse est une Science vivante. Apprenez chez vous avec une méthode conçue scientifiquement. Notice n°13 contre env. et 2 timbres. Ecole S.V. VRANY, 55, r. de l'Aigle, La Garenne (Seine).

## Travaillez vite... Travaillez mieux...



### ...à moindre effort

## avec le BOSTITCH H 2 B

qui exécute AUTOMATIQUÉMENT à une cadence record, tous les travaux de clouage et d'agrafage sur tous les matériaux.

- EFFORT NUL : le mécanisme de l'appareil travaille pour vous puisqu'il multiplie la force du coup porté
- RAPIDITÉ : aucun double martelage, chaque coup amenant l'agrafe suivante
- FACILITÉ : travaille en des endroits inaccessibles au marteau

CHARGEMENT PAR BANDES (160 AGRAFES).

Documentation :

SOFREMBAL-BOSTITCH 55, 57, rue de la Voûte, Paris (XII<sup>e</sup>) - DID. 70-87

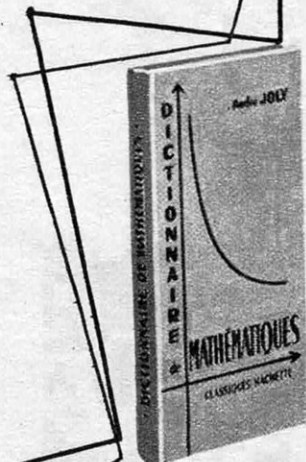
PUB. BELLAG. Im. Bourdier.

## DICTIONNAIRE de MATHÉMATIQUES

par A. JOLY

Un ouvrage simple, méthodique et complet qui permet la recherche de tout problème. Il contient le répertoire alphabétique de toutes les définitions, règles, propriétés qui doivent être connues. Des tableaux, des dessins, des exemples, ajoutent à la clarté de l'exposé.

Un volume 11,5 x 21,5 cm. de 256 pages, illustré de 460 figures, cart. 490 fr. + TL.



HACHETTE

# PHOTO-CINÉ MONTMARTRE

vous offre  
au prix sensationnel de  
**24.950 f.**

**LA CAMÉRA DE GRANDE CLASSE  
URFEE-FOTOR 8 mm**



Obj. ANGENIEUX F. 1.9  
à mise au point fixe.  
4 vitesses :  
10-16-24-32 images/seconde.

La même :  
obj. CINOR BERTHIOT F. 1.9,  
à mise au point variable  
**27.300 f.**

**SAC CUIR "Toujours Prêt" . . 1.875 f.**  
ENVOI FRANCO DE PORT ET D'EMBALLAGE

Catalogue général  
**PHOTO-CINÉ Édition 1957 (136 pages)**  
Envoi franco 150 frs, remboursables à la première  
commande.

**51-53, B° ROCHECHOUART . PARIS 9°**

## " L'ORIENTATION NUPTIALE "

L'homme moderne peut maintenant découvrir  
scientifiquement la femme de ses rêves " faite  
pour lui " avant qu'il ne s'éprenne d'une  
partenaire risquant de présenter des incompati-  
bilités d'humeur avec lui.

" Rien au monde d'équivalent ", Paris-Presse 4-6-54.  
" Monumentale ", Constellation mars 53.  
" Plus fort que l'Amérique ", Marie-France février 53.  
" Digne d'intérêt ", Le Figaro 3-2-55.

Diplôme d'Honneur du Salon de l'Enfance et de la Famille  
patronné par le Ministère de la Santé publique.

Lisez " L'Orientation Nuptiale ", la passion-  
nante brochure qui vous donnera tous les  
détails sur cette découverte éprouvée.

Envoi **GRATUIT** sous pli anonyme  
et sans engagement. Joindre 3 timbres.

**Institut d'Orientation Nuptiale (SV1)**  
**94, rue Saint-Lazare, PARIS**

## Comment développer votre mémoire

Voulez-vous retenir avec aisance tout ce  
que vous désirez ?

Vous le pouvez ! Et c'est facile, grâce à la  
nouvelle Méthode Chest qui vous permet d'ac-  
quérir très vite une mémoire souple, fidèle,  
presque infaillible...

Cette méthode n'a aucun rapport avec les  
sciences dites " occultes ", ni avec les systèmes  
anciens et compliqués. Elle est si simple qu'un  
enfant de quatorze ans peut l'étudier entière-  
ment en un mois (un quart d'heure par jour  
suffit).

Bientôt, vous retiendrez sans difficulté : les  
noms propres, les visages, les langues étran-  
gères, et même les choses les plus compli-  
quées (par exemple une liste de 100 nombres  
de 5 ou 6 chiffres).

Comment cela est-il possible ? Vous le saurez  
en lisant la passionnante brochure en couleurs  
offerte **GRATUITEMENT** par l'I. P. M. (service  
L.M.). 1, avenue Pauliani, à NICE (joindre  
deux timbres pour envoi sous pli fermé).

Demandez-la aujourd'hui même. Elle vous  
passionnera...



### LA VIGILANCE A VOTRE PORTE

avec  
**BLOSCOP**

le seul Judas  
optique  
à champ visuel intégral

Vous verrez votre visiteur  
sans ouvrir votre porte et sans  
être vu de l'extérieur d'ou  
**SÉCURITÉ TOTALE**

BLOSCOP se pose facilement et  
s'adapte à toutes les portes

En vente : Grands magasins,  
quincailliers, opticiens, spécia-  
listes d'installations de sécu-  
rité.

LE PLUS PETIT  
VISEUR  
DU MONDE



Le seul,  
breveté  
FRANCE-  
ÉTRANGER

DOCUMENTATION :

BLOSCOP, 48, Bd. de Gaulle. SANNOIS (S.-et-O.) Arg. 23-47



Pour gagner bientôt votre vie dans une carrière d'avenir

DEVENEZ

# AIDE-COMPTABLE

Préparez chez vous, à vos heures de loisirs, le certificat d'aptitude

Toutes les maisons de commerce, toutes les entreprises recrutent des employés pour leurs services comptables.

Les employés qui possèdent le C.A.P. d'Aide-Comptable sont particulièrement appréciés.

L'ÉCOLE UNIVERSELLE par correspondance vous permet de vous préparer chez vous, aux moindres frais, pendant vos heures de loisirs et avec les meilleures chances de succès, à l'examen du C.A.P. d'Aide-Comptable.

Et si, sans attendre de posséder le C.A.P., vous désirez occuper un emploi dans un service comptable, notre préparation vous mettra en mesure de rendre beaucoup plus de services qu'un débutant n'ayant aucune notion de comptabilité et de gagner ainsi plus largement votre vie.

## NOTRE PRÉPARATION

Il suffit de posséder une instruction primaire pour aborder notre préparation. Œuvre de techniciens pourvus des titres les plus appréciés, elle a été conçue selon une méthode entièrement originale qui captivera votre

attention et facilitera le travail de votre mémoire : les cours sont clairs, enrichis d'exemples concrets ; les sujets de compositions que nous vous proposons seront un excellent entraînement à l'exercice de votre profession.

Nos élèves vous diront eux-mêmes quels sont les merveilleux avantages de notre préparation : sa rapidité, sa commodité et surtout son incomparable efficacité. Demandez la brochure gratuite [N° A.C. 305] où vous trouverez quelques-unes des lettres enthousiastes que nos lauréats nous ont adressées pour nous annoncer leurs brillants succès. Cette brochure vous documentera en détail sur le C.A.P. d'Aide-Comptable, le B.P. de Comptable, le Diplôme d'Expert-Comptable et sur nos préparations à tous les examens, toutes les carrières de la Comptabilité.

Notre brochure contient, en outre, des renseignements sur nos préparations aux carrières du Commerce : Employé de bureau, Sténodactylographe, Employé de banque, Publicitaire, Secrétaire de Direction, Préparation aux C.A.P., B.P. ; Préparation à toutes autres fonctions du Commerce, de la Banque, de la Publicité des Assurances, de l'Hôtellerie.

## ÉCOLE UNIVERSELLE

59, boulevard Exelmans, PARIS-16<sup>e</sup>

Chemin de Fabron, NICE (A.-M.) — 11, place Jules-Ferry, LYON

## PISTOLUX

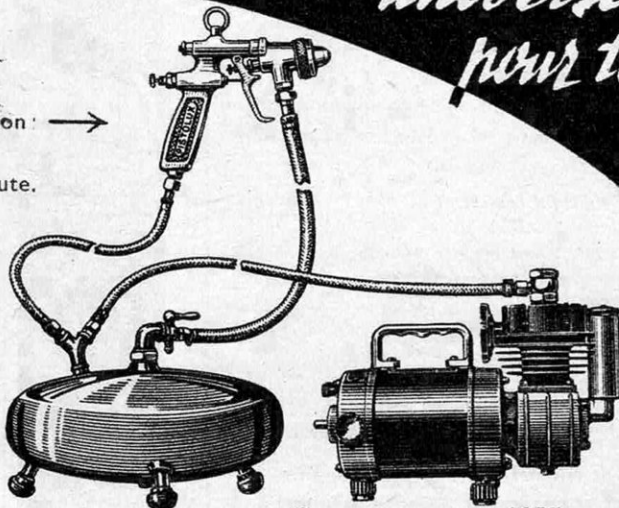
Le groupe compresseur  
universel  
pour tous

- Nouveau pistolet à basse pression sans brouillard. Rendement industriel très grande rapidité d'exécution : largeur du jet 40 à 50 cm, 3 à 5 m<sup>2</sup> environ à la minute.

- Cuve mixte de 10 litres servant à la fois de réservoir d'air ou de peinture.

N'oubliez pas :

nos peintures (toutes teintes, constructeurs autos, scooters) apprêts, peintures à l'huile glyceros.



Compresseur type 1957, sur courant lumière 110 ou 220 volts.

Documentation :

## PISTOLUX

16, rue Clovis-Hugues, PARIS-19<sup>e</sup> (Métro : Jaurès). Tél. : BOT. 40-66  
Usine à NOISY-LE-GRAND (Seine-et-Oise) — 28, rue du 26 août.

Foire de Paris : Terrasse A, quartier 17. Mécanique, stand 1734. Terrasse D, quartier 67, stand 6702.

DEVENEZ

# INGÉNIEUR ou TECHNICIEN

en

a) ÉLECTRICITÉ INDUSTRIELLE

b) MÉCANIQUE et AÉRONAUTIQUE

c) RADIOTECHNIQUE et TÉLÉVISION

d) ÉLECTRONIQUE GÉNÉRALE

e) CHIMIE et APPLICATIONS

f) BATIMENT et TRAVAUX PUBLICS

ENSEIGNEMENT PAR CORRESPONDANCE

(cinquante années de succès)

L'électricité sous ses multiples applications les plus modernes et où les découvertes de l'électronique jouent de plus en plus un rôle capital, offre aux jeunes gens instruits les situations les plus variées, les plus riches d'intérêt et pleines d'avenir.

L'ÉCOLE DU GÉNIE CIVIL, depuis un demi-siècle, s'est tenue constamment au courant des techniques les plus modernes dans toutes les branches. Des milliers de techniciens, dessinateurs, ingénieurs, doivent leur situation à l'Enseignement qui leur fut donné grâce à ses cours autographiés au nombre de plus de 1200 et la qualité de ses professeurs.

Six grandes sections en spécialisent l'enseignement. Les cours y sont dans chacune d'elles donnés à cinq degrés, la formation mathématique étant dans chacune d'elles à l'échelle des études techniques. La section *d* toutefois ne vise qu'à une formation théorique générale et s'adresse aux étudiants qui n'ont pas encore trouvé leur spécialisation. La section *e* a pris une importance considérable, proportionnelle à celle des industries chimiques.

Les cours enseignés dans chaque section comprennent donc les mathématiques du degré choisi, la physique, la chimie, l'électricité, l'électronique, la mécanique et en application la technologie, la descriptive, le calcul des différents organes de l'électricité industrielle et de l'hydro-électricité et autres branches techniques.

L'École prépare à tous les examens d'État : C.A.P., Brevets industriels, Brevets de Techniciens, et examen d'Ingénieur qui se passe au Conservatoire des Arts et Métiers. Les mathématiques sont enseignées depuis le début jusqu'aux degrés supérieurs. LE COURS DE MATHÉMATIQUES GÉNÉRALES est conforme aux programmes officiels des différentes facultés.

**C. A. P. ET BREVETS PROFESSIONNELS** Le C.A.P. est le titre officiel qui sanctionne le travail de l'apprentissage, reconnaissant les aptitudes de l'intéressé pour la spécialité qu'il a choisie. Le B.P. permet d'accéder aux postes de Maîtrise et d'Agent Technique.

Le B.T. est la pépinière des futurs Ingénieurs Techniciens.

**PRÉPAREZ PAR CORRESPONDANCE LE C.A.P., LE B.P. ET LE B.E.I. de votre profession** Ajusteur, Tourneur, Modelleur, Chaudronnier, Fraiseur, Mécanicien, Electricien, Radio-électricien, Electricien et Réparateur d'Automobile, Dessinateur en Mécanique, en Bâtiment, en Architecture, Menuisier et Serrurier en Bâtiment, Constructeur en Ciment armé, Mètreur, Aide-Comptable, Chimiste.

Préparez votre Brevet de Technicien.

Demandez contre 15 F la brochure 5 S.V. en spécifiant la section choisie.

Le programme spécial sera adressé gratuitement sur simple demande et les candidats y trouveront les renseignements les plus complets. Bien indiquer la section *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, ou *f* ainsi que les CAP, B.I. et B.T. et la section Mathématique qui forme une école à part.

# ÉCOLE DU GÉNIE CIVIL

152, Avenue de Wagram — PARIS (17<sup>e</sup>)



Écoutez  
l'émission  
**FLORALINE**  
"Nous les Jeunes"  
sur  
Radio-Luxembourg  
le Dimanche  
14h45

**LA GRILLADE "RÉUSSITE"  
AUX PAPILLONS LAMINÉS  
RIVOIRE & CARRET**

Huilez sur ses deux faces la  
pièce à griller, la cuire à feu  
vif, salez, décorez d'une noix de  
beurre et jetez sur les Papillons  
cuits dans l'eau salée.



**LA CÔTE DE VEAU "CHEZ MOI"  
AUX PAPILLONS LAMINÉS  
RIVOIRE & CARRET**

Les côtelettes bien assaisonnées  
et légèrement saupoudrées de  
farine sont cuites à la cocotte  
dans du beurre très chaud.  
Dressez-les sur un lit de  
Papillons, cuits à l'eau salée et  
arrosés de la sauce des côte-  
lettes, allongée d'une cuillerée  
de vin blanc.

