

SCIENCE
VIE
et

**FAUT-IL
DÉTRUIRE
PARIS...**

La vieillesse est aujourd'hui une maladie qu'on soigne

COMMENT NE PAS VIEILLIR

ISRAEL

**échec ou
réussite ?**

Nos envoyés spéciaux font le
bilan d'une expérience unique

DÉCEMBRE 1955

100 Fr.

Belgique 20Fr. • Suisse 1 Fr.70

un événement **cosmique!**

En un temps où la terre ne suffit plus à l'homme et où l'on envisage, comme prochaine, l'exploration de l'espace interplanétaire, le ciel s'est singulièrement rapproché de nous. Par son texte accessible à un très large public, par ses étonnantes illustrations, la nouvelle **Astronomie Populaire Camille Flammarion** - qui apporte sur ce sujet le dernier mot de la science - met à la portée de chacun, la connaissance de l'univers céleste.

Ouvrage entièrement renouvelé par :

**GABRIELLE
CAMILLE FLAMMARION**

Secrétaire générale de la Société
astronomique de France

ET PAR

ANDRÉ DANJON

de l'Institut
Directeur de l'Observatoire de Paris
Président de l'Union astronomique
internationale

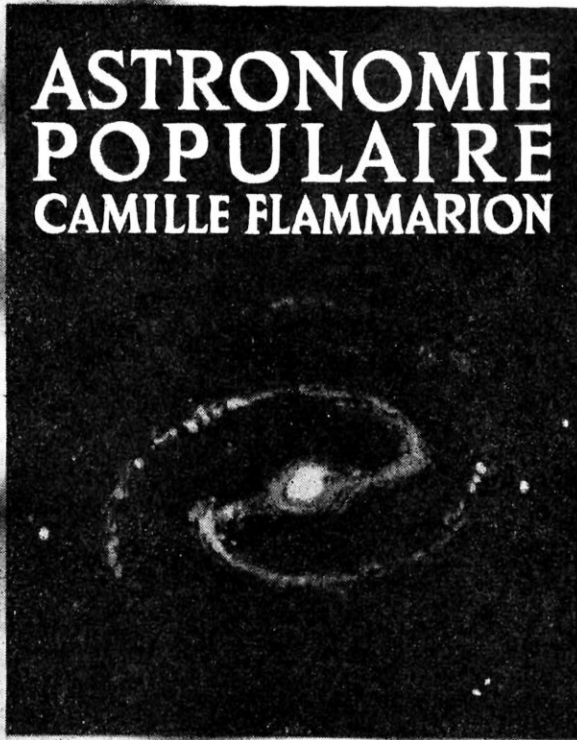
AVEC LA COLLABORATION
D'UN GROUPE D'ASTRONOMES

Magnifique ouvrage, illustré de 800 héliogravures, de nombreuses figures et schémas, de huit planches en couleurs et de deux cartes du ciel tirées en couleurs. En un volume de 600 pages relié plein pelliour vert.

**EN SOUSCRIPTION
JUSQU'AU 15 JANVIER 1956.
AU PRIX DE FAVEUR DE
4.800 Fr.**

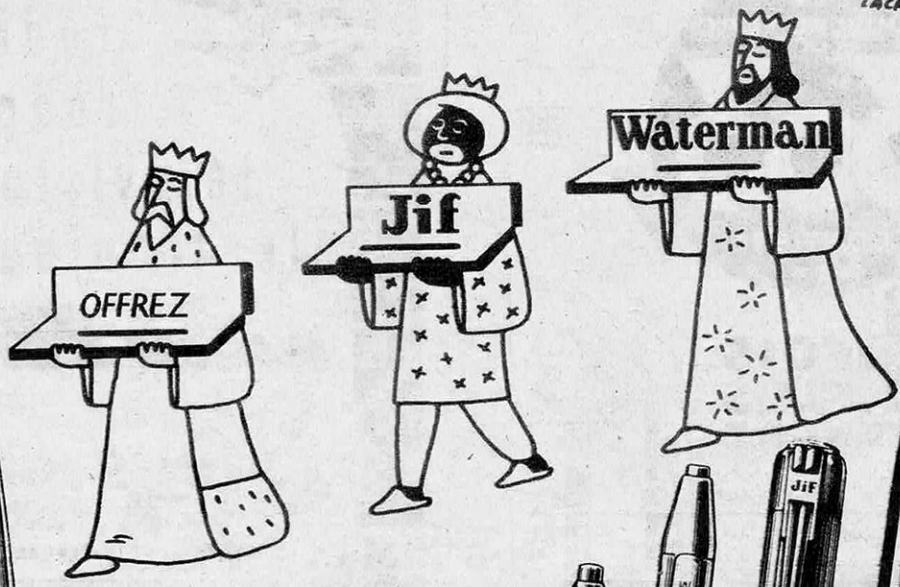
APRÈS CETTE DATE LE PRIX DE
L'OUVRAGE SERA PORTÉ A 5.600 Fr.

**ASTRONOMIE
POPULAIRE
CAMILLE FLAMMARION**

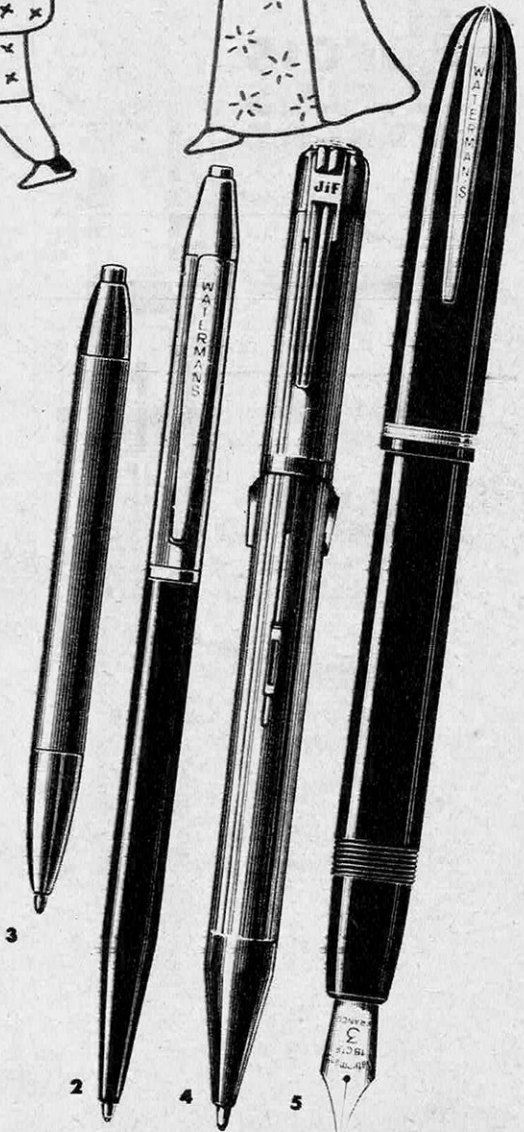


COLLECTION IN-4° FLAMMARION

PIERRE
LACROIX



- 1) **WATERMAN C/F.**
Le nouveau stylo qui révolutionne l'Amérique
décor incrusté et cap. plaqué or **11.750 Frs**
- *
2) **WATERMAN FLAIR.**
Le stylo à bille digne de vous!
à pointe rétractile, à partir de **...950 Frs**
- *
3) **FLAIR LADY**
pour le sac **790 Frs**
- *
4) **JIF PANTA LUX**
à 4 mines de couleur
à partir de **1.995 Frs**
- *
5) **WATERMAN STANDARD**
Plume or 18 Carats.
A cartouche ou à levier, à partir de **2.660 Frs**
- *
Nombreux modèles **JIF** et **WATERMAN** à partir de **..570 Frs**
Modèles de luxe : argent, plaqué or laminé, et or massif 18 carats de **1.330 à 51.300 Frs**



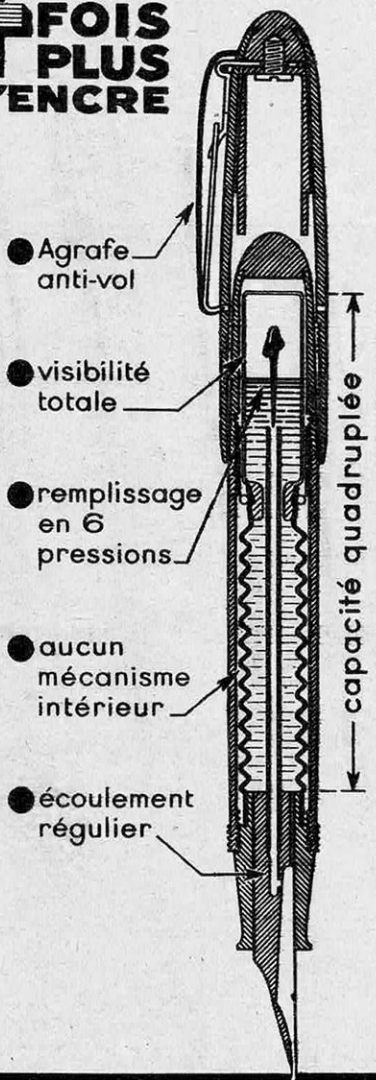
Jif Waterman

PRÉFÉRÉS DANS LE MONDE ENTIER

PUYBELLE 2307



4 FOIS PLUS D'ENCRE



STYL LA MARQUE DES ETS **STYLOMINE**

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

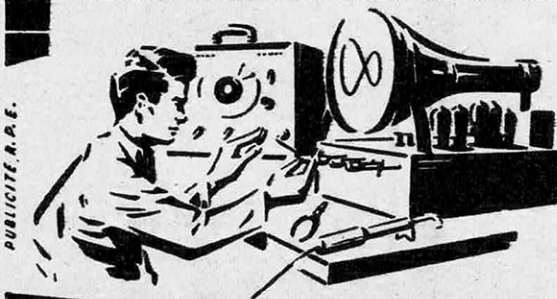
PAR SES RÉSULTATS AUX EXAMENS

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. 512
ADRESSÉ GRATUITEMENT SUR SIMPLE DEMANDE



PUBLICITÉ, R.A.E.

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

12 RUE DE LA LUNE, PARIS 2^e, TEL. CEN. 78-87

Rédacteur en chef : Louis Dalmas

SCIENCE
VIE
et
REPORTAGES

- COMMENT NE PAS VIEILLIR, par Daniel Vincendon..... 40
- FAUT-IL DETRUIRE PARIS ? par Jean Brunais et Philippe Cousin.... 50
- NE VOUS INQUIETEZ PLUS SI VOTRE ENFANT LOUCHE, par Henri Noray. Photos de Alex Bellow..... 60
- LES VACANCES D'HIVER SONT LES MEILLEURES, par Marie Webb... 66
- UN FRANÇAIS PRESENTE EN 400 PAGES UN ANIMAL EXTRAORDINAIRE : L'ESCARGOT, par Pierre-François Lacome..... 72
- ISRAEL A SEPT ANS, par nos envoyés spéciaux Monique Senez et Jean Lattès 78
- LE VISON PROSPERE AUX PORTES DE PARIS, par Jean-François Tourtet 98
- DANS UNE ILE DE LA SEINE, UNE EQUIPE DE SAVANTS LUTTE CONTRE L'OCEAN, par Léo Piétri. Photos de Jo Piétri..... 104
- UN INSTALLATEUR NEW YORKAIS CREE UN UNIVERS DE COULEURS EN FILS TELEPHONIQUES 110



SCIENCE
VIE
et
TECHNIQUE

- UN TELEVISEUR UNIVERSEL REALISE PAR UN FRANÇAIS, par Charles Girard 114
- LES CONSTRUCTEURS AMERICAINS PREFERENT LA SECURITE AU LUXE 116
- CES AILERONS SUPPRIMENT LE MAL DE MER, par Pierre Gendron.. 118
- L'AVALEUR DE SABRES A SERVI DE COBAYE A L'INSTITUT PASTEUR, par Lisiane Dehuz. Photos de Claude Fromenti..... 36
- LA CHRONIQUE DES LIVRES, par Jean Marchand..... 15

ABONNEMENTS

	France et Union Fr ^{ce}	Étranger	Benélux et Congo belge
un an	1 000 fr.	1 400 fr.	200 f. belges
avec envoi en recommandé.....	1 400 fr.	1 900 fr.	
Abonnement comprenant en plus les 4 numéros hors série	1 650 fr.	2 200 fr.	375 f. belges
— recommandé ..	2 200 fr.	2 900 fr.	
Changement d'adresse, poster la dernière bande et 30 fr. en timbres-poste.			

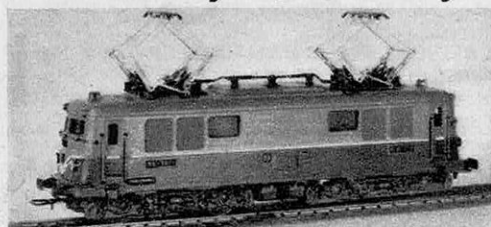
Administration, Rédaction : 5, rue de La Baume, Paris-8°. Tél. : Balzac 57-61. Chèque postal 91-07 PARIS
Adresse télégraphique : SIENVIE Paris. — Publicité : 2, rue de la Baume, Paris-8°. Tél. Elysées 87.46
Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays. Copyright by SCIENCE ET VIE. Décembre 1955

Au Pélican

43-45, PASSAGE DU HAVRE - PARIS-IX^e (Rue Saint-Lazare)

TÉL. : TRI. 20-93 - TRI. 55-54

**Le magasin spécialisé le mieux assorti présente pour Noël
tous les jeux, tous les jouets, pour filles et garçons**



BB 9001 VB Motrice 20 volts

Trains électriques de toutes marques
en écartement O et HO. Matériel - Accessoires - Réparations - Nouveauté 1956
Trains HO, **marque VB**, composés de :
1 motrice 20 volts, 1 transformateur, 3 wagons marchandises, un circuit rails, prix : **21.300 F**; avec rails TP traverses bois : **20.000**; autres modèles : **26.910** avec aiguillages, etc.

JOUET : train HO complet; motrice, wagons, transformateur, rails - **PRIX : 4.900 F**

EN MAGASIN STOCK PERMANENT DES MARQUES :
JEP - HORNBY - LR - PMP - JOUEF - ANTAL

BOITES DE CONSTRUCTION DE BATEAUX NAVIG

RAPID JUNIOR	1.200
TYPHON	1.410
KERSAINT	2.065
CHASSEUR DE SOUS-MARIN	2.880
VELETTE HARCO	2.955
RACER A VOILE	2.955
CHALUTIER LE MARSOUIN	3.600
BRETAGNE	3.555
TERRIBLE	4.395



STRASBOURG	4.260
SPHINX	3.855
PORT LYAUTEY	4.380
CHASSEUR DU MUSÉE DE LA MARINE ..	2.990
TOULONNAISE	2.950
PLYMOUTH	4.275



EN MAGASIN ET EN STOCK PERMANENT : BOITES MECCANO

BOITES PRINCIPALES	
Boîte 1	1.000
» 2	1.285
» 3	1.960
» 4	2.850
» 5	4.125
» 6	5.760
» 7	7.830
» 8	13.700
» 9	21.000
» 10	54.800

BOITES COMPLÉMENTAIRES	
Boîte 0A	395
» 1A	490
» 2A	795
» 3A	1.030
» 4A	1.400
» 5A	1.180
» 6A	2.035
» 7A	6.080
» 8A	6.230
» 9A	33.500

Moteurs mécaniques — N° 1A à renversement de marche : 1.610

Moteurs électriques — Moteur universel 110 volts : 4.170 - Moteur universel 220 volts : 4.465 - Moteur électrique 20 volts : 2.210

Soldats de collection - Toutes les marques d'autos et leurs garages - Jeux de société - Poupées et habillages. CONSTRUCTIONS ASSEMBLO-SOLIDO

VENTE A CRÉDIT aux conditions habituelles - LIVRAISONS - EXPÉDITIONS
CATALOGUES ILLUSTRÉS 1956 : 200 F — CCP CASTAING 60 21-47 PARIS

LE CORBUSIER

De Le Corbusier.

J'ai reçu le numéro de Science et Vie d'octobre 1955 et je vous remercie du soin que vous avez apporté à ce reportage qui est presque exact d'un bout à l'autre; les défaillances sont tout à fait pardonnables. Si toute la presse française prenait la même peine d'exposer les problèmes, les choses pourraient avancer. Je suis content de vous le dire, car c'est une véritable misère dans ce pays de voir le problème économique et social essentiel du pays traité par-dessous la jambe, bâtiement et convulsivement, selon les petites pulsations ministérielles alors qu'il s'agit du plus gros problème humain et économique, etc., etc.

P. S. — Une erreur est de signaler, page 120, que j'ai conçu un « canot de sauvetage intégré... etc. ». Il s'agit du canot de Badovici lequel certainement vous enverra une protestation.

De G. Girardin, Président de la Société d'études des Problèmes Humains, 39, av. de Bois-Luzy, Marseille (12^e).

J'ai rarement décelé des erreurs dans votre revue... Peut-être parce que vos collaborateurs scientifiques ou techniques connaissent bien leur sujet. Mais avec votre article qui loue M. le Corbusier vous inaugurez à mon sens, une ère obligatoirement à polémique.

Cet architecte a sans doute une certaine grandeur, il a du caractère et de l'opiniâtreté, mais a-t-il vraiment raison contre ses adversaires et surtout pourquoi prône-t-il un genre de vie qui selon vos propres collaborateurs urbanistes (cf. votre numéro spécial sur l'habitation) est repoussé par 80 % de la population française et sans doute par un pourcentage plus élevé encore dans d'autres pays, notamment en Angleterre et aux Etats-Unis, ainsi que par les hygiénistes et biologistes?

Le « Gratte-ciel » ou similaire, le « collectif » même meilleur marché que le pavillon, ce qui n'est pas prouvé, n'est pas dans le goût des humains qui aiment avoir une indépendance spatiale la plus grande possible et être directement en contact avec le sol et la nature, serait-elle un peu humanisée et dussent-ils passer un certain temps sur la route ou sur les rails.

On le voit aux Etats-Unis où, dès qu'une cité nouvelle s'élève, elle est occupée par les citadins qui désertent les collectifs pour plus d'espace, du gazon, des fleurs, des arbres, de plain-pied et absolument proches et non pas ceux du

square public encombré et que l'on gagne à travers des couloirs, des ascenseurs et des parkings encombrés également.

Il faudrait plusieurs ouvrages sur cette question pour démontrer tous les avantages du pavillon individuel et sur les possibilités qui s'offrent de décentraliser des villes évidemment périmées dans leurs fonctions. Mais tout a déjà été dit.

D'ailleurs, et qui ne l'aura pas noté, s'il a bien observé votre Revue, le Corbusier, qui a déjà abandonné le « pan de verre » dans ses constructions, anéantit tous ses arguments en vivant « lui », dès qu'il le peut, non pas dans un collectif de son invention mais dans une cabane au milieu d'un jardin où il peut se mettre à l'aise... et on le voit !

Quant aux dessins de sa main, sans doute, qui ornent la dite cabane que vous avez photographiée, je n'ose à peine qu'esquisser une opinion et je souhaite simplement que le monde qui a sans doute connu des merveilles de ce genre les oublie encore une fois.

L'AGE DE LA RETRAITE

De L. B., Cholet (Maine-et-Loire).

Dans votre article « Le Français de 60 ans reste un homme jeune », publié dans le numéro 456, je ne suis pas d'accord sur le recul de l'âge de la retraite.

Si tous ceux qui ne font pas un travail pénible peuvent y souscrire, croyez-vous que des ouvriers éreintés après leur journée de travail, les artisans, les agriculteurs, peuvent accepter cette solution ?

De Jean Mestrallet, 89, avenue de Genève, Annecy (Haute-Savoie).

Sachez d'abord que c'est un jeune qui vous parle : un peu moins de 21 ans. A mon avis, le véritable problème est celui de l'organisation des loisirs (= travail désintéressé et non tourne-pouces), accompagnant l'augmentation du pouvoir d'achat. Il s'agit de passer du capitalisme à l'économie distributive.

De Marcel F. Lanteaume, 3, rue Dumont-Durville, Alger.

Je ne doute pas que les éléments statistiques que comporte cet article ne soient exacts, mais je ne saurais être d'accord avec ses conclusions.

Si nous regardons les chiffres de M. Wolf, nous voyons que pour une population totale de 43 100 000, nous avons actuellement 4 900 000 re-

Ceci intéresse

tous les jeunes gens et jeunes filles,
tous les pères et mères de familles.

Le 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° 46.100 : **Toutes les classes, tous les examens : Second degré, de la 6^e aux classes de Lettres sup. et de Math. spéc., Baccalauréats, B.E.P.C., Bourses, entrée en sixième. — Premier degré** ce la section préparatoire (classe de onzième) aux classes de fin d'études et aux Cours complémentaires, C.E.P., Brevets C.A.P. — **Classes des Collèges techniques**, Brevet d'enseignement industriel et commercial, Bacc. technique.
- Br. N° 46.112 : **Enseignement supérieur : Droit** (Licence et Capacité); **Sciences** (P.C.B., S.P.C.N., M.P.C.); **Lettres** (Propédeutique et tous certificats), Bourses de Licence, Professorats (Lettres, Sciences, Langues, Profess. pratiques), Inspection primaire.
- Br. N° 46.106 : **Grandes Ecoles et Ecoles spéciales** : Polytechnique, Ecole Normale sup., Chartes, Ecoles d'Ingénieurs — militaires — navales, — d'agriculture, — de commerce, — Beaux-Arts, — Administration (E.N.A., France d'Outre-Mer), — Ecoles professionnelles, Ecoles spéciales d'Assist. sociales, Infirmières, Sages-femmes.
- Br. N° 46.122 : **Carrières de l'Agriculture** (Administrateur, Chef de culture, Assistant, Aviculteur, Apiculteur, etc.), des **Industries agricoles** (Laiterie, Sucrierie, Meunerie, etc.), du **Génie rural** (Entrepreneur, Conducteur, Chef de chantier, Radiesthésiste), de la **Topographie** (Géomètre expert).
- Br. N° 46.118 : **Carrières de l'industrie et des Travaux publics**. — Electricité, Mécanique, Automobile, Aviation, Métallurgie, Mines, Travaux publics. Architecture, Métier, Béton armé, Chauffage, Froid, Chimie, Dessin industriel, etc. : Certificats d'aptitude professionnelle et Brevets professionnels; Préparations aux fonctions d'ouvrier spécialisé, agent de maîtrise, contremaître, dessinateur, sous-ingénieur.
- Brochure : **Carrières de la Comptabilité**. (Voir notre annonce spéciale p. 134.)
- Br. N° 46.101 : **Carrières du Commerce** — Employé de bureau, Sténo-dactylographe, Employé de Banque, Publicitaire, Secrétaire de Direction — Préparation à toutes autres fonctions du Commerce, de la Banque, de la Publicité, des Assurances, de l'Hôtellerie.
- Br. N° 46.121 : **Pour devenir fonctionnaire** (France et Outre-Mer; jeunes gens et jeunes filles sans diplômes ou diplômés) dans les P.T.T., les Finances, les Travaux publics, les Banques, la S.N.C.F., la Police, le Travail et la Sécurité Sociale, les Préfectures, les Justices de Paix, la Magistrature, etc; **Ecole Nationale d'Administration**.
- Br. N° 46.113 : **Les emplois réservés** aux militaires, aux victimes de guerre et aux veuves de guerre; examens de 1^{re}, 2^e et 3^e catégories; Examens d'aptitude technique spéciale.
- Br. N° 46.110 : **Orthographe, Rédaction, Versification, Calcul, Dessin, Ecriture**.
- Br. N° 46.108 : **Calcul extra-rapide et Calcul mental**.
- Br. N° 46.123 : **Carrières de la Marine marchande** : Officier au long cours (Elève-Officier, Capitaine) : Lieutenant au cabotage; Capitaine de la Marine marchande; Patron au bornage; Capitaine et Patron de pêche; Officier Mécanicien de 1^{re} ou de 2^e classe; Officier Mécanicien de 1^{re}, 2^e ou 3^e classe; Certificats internationaux de Radio de 1^{re} ou de 2^e classe (P.T.T.).
- Br. N° 46.102 : **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° 46.117 : **Carrières de l'Aviation** : Ecoles et carrières; militaires Elèves pilotes; Elèves radionavigants; Mécaniciens et Télémécaniciens; Aéronautique civile; Fonctions administratives; Industrie aéronautique; Hôtesse de l'Air.
- Br. N° 46.111 : **Radio** : Brevets internationaux, dépannage.
- Br. N° 46.114 : **Langues vivantes** : Anglais, Espagnol, Allemand, Russe, Italien, Arabe. — Tourisme.
- Br. N° 46.108 : **Etudes musicales** : Solfège, Harmonie, Composition, Direction d'orchestre; Piano, Violon, Flûte, Clarinette, Guitare, Accordéon, Instruments de Jazz; Chant; Professorats publics et privés.
- Br. N° 46.103 : **Arts du Dessin** : Dessin pratique, Cours universel de Dessin, Anatomie artistique, Illustration, Figurines de mode, Composition décorative, Aquarelle, Gravure, Peinture, Pastel, Fusain; Professorats.
- Br. N° 46.120 : **Carrières de la Couture et de la Mode** — Coupe, Couture (Flou et Tailleur), Lingerie, Corset, Broderie; C.A.P., B.P., Professorats officiels; préparations aux fonctions de Seconde main, Première main, Vendeuse, Retoucheuse, Modiste, Coupeur hommes, Chemisier, etc. — **Enseignement ménager** : Monitorat et Professorat.
- Br. N° 46.116 : **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° 46.124 : **Cinéma** : Technique générale, Décoration, Maquillage, Photographie, Prise de vues, prise de son.
- Br. N° 46.104 : **L'Art de la coiffure et des soins de beauté**.
- Br. N° 46.115 : **Carrières Féminines**.

La liste ci-dessus ne comprend qu'une partie de nos enseignements; n'hésitez pas à nous demander conseils gratuits et aide efficace pour toutes études et carrières.

DES MILLIERS D'INÉGALABLES SUCCÈS

rapportés 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^e); Chemin de Fabron, Nice (A.-M.); 11, place Jules-Ferry, Lyon.

traités et 27 900 000 adultes, mais sur ces 27 900 000 adultes il y a 19 200 000 actifs, d'où il faut conclure (votre rédacteur n'insistant pas sur ce point pourtant important) qu'il y a 8 700 000 oisifs.

Encore s'agit-il là, je suppose, d'oisifs absolus.

Il faudrait tout de même comprendre que c'est précisément parce que la longévité s'est accrue et surtout parce qu'elle s'accompagne d'un bien meilleur état physique, que la retraite, non seulement ne doit pas être retardée, mais au contraire doit être avancée.

Le rapport ci-dessus indiqué montre, en outre, que par un aménagement intelligent de l'activité économique, l'état de retraité pourrait ne pas être ce qu'il est trop en somme actuellement : un état de quasi-misère, le montant de la retraite permettant à peine une vie décente.

Il suffirait de faire passer à peine 20 % des improductifs dans la classe des productifs pour pouvoir assurer à tous les retraités une existence égale à celle qu'ils avaient en activité.

De Desjardin, 6, cours de Verdun, Vienne (Isère).

Je ne suis pas du tout d'accord avec la conclusion de M. Jacques Wolf. Il serait infiniment préférable d'étudier les causes des difficultés sociales, de composer avec elles et de s'adapter à elles. Il n'est que de lire « Science et Vie » pour voir que l'usine automatique (et pourrait-on dire l'agriculture automatique) n'est plus une utopie, mais une réalité vivante et combien vivante et proliférante. Le robot engendre le robot en progression géométrique et le nombre d'emplois offerts aux travailleurs (plus nombreux grâce au progrès médical) diminue dans la même proportion.

M. J. Wolf pense-t-il sérieusement que le seul fait de condamner aux travaux forcés à perpétuité les Français de 60 ans va régler d'un seul coup le problème posé par l'automation ?

L'article « Un Français de 60 ans reste un homme jeune » a ému un certain nombre de lecteurs qui ont reproché à « Science et Vie » de vouloir condamner les Français aux travaux forcés à perpétuité et de ne pas avoir fait allusion aux problèmes de l'organisation des loisirs, de l'automation ou du pouvoir d'achat. D'autres, reprenant les chiffres, découvrent après soustraction 8 700 000 « oisifs absolus » et s'en indignent. En fait, la majeure partie de nos « oisifs absolus » se composent de mères de famille ou de malades. Quant aux remèdes à apporter à l'économie française, il n'était pas du ressort de cet article d'en traiter. Nous avons simplement envisagé les moyens provisoires de pallier la dénatalité qui a sévi jusqu'en 1940, et dont les effets sur l'effectif de la population active se font maintenant sentir. La solution proposée par l'Institut National d'Etudes Démographiques, que nous avons exposée en toute objectivité, ne s'inscrit que dans la perspective de l'économie actuelle et non dans celle d'un avenir lointain.

1.000 Frs
LE 1/3 DE SA VALEUR



microsilicon
30 cm
haute fidélité

INTÉGRALE
Sérénade Haffner
de Mozart

N° 7 en ré majeur, K.V. 250

Grand Orchestre du Gürzenich de Cologne
dirigé par Günter Wand

Violon solo : Günter Gugel

Voici, dans une interprétation admirable, une des œuvres majeures de Mozart, restituée sur microsilicon haute fidélité dans toute son émouvante beauté. C'est pour vous faire connaître le rendu extraordinaire de ses enregistrements que le CLUB FRANÇAIS vous offre la Sérénade Haffner à un prix anormalement bas : le tiers de sa valeur commerciale. Mieux, vous pouvez même vous faire rembourser vos 1.000 francs en devenant par la suite membre du CLUB FRANÇAIS (Section Disque) - adhésion gratuite. Profitez sans tarder de cette offre unique. Découpez ou recopiez le bon ci-dessous et adressez-le au CLUB FRANÇAIS du Livre, 8, rue de la Paix, Paris. En même temps que "SERENADE HAFFNER", vous recevrez une intéressante documentation sur tous les avantages qui vous sont réservés par la Section Disque du CLUB FRANÇAIS du Livre.

Offre garantie
15 jours seulement.
Hâtez-vous d'en profiter.

Veuillez m'envoyer la Sérénade HAFFNER par poste, frais de port à la charge du Club au prix de :

1.000 Frs par chèque ou mandat inclus, ou par virement à votre C.C.P. Paris 5608-39.

ou 1.100 Frs contre remboursement que je paierai à l'arrivée

(rayer les mentions inutiles)

et votre documentation contenant l'offre de remboursement.

CLUB FRANÇAIS
DU LIVRE (Sect. Disque)
8, RUE DE LA PAIX
PARIS (2^e)

BON
D. 78

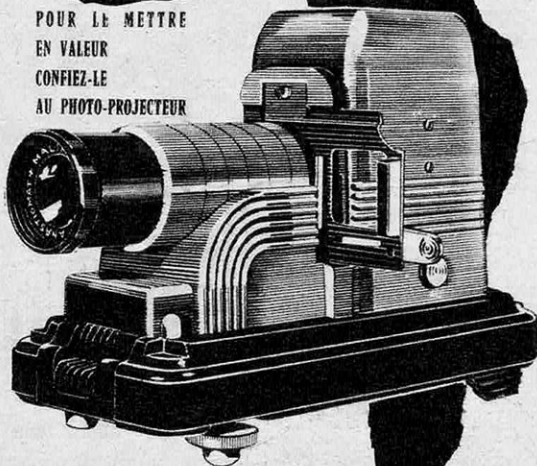
Nom :

Adresse :

Les soirs d'hiver
seront ensoleillés par
la "présence" lumineuse
des beaux jours

Les diapositives sont un
"capital-souvenirs"
précieux

POUR LE METTRE
EN VALEUR
CONFIEZ-LE
AU PHOTO-PROJECTEUR



MALIK

300

PARCE QUE il est équipé en série du ventilateur **BLOW-AIR-COOLING** qui évite tout échauffement de la pellicule et du système optique.

PARCE QUE le **MALIK 300** est super-lumineux.

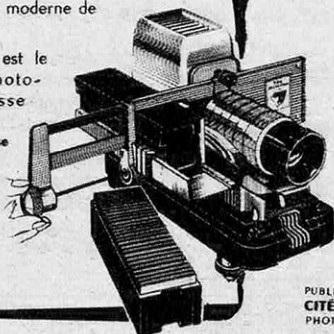
PARCE QUE muni du passe-vues **SELECTRON-SEMIMATIC** et des paniers-classeurs, il représente un ensemble simple, attrayant.

Il est le procédé le plus moderne de Photo-Projection.

PARCE QUE le **MALIK** est le moins cher des Photo-Projecteurs de classe
25.715 francs
avec lampe et couvercle-valise

Supplément pour **Selectron-Semimatic Malik** : 5.400 f.
Panier-classeur 585^f

Ensemble conférencier
(projecteur avec lampe,
Selectron, malette) :
33.965 francs



PUBLI
CITÉ
PHOT

EN VENTE CHEZ 2500 NÉGOCIANTS-PHOTO
EN FRANCE ET UNION FRANÇAISE
GROS ET EXPORT : P. COUFFIN, 46, rue de Paradis, Paris-10^e

nouveauté

à la découverte d'un merveilleux
• et fantastique royaume...

la montagne

sous la direction de Maurice Herzog, vainqueur de l'Annapurna * en un magnifique volume très illustré, une encyclopédie de la montagne sous tous ses aspects : sportif, économique, historique, mythologique, etc. * 500 pages environ, 700 illustrations en noir, 26 planches hors-texte en couleurs.

Paraît actuellement par fascicules bimensuels de 32 pages, 1^{er} fascicule : 3 novembre, 265 fr., taxe locale incluse * dans la collection in-quarto Larousse. Demandez les conditions spéciales de souscription au volume relié.

chez tous les libraires et 114, b. Raspail, Paris 6

LAROUSSE

RASOIRS ÉLECTRIQUES



REMINGTON,
SUNBEAM,
PHILIPS, ROBOT,
RADIOLA,
CALOR,
VISSEAUX, etc.

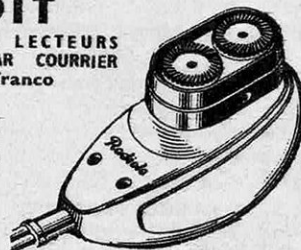
Reprise des anciens
rasoirs électriques

CRÉDIT

CONDITIONS AUX LECTEURS
RENSEIGNEMENTS PAR COURRIER
Expédition franco

ATELIER DE
RÉPARATION

DEVIS
GRATUIT



NOUS ACCEPTONS LES BONS D'ACHAT
Ouvert tous les jours sauf dimanche de 9 h. à 19 h.

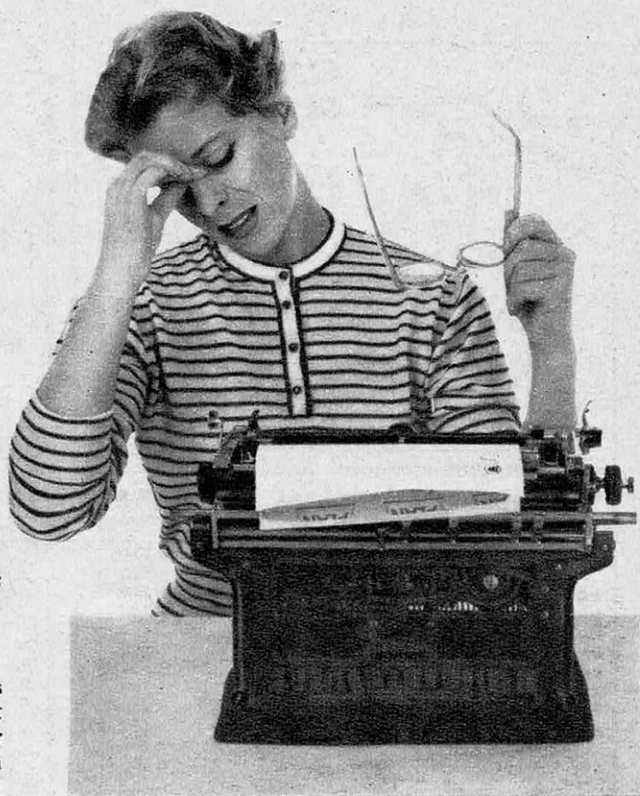
RADIO-PYGMALION

19 Boul. de SÉBASTOPOL - PARIS
Tél. : CENTral 17-33 - Metro : CHATELET

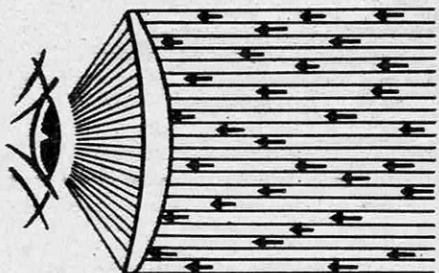
Ce n'est pas le travail qui fatigue vos yeux

...Ce sont les rayons
infra-rouges et ultra-violet
de la lumière.

Les infra-rouges et les ultra-violet
sont des rayons invisibles qui font
mal à vos yeux. Pour vous protéger
il faut filtrer la lumière comme on
filtre l'eau pour la rendre potable.



Seuls les Stigmal "Bi-filtrants" arrêtent à la fois les infra-rouges et les ultra-violet.



Les infra-rouges et les ultra-violet
(petites flèches ci-dessus) sont
arrêtés par les Stigmal "Bi-filtrants".
Seuls les rayons utiles parviennent
jusqu'aux yeux.

Les nouveaux verres correcteurs Stigmal
"Bi-filtrants" sont taillés dans une matière spéciale,
le Rayval, la seule à posséder cette double prop-
riété d'arrêter à la fois les infra-rouges et les
ultra-violet. Voilà pourquoi vous ressentez une si
agréable sensation de repos visuel dès que vous
essayez des Stigmal "Bi-filtrants"

Ils donnent la " Vision Panoramique "

Les Stigmal "Bi-filtrants", grâce à leur courbure
scientifique donnent une vision nette même sur les
bords (ce qui n'est pas le cas avec les verres habi-
tuels). Ils sont reconnaissables à leur légère colo-
ration émeraude : c'est la plus reposante.

Seul un Opticien-Spécialiste est qualifié
pour le choix et la parfaite adaptation
des verres Stigmal "Bi-filtrants"

Verres STIGMAL " BI-FILTRANTS "

SOCIÉTÉ DES LUNETIERS

"Mieux voir, c'est mieux vivre"



*Travail manuel =
Rendement dérisoire*



C'EST PAS GAI DE TRAVAILLER AINSI !

Même le bricoleur doit s'équiper pour faire du beau travail qui lui donne entière satisfaction.

Connaissez-vous les
**VÉRITABLES PETITES
MACHINES A TRAVAILLER
LE BOIS**

ÉLECTROLI ?

Elles forment une série de 11 MACHINES entièrement métalliques, et peuvent être actionnées par UN SEUL MOTEUR

LA SCIE CIRCULAIRE	Mod. 2701	Frs 10.520.
— — — — —	« 2721	« 17.770.
LA SCIE A RUBAN.....	« 2708	« 36.350.
LA DÉGAUCHISSEUSE.....	« 2703	« 23.200.
LA RABOTEUSE.....	« 2709	« 13.050.
LA TOUPIE.....	« 2722	« 11.600.
LA MORTAISEUSE.....	« 2706	« 9.500.
L'AFFUTEUSE.....	« 2705	« 9.500.
LA PONCEUSE.....	« 2707	« 5.150.
LE FLEXIBLE.....	« 2704	« 17.700.
LE TOUR A BOIS.....	« 2712	« 9.800.
LE COMPRESSEUR.....	«	« 19.500.

Les machines peuvent être livrées séparément ou en ensemble suivant votre besoin.

Bloc moteur spécial amovible

Moteur fermé, 2800 t/m à deux bouts d'arbre munis de 2 poulies à 2 gradins, avec interrupteur et câble

— en triphasé 0,75 CV Frs 24.120.

— en monophasé 0,6 CV Frs 26.720.

conçu spécialement pour la commande de toutes nos machines.

Nouveaux accessoires

Supports-Glissières amovibles pour les scies et la toupie. Servantes pour l'usinage de grandes longueurs.

Facilités de paiement

par la Location-Vente. Paiements échelonnés sur 10 mois. Avantages par Système Epargne.

Réduction pour commandes importantes

Avant d'acheter de petites machines à travailler le bois, voyez nos machines au travail chez nos clients. Des milliers de références en France et à l'Étranger.

Demandez notre Catalogue illustré contre frs 60.—

SOCIÉTÉ DE DIFFUSION CHRIMA

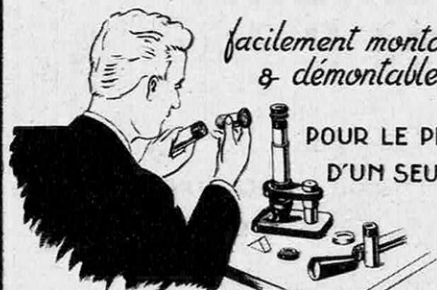
23, r. Kageneck, — STRASBOURG (Bas-Rhin), France — Téléphone : 32.22.81 — 32.22.82

PHILOPTIC

*Vous permet de réaliser
50 Instruments d'optique*

**MICROSCOPES
LUNETTES ETC**

*facilement montables
& démontables.*

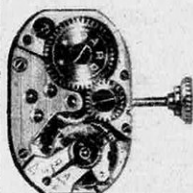


POUR LE PRIX
D'UN SEUL

SRPI

87, av. du Pt-Wilson Puteaux - Seine — LON 20.10
Vente : Opticiens et Maisons de Jouets Scientifiques.
Envoi gratuit de la notice S. sur demande adressée à la SRPI.

*C'est le mouvement
qui compte !*



Protéger le mécanisme est le rôle du boîtier, dont la mission est aussi de plaire.

Donner l'heure juste pendant des années, sans défaillance, voilà ce que vous demandez au mouvement.

Pour que ce but soit atteint à coup sûr, que de soins sont nécessaires dans la "terminaison", dans le choix de chaque élément. Tous sont importants.

Pour vous documenter, demandez

GRATUITEMENT

le très bel album n° 55-65

aux Ets SARDA,

21, Avenue Carnot à BESANÇON

SARDA
BESANÇON

FABRIQUE D'HORLOGERIE DE PRÉCISION





Joyeux Réveil

avec
NewClock



4 APPAREILS EN 1 SEUL

- 1° Un récepteur exceptionnel : 5 lampes, 4 gammes, cadre antiparasite incorporé, prise P.-U. Musicalité et sensibilité remarquables. Coffret Pollopas.
- 2° Une pendule électrique synchrone et indéréglable, à démarrage instantané.
- 3° Un réveil-matin par ronfleur et mise en route automatique de la radio.
- 4° Une minuterie incorporée : mise en marche à l'heure désirée de la radio et de tous appareils électriques (lampe, cafetière, etc.) et arrêt automatique après un laps de temps déterminé à l'avance.

C'EST UNE PRODUCTION

Pison Bros

qui présente outre sa gamme "prestigieuse" de portatifs PILES-SECTEURS de 4 à 8 lampes,
le "SUMMUM" dans la Télévision... TÉLÉ KING... téléviseur de luxe :
Son stéréophonique HI-FI. (3 haut-parleurs) Châssis Beam Power (23 lampes)

LA PLUS BELLE IMAGE DU MONDE

Documentation S.V. : PIZON BROS S.A. - 18, rue de la Félicité - PARIS (XVII^e)



EN VENTE CHEZ TOUS LES BONS SPÉCIALISTES RADIO

20% de Remise*

sur tous les appareils
PHOTO - CINÉMA - RADIO - PHONO - TELEVISION
de toutes les GRANDES MARQUES

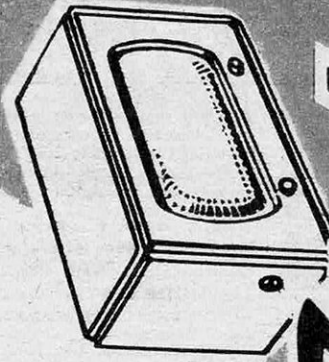
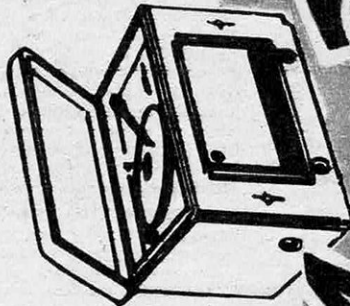
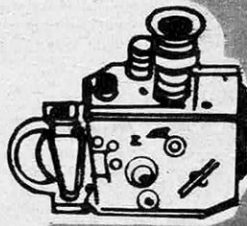
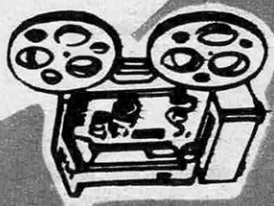


V. de Mendez 268

*et 2 garanties
formelles* →

1° GARANTIE D'USINE
2° GARANTIE (neuf absolu)
DES STUDIOS WAGRAM

La remise - immédiate - est appliquée sur les prix officiels des catalogues édités par les fabricants. Elle porte sur les ventes au comptant comme sur les ventes à crédit.



Aux Studios
WAGRAM

9, rue Villebois-Mareuil - PARIS-17^e - Métros: Étoile - Ternes

BON 51

pour recevoir sans frais et sans engagement de votre part la liste complète de nos appareils vendus avec 20 % de remise.

Nom

Adresse

LIBRAIRIE SCIENCE ET VIE

24, RUE CHAUCHAT, PARIS-IX^e — TÉL. : TAI. 72-86

NOUVEAUTÉS N° 12

AERO-ELECTRONIQUE. — A.E.R.A. (Ouvrage publié par l'Association pour l'encouragement à la recherche aéronautique). — Premier Congrès International, Paris 1953-54. Télécommunications. Navigation. Atterrissage. Radar. Equipement de bord et au sol. Automatisme et télécommande. Mesures électroniques. Contrôles électroniques. Machines à calculer électroniques. Matériaux. 846 p. 19 x 28. 565 fig. Relié toile. 1955..... 7.500 »

JARDINS DE PLANTES VIVACES. — Laumonier E. — Différents emplois des plantes vivaces. Les jardins de plantes vivaces. Les meilleures plantes vivaces. 312 p. 14 x 19. 20 illustr. fotogr. 7 plans. 3^e édition. 1955 900 »

TRAITÉ DE DESSIN DU BATIMENT. — Vitali R. et Ghianda U. — Traduit de l'italien : Généralités sur le dessin de bâtiment. Méthode de projections orthogonales. Perspectives : Coupes et plans. Echelle. Meubles, instruments et matériels d'étude technique. Disposition des figures, cadre et pliage des feuilles. Dessins d'ensemble : A l'échelle le 1/100. Plan, façade, coupe. Axonométrie et perspective. Dessins complémentaires. Modifications de structure. Plans d'implantation. Plan des sondages et lignes conventionnelles pour représenter la nature du terrain. Dessin des fouilles. Dessins des structures : constructions à structures portantes en maçonnerie. Fondations, murs et arcs, voûtes et planchers, escaliers, toiture. Constructions à structure portante en béton armé. Fondations, poteaux, poutres et planchers. Ouvrages de finition et de fermetures. 160 p. 24 x 32. 196 fig. 1956 1.950 »

L'ARCHITECTURE INTERNATIONALE DE DEMAIN. — Lohse R.P., Schader J. et Zietschmann E. — Nouvelles constructions. Meilleures habitations. Villas, maisons de week-end et logis de vacances construits dans neuf pays. Exemples extraits de la revue d'architecture « Construction + Habitation ». 176 p. 30 x 20,5. 300 photos, plans et coupes. Relié pleine toile, sous jaquette. 1955 3.600 »

LA MACHINE FRIGORIFIQUE A ABSORPTION. — Dr. Dannies. — Traduit de l'allemand par Veich J. Fonctionnement. Le diagramme. Cycle du solvant. Bilan thermique. Calcul des installations. Récupération. Epu-ration. Installations compound. Installation à résorption, à diffusion. Systèmes d'absorption ouverts. Transformateur de chaleur. Calcul du bouilleur et de l'absorbeur, du rectificateur, du déflégmateur, du liquéfacteur, de l'évaporateur, du diffuseur. Mélanges frigorifères. 216 p. 13,5 x 21. 111 fig. 10 tableaux. 3 diagrammes. 1955..... 1.500 »

TANNAGE ET CORROYAGE DES CUIRS ET PEaux. — Gobillard J. — La matière peau. Les matières tannantes. Les matières de corroyage et de finissage. La préparation au tannage. Le matériel, récipients de tannerie. Le tannage végétal. Le tannage minéral. Tannages divers et tannages combinés. Les défauts des cuirs tannés. Les opérations de corroyage et de finissage. 236 p. 15,5 x 24. 26 fig. 1955 1.500 »

MANUEL TECHNIQUE DU CORDONNIER-BOT-TIER ET DU CORDONNIER-RÉPARATEUR. — Drumez E. — A la fois technique et pratique, ce manuel technique intéressera aussi bien les artisans confirmés et les fabricants que tous ceux qui désirent se perfectionner dans leur métier. Il doit également être recommandé aux écoles professionnelles. 284 p. 16,5 x 25. 45 pl., 317 fig. dont 15 modèles de chaussures modernes. 1955. 1.350 »

MANUEL DE L'ÉLÈVE-INFIRMIÈRE. — Delafontaine P. et Balmadier J. — Tome II : Notions de micro-biologie, maladies infectieuses et parasitaires. Tuberculose. Les maladies vénériennes. Intoxications, anaphylaxie, allergie, intolérance, accidents dus aux agents physiques. Tumeurs et cancer. Principales localisations du cancer. Prophylaxie du cancer. 442 p. 15 x 21. 20 fig. Relié. 1955 1.800 »

Rappel : Tome I. — Notions d'anatomie et de physiologie. Soins à donner aux malades. Éléments de pharmacie et médicaments. Maladies des différents appareils..... 1.725 »

MÉTHODE STATISTIQUE. — Morice E. et Chartier F. — 1^{re} Partie : Élaboration des données nécessaires. Introduction. Détermination des données nécessaires. Méthodes d'observation. Les instruments de l'enquête. La méthode des sondages. Le dépouillement. Tableaux statistiques. Méthodes graphiques. Diagrammes à échelles logarithmiques. Cartogrammes et stéréogrammes. Séries chronologiques. Distributions de fréquences. Indices statistiques. Principaux indices calculés par l'Institut national de la Statistique et des Etudes économiques. 187 p. 21 x 26,5. 79 fig. 1954.

2^e partie : Analyse statistique : Caractéristiques d'une série statistique simple. Principales distributions théoriques. Jugement sur échantillons. Dépendance statistique. Corrélation. Méthodes d'ajustement. Dépendance statistique. Caractéristiques de corrélation. Etude des séries chronologiques. 556 p. 21 x 26,5. 143 fig. 14 abaques. Relié toile. 1954. Les deux volumes ensemble..... 5.000 »

L'ANALYSE DU TRAVAIL. — Ombredane A. et Favre J. M. — La place de l'analyse du travail dans la résolution des problèmes de psychologie industrielle. Les critères. Variables-critères, quantité de travail et qualité du travail. Les appréciations professionnelles et la recherche des critères. Critiques de méthodes communément adoptées dans l'analyse du travail. Le langage des communications. L'analyse du travail en termes du langage des communications. Comment mener une analyse du travail. Conséquences normatives de l'analyse du travail. 236 p. 14 x 23. 27 fig. 1955 1.000 »

MANUEL DE CONSTRUCTION DES PASSERELLES ET PONTS PROVISOIRES à l'usage des Administrateurs de la France d'outre-mer. — Boudic L. — Partie théorique : Notions élémentaires de statique graphique, de résistance des matériaux et de béton armé : Notions de statique graphique. Éléments de résistance des matériaux. Béton armé. Résistance des terrains de fondation. Affouillements. Partie pratique : Passerelles et Ponts. 260 p. 16 x 25. 280 fig. 2^e édition. 1955..... 1.280 »

TECHNIQUE DE LA MODULATION DE FRÉ-QUENCE. — Schreiber H. — Principes de la modulation de fréquence. Amplification H.F. et M.F. conversion. Limiteurs d'amplitude et détecteurs. Récepteurs combinés. Montages reflex. Appareils de mesure et leur emploi en F.M. Réalisation et installation des antennes. 174 p. 15,5 x 24. 234 fig. 1955..... 900 »

TECHNOLOGIE DES CONDENSATEURS FIXES. — Besson R. — Toutes les caractéristiques et méthodes pratiques d'emplois : Généralités. Les diélectriques. Les condensateurs au papier. Les condensateurs au papier métallisé. Les condensateurs céramique. Les condensateurs au mica, à diélectrique verre, à film plastique. Les condensateurs électrolytiques et électrolytiques au tantale. 98 p. 13,5 x 21. 89 fig. 1955..... 470 »

UNE DOCUMENTATION INDISPENSABLE
Notre catalogue général (3^e édit.), 4.000 titres d'ouvrages techniques
et scientifiques sélectionnés, 330 p., 13,5 x 21 : Franco : 150 fr.

Ajoutez 10 % du montant total de votre commande pour frais d'expédition.
C.C.P. Paris 4192-26 - Il n'est fait aucun envoi contre remboursement.

vous conseille ces lectures

MEDECINE

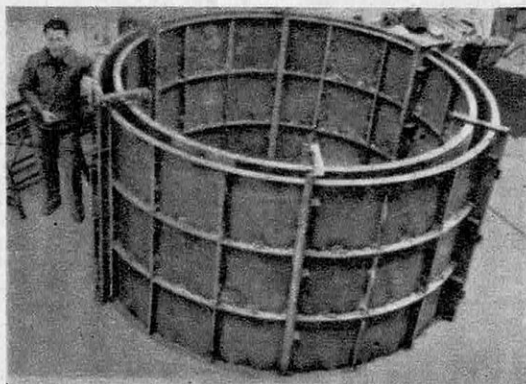
Cinquante ans de conquêtes médicales, par Robert BROCA.

Si, en un demi-siècle, la médecine a fait plus de progrès qu'en deux mille ans, elle le doit à la fois aux conquêtes de la physique, de la chimie, de la biologie et à la mise au point de nouveaux procédés d'exploration du corps humain. La bronchoscopie, l'étude des électrocardiogrammes, des encéphalogrammes, etc. ne fournissent-elles pas au médecin des précisions que l'auscultation, la palpation et la percussion étaient incapables de révéler ? Les vaccinations n'ont-elles pas jugulé les grands désastres épidémiques et les antibiotiques n'ont-ils pas donné des armes puissantes contre les maladies infectieuses ? La mortalité infantile n'a-t-elle pas régressé d'une façon spectaculaire en même temps que la vie de l'homme a vu sa durée moyenne notablement accrue ? Et le combat continue. De nouvelles techniques sont chaque jour étudiées (ultrasons par exemple), et la médecine psychosomatique laisse entrevoir de nouveaux succès. C'est un tableau remarquable de toutes ces conquêtes et aussi des échecs inévitables que le docteur Broca a su tracer dans cet ouvrage précis et cependant mis à la portée de tous par son style clair et l'explication des termes de métier qu'il n'a pas pu toujours éviter. (675 fr.)

CONSTRUCTION

Coffrages métalliques, par M. J. RICOUART.

L'emploi du coffrage métallique pour la construction en béton s'est particulièrement développé en France depuis une dizaine d'années. Son importance est cependant encore faible dans la construction car le béton n'est pas toujours l'élément principal d'un ouvrage et parce qu'il n'est pas utilisable pour couler toutes les formes de béton. Cependant, le coffrage métallique permet d'améliorer le rendement de la main-d'œuvre par son installation rapide et, de plus, il peut être récupéré de 500 à 1000 fois, alors que le coffrage en bois n'est utilisable que de 2 à 6 fois. Après avoir exposé les caractéristiques générales des coffrages métalliques en insistant sur l'organisation d'un chantier, l'auteur étudie



en détail leur mise en œuvre. Mais la partie la plus développée est celle des applications pratiques (galeries, tunnels, barrages, travaux à progression verticale, poteaux, planchers, etc.). De nombreux schémas et photographies (ci-dessus un coffrage pour transformateur cylindrique) permettent de comprendre aisément la technique de ces coffrages. (1950 fr.)

ASTRONOMIE

Notes pratiques pour les observateurs débutants, par Jean TEXEREAU.

Si l'exploration du ciel n'exige, pour un amateur, que des appareils simples, elle nécessite un minimum de connaissances relatives au choix, au centrage, au contrôle de l'objectif surtout si l'amateur construit sa lunette. D'un autre côté, l'emploi d'une simple jumelle, voire l'observation à l'œil nu, révèlent déjà des étoiles doubles et variables, des amas d'étoiles, des nébuleuses dont la position figure sur des cartes. Cette brochure, qui contient les adresses des fournisseurs d'appareils d'optique, indique aussi ce que l'on peut ainsi observer sur le Soleil, la Lune, les planètes, et mentionne le détail des notations employées dans la « Grande Revue des Constellations » publiée régulièrement par « l'Astronomie » (300 f.).

ASTRONAUTIQUE

Vers la conquête des mondes, par Willy LEY.

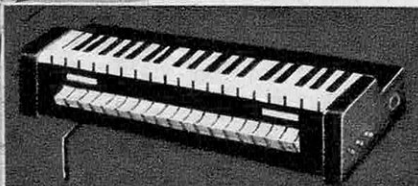
Werner von Braun et Willy Ley se placent

Tous les instruments dans votre piano avec "Clavioline"

LICENCE CONSTANT MARTIN
EXCLUSIVITÉ Selmer

Merveille de la musique électronique, le CLAVIOLINE permet sans technique spéciale de reproduire avec une étonnante fidélité de timbre, TOUS les instruments de musique, et en particulier Violon, Violoncelle, Saxophone, Trompette, Hautbois, Guitare, Flûte, Cor, Basson, Vielle, etc...

Il est également le complément idéal des Orgues et Harmoniums.



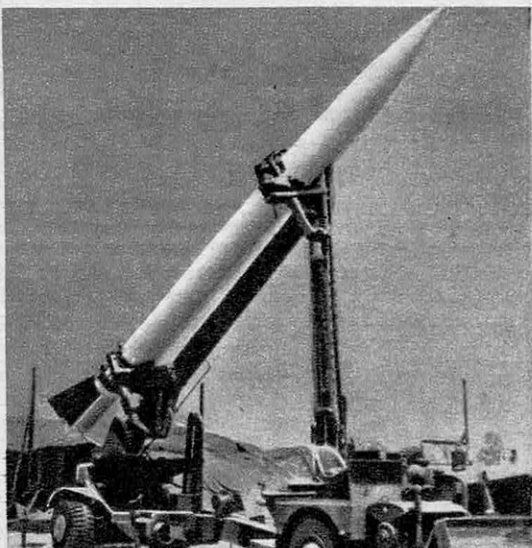
DOCUMENTATION
GRATUITE

DÉMONSTRATION
PERMANENTE

Selmer

4, PLACE DANCOURT
PARIS (18^e) ORN. 27-40

parmi les grandes autorités mondiales sur le problème de la conquête des Mondes que l'annonce d'envois de satellites artificiels a mis récemment à l'ordre du jour. Mais si, en 1944, Ley devait se montrer prudent lorsqu'il parlait de voyage dans la stratosphère, aujourd'hui, dit-il, la question qui se pose n'est plus d'examiner si l'idée des voyages interplanétaires est acceptable, mais seulement de savoir avec quelle



rapidité les progrès de la technique permettront d'appliquer les théories existantes. Dans cet ouvrage, après avoir discerné les utopies des problèmes réels, il retrace un historique complet de la fusée, depuis la flèche à feu, les idées de Goddard, Oberth, les engins à réaction de la guerre de 1914 et les grandes fusées modernes dont une, la WAC Corporal, a atteint, en 1949, l'altitude de 400 km (photo ci-dessus). Après cet historique où les théories sont parfois un peu ardues, Willy Ley examine le problème des voyages intersidéraux en faisant participer le lecteur à la prodigieuse aventure. (980 fr.)

MECANIQUE

Découverte de la Cybernétique, par Albert DUCROCQ.

L'auteur ne s'est pas fixé comme but dans cet ouvrage d'exposer le détail de la technique des appareils cybernétiques (robots, calculatrices, etc.), mais surtout de tâcher d'en faire comprendre la philosophie. On y voit ce qu'est l'acte gouverné, qui implique d'abord une connaissance du monde extérieur, puis le calcul d'un programme en fonction du but à atteindre, enfin un asservissement à l'action de ce programme. Les destinées de la machine, les boucles d'asservissement, les miracles de l'analogie, la calculatrice instruit l'homme, les tactiques, une théorie de la connaissance, du signal à l'information, vie et cybernétique sont les chapitres de ce livre qui, s'il ne se lit pas comme un roman, permet cependant de comprendre l'immense intérêt de la cybernétique. (675 francs.)



500 CHEFS-D'ŒUVRE LITTÉRAIRES RELIÉS AU CHOIX

(Français Étrangers)

Offert aux lecteurs avec larges facilités de paiement. **A DES PRIX EXCEPTIONNELS**

Reliure façon cuir de Rouen, sobre et artistique, plats papier flammé inscriptions or.

RIEN A PAYER D'AVANCE : Livraison franco de port et d'emballage pour commande de 5.000 frs minimum dans toutes la France Métropolitaine (Union Française et Étranger, port en sus). Pour crédit indiquer la position sociale.

IMPORTANT — Vous avez la faculté de remplacer sans supplément 2 ou 3 titres d'une série complète par un nombre équivalent de titres figurant sur d'autres listes. Par précaution, indiquez-nous quelques titres supplémentaires.

OFFRE LIMITÉE AU 31 JANVIER 1956 France 15 MARS 1956 Union Française et Étranger

SÉRIE	NOMBRE DE VOLUMES	PRIX AU COMPTANT	PRIX A TEMPÉRAMENT	TITRES
LES GRANDS SUCCÈS (au choix)	10	9.500	9 mens. de 1.160	Jument verte (Aymé). - Marie-Claire (Audoux). - Eugénie Grandet (Balzac). - Champ-dolent (Bazin E.). - Les Mandarins (de Beauvoir). - L'Atlantide (Benoit). - Journal
	20	18.750	11 mens. de 1.900	
	30	28.000	12 mens. de 2.610	
d'un Curé de Campagne (Bernanos). - Les Ennemis de la Femme (Biasco Ibanez). - La Mousson (Bromfield). - La Maison des Vents Maudits (Brontë E.). - La Peste (Camus). - Chiens perdus sans collier (Cesbron). - Clochemerle (Chevalier). - Ble en Herbe (Colette). - Enfants terribles (Cocteau). - La Citadelle (Cronin). - L'Homme cet Inconnu (Carrel). - L'Immoraliste (Gide). - Vacances Romaines (Ferry). - Madame Bovary (Flaubert). - Histoire Comique (France). - Le Grand Meaulnes (Fourrier). - La Puissance et la Gloire (Greene). - La Révolte du Caporal Asch (Helmet Kirst). - Vieil Homme et la Mer (Hemingway). - Condition Humaine (Malraux). - Rébecca (Du Maurier). - La Compagne (Inédit) (Meersch). - Belle Romaine (Maravia). - Marius (Pagnol). - Clés de Saint-Pierre (Peyrefitte). - Knock (Romain). - Vie de Jésus (Renan). - Guerre du Feu (Rosny). - Bonjour Tristesse (Sagan). - Les Hommes en Blanc (Soubrin 3 vol.). - L'Enfant (Vallès). - Capitaine Conan (Verce). - Silence de la Mer (Vercoors). - Grande Meute (Vialar). - Madame de (Vilmorin de). - Les Cousins riches (Yver). - Nana (2 vol.) (Zola).				
LES GRANDS CLASSIQUES (Belle édition sur vélin avec commentaires.)	15	9.975	8 mens. de 1.370	BAUDELAIRE : Le Spleen de Paris. - CORNEILLE : Le Cid, Horace, Cinna, Polyeucte, Pompée. 1 vol. DU BELLAY : Les Regrets - DESCARTES : Discours de la Méthode. - ÉRASME : Eloge de la Folie. - FLAUBERT : Madame Bovary. - FROMENTIN : Dominique. - GOETHE : Souffrances du Jeune Werther. - LA BRUYÈRE : Les Caractères. - LA FONTAINE : Fables (2 vol.). - MACHIAVEL : Le Prince. - MONTAIGNE : Les Essais (6 vol.). - MONTESQUIEU : Esprit des Loix (3 vol.). - Lettres Persanes. - MURGER : La Vie de Bohème. - MUSSET : Comédies et Proverbes (3 vol.). - NEURAL (G. de) : La Bohème Galante. - PASCAL : Les Pensées, Les Provinciales. - PREVOST (Abbé) : Manon Lescaut. - PERRAULT : Contes. - RABELAIS : Pantagruel, Gargantua. - RACINE : Théâtre, Plaideurs, Britannicus, Bérénice (1 vol.). - ROUSSEAU (J.-J.) : Emile (2 vol.). - ROUSSEAU : Les Confessions (3 vol.). - SAINTE-BEUVE : Volupté. - SHAKESPEARE : Macbeth, Othello (1 vol.), Roméo et Juliette, Hamlet (1 vol.). - STENDHAL : Armance, De l'Amour, La Chartreuse de Parme (2 vol.), Le Rouge et le Noir (2 vol.). - TILLIER (Cl.) : Mon Oncle Benjamin. - VERLAINE : Poésies. - VIGNY (A. de) : Servitude et Grandeur Militaires, Poésies. - VILLON : Œuvres. - VOLTARE : Zadig.
	30	19.650	12 mens. de 1.835	
*CHEFS-D'ŒUVRE DU DEMI-SIÈCLE	13	11.050	12 mens. de 1.030	BARRÈS (Philippe) : La Colline inspirée. - BERNANOS (Georges) : Le Journal d'un Curé de Campagne. - DUHAMEL (Georges) : La Confession de Minuit. - FRANCE (Anatole) : Les Dieux ont soif. - GIDE (André) : Les Faux Monnayeurs (2 vol.). - LACRETELLE (J. de) : Silbermann. - LARBAUD (Valéry) : Fermina Marquez. - MALRAUX (André) : Condition Humaine. - MAURIAC (François) : Thérèse Desqueyroux. - PROUST (Marcel) : Un Amour de Swann. - ROMAINS (Jules) : La Douceur de la Vie. - SARTRE (Jean-Paul) : La Nausée.
*CHEFS-D'ŒUVRE DU XIX^e SIÈCLE	13	10.150	12 mens. de 950	BALZAC (H. de) : Le Père Goriot. - BOURGET (Paul) : Le Disciple. - CONSTANT (Benjamin) : Adolphe. - FLAUBERT (Gustave) : Madame Bovary. - FROMENTIN (Eug.) : Dominique. - GOBINEAU (J.-A.) : Les Pléiades. - HUYSMANS (J.-R.) : En Route. - RENARD (Jules) : L'Écornifleur. - STENDHAL : Le Rouge et le Noir (2 vol.). - VALLÈS (Jules) : L'Enfant. - ZOLA (Emile) : Germinal (2 vol.).
BALZAC	24	14.850	12 mens. de 1.385	ŒUVRES.
CHURCHILL (Winston)	12	14.250	12 mens. de 1.330	La 2 ^e Guerre Mondiale (Mémoires) Série Complète.
FRISON-ROCHE	6	6.000	8 mens. de 835	Premier de Cordée. - La Grande Cravasse. - La Piste Oubliée. - La Montagne aux Écritures. - L'Appel du Hoggar. - Le Rendez-Vous d'Essendilène.
HEMINGWAY (E.)	7	6.400	8 mens. de 890	Pour qui sonne le Glas. - Adieu aux Armes. - Le Vieil Homme et la Mer. - Mort dans - En avoir ou pas.
MARTIN DU GARD	9	10.300	12 mens. de 960	Série des THIBAUT (7 vol.). - Jean Barois (2 vol.).
PAGNOL (Marcel)	10	8.650	9 mens. de 1.060	César. - Fanny. - Marius. - Topaze. - La Fille du Puitsier. - Merlusse et Cigalon. -
PEYREFITTE (R.)	7	6.800	7 mens. de 1.070	Les Ambassades. - La Fin des Ambassades. - Les Amitiés Particulières. - La Mort d'une
SAINT-EXUPÉRY (A. de)	7	6.800	8 mens. de 935	Courrier Sud. - Terre des Hommes. - Vol de Nuit. - Pilote de Guerre. - Citadelle. -
				Mère. - L'Oracle. - Du Vésuve à l'Etna. - Les Clés de Saint-Pierre. - Lettres à sa Mère. - Le Petit Prince.

Adressez AUJOURD'HUI MÊME votre commande en indiquant votre profession aux

ÉDITIONS CLASSIQUES ET CONTEMPORAINES (Service S. V.)
C.C.P. 516-42 PARIS 40-42, rue du capitaine-Ferber - PARIS (XX^e) Tél. : MEN. 18-15

GAGNEZ

20 à 30%

*
SUR VOS ACHATS
PHOTO-CINÉ

Appareils des grandes
marques neufs garantis



3 RÉCLAMES

SENSATIONNELLES



Appareil 24 x 36, obj. 2,8,
télémetre
couplé **36.500**



Projecteur 24 x 36 **8.500**
avec soufflerie . **21.500**



Ecran perlé
75 x 100 **4.500**
+ T. L.

1 MAGNÉTOPHONE DE GRANDE CLASSE

Documen-
tation
gratuite.
Catalogue
130 pages
c. 45 fr.



Prix
imbattable
99.000
+ T. L.

PHOTOCINEC

152, bd HAUSSMANN — PARIS (8^e)

Un voyage passionnant

par les 1.255 photos
les plus typiques
de FRANCE



★ TOUS les coups d'œil les plus pittoresques : sites, montagnes, côtes, lacs, fleuves, torrents, cascades, glaciers, cirques, gorges, forêts, dunes, falaises, gouffres, dolmens, effet de brumes ou de vagues... etc.

★ TOUS les monuments dignes d'être vus : grottes préhistoriques : châteaux, cathédrales, sanctuaires, abbayes, maisons typiques, beffrois, calvaires, vitraux, statues, clochers, barrages hydroélectriques, musées, quartiers, et perspectives célèbres... etc. Ensembles et détails.

★ TOUT l'enchantement du touriste : vins, plats régionaux, fêtes folkloriques, costumes ancestraux, coutumes curieuses, pardons, corridas... Plages, stations de ski, stations thermales et climatiques, calendrier floral de la Côte d'Azur, itinéraires recommandés, villages de vacances, camps accessibles aux autos et caravanes, pistes cyclables, cours d'eau pour canoëistes... etc.

★ TOUTE la science du professeur, de l'étudiant : minerais, industries, cultures, élevage, pêche, mouvements des populations... Etudes raciales, linguistiques, géologiques, biologiques, économiques... etc. Bibliographies. Histoire et... Une foule d'historiettes, d'anecdotes, légendes.

★ 2 volumes géants : 856 pages héliogravure grand format. 1.255 photos (certaines géantes, multicolores, hors-texte). 198 plans et graphiques. 127 cartes. 19 planches cartographiques multicolores hors-texte. Texte abondant, captivant, "qui se lit comme un roman". Luxueuses couvertures, sous somptueuses chemises rhodialeine. Poids : 6 kgs.

★ Ce sera pour vous un merveilleux voyage dans votre fauteuil - une découverte. Ou un guide complet, sûr, désintéressé, si vous parcourez la France Européenne.

★ Demandez aujourd'hui même la documentation illustrée N° SV 9 "LA FRANCE EUROPÉENNE" à la Société d'Édition O.D.E.L. 25, Quai des Grands-Augustins, PARIS-6^e. C'est gratuit et sans engagement. Exposé de conditions exceptionnelles.



Expédiez-moi immédiatement la nouvelle documentation illustrée N° SV 9 "LA FRANCE EUROPÉENNE"

NOM : _____

ADRESSE lisible : _____

BON à découper et à envoyer sans tarder à
ODEL - 25, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS - PARIS-6^e

LE SALON A CONFIRMÉ
L'ÉCLATANT SUCCÈS DE

PANHARD

SA BAISSÉ SPECTACULAIRE

659.000 FR^S

BERLINE LUXE

ET SES PERFECTIONNEMENTS FONT DE

LA **DYNA 56**

LA MOINS CHÈRE

A L'ACHAT, A L'ENTRETIEN - 6 LITRES - 6 PLACES

LA PLUS BRILLANTE

130 KM.H. - 5 CV. FISCAUX - 42 CV. RÉELS

LA PLUS SÉDUISANTE

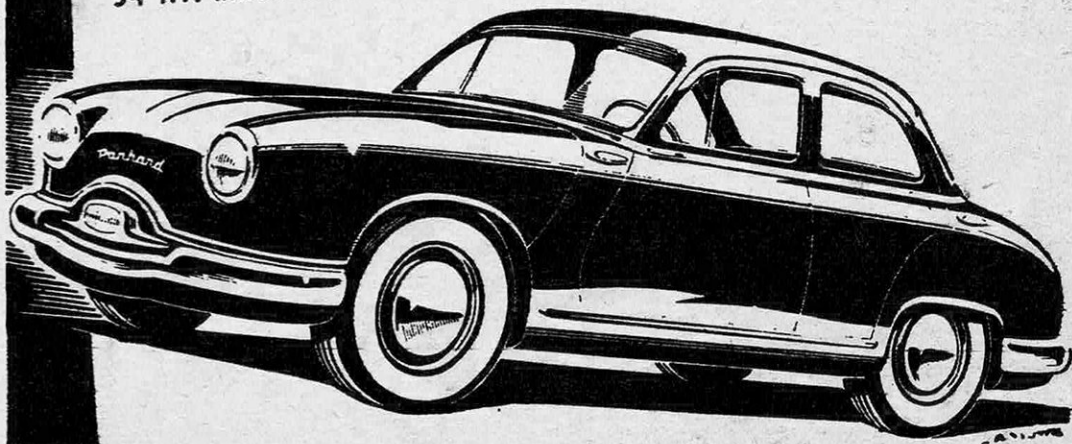
PAR SA LIGNE MODERNE ET SON CONFORT

ET... LA PLUS SÛRE!

... CAR C'EST UNE TRACTION AVANT

demandez un essai

24 CHAMPS-ÉLYSÉES. ÉLY 94.35 - SARAP 156 VAUGIRARD. FON 97.24
54 AV. MONTAIGNE. ÉLY 81.19 188 AV. VICTOR-HUGO. TRO 30.20





Je relie moi-même mes livres

et j'apprends un nouveau métier

agréable occupation des mains comme de l'esprit, détente et dérivatif, vous oubliez soucis, préoccupations, si vous employez vos soirées d'hiver à relier vous-même les livres de votre bibliothèque.

Apprendre la reliure d'amateur *chez soi* est facile grâce à notre **cours par correspondance**, clair, précis, illustré de plus de 400 croquis explicatifs. Depuis 20 ans, nous avons ainsi formé des milliers d'élèves de tout âge, de toute profession, devenus habiles dans l'art de la reliure.

De l'argent pendant vos loisirs.

Vous relierez ainsi pour vos amis et vos relations. Bientôt le prix du cours sera remboursé et vous commencerez à gagner de l'argent. On vous félicitera, on vous enverra d'être aussi habile.

Bel album gratuit.

Envoyez-nous seulement 4 timbres à 15 fr. et vous recevrez par retour notre bel album illustré en couleur : « l'Art de Relier », qui contient une documentation complète sur l'art d'apprendre la Reliure par correspondance.

INSTITUT ARTISANAL DE RELIURE

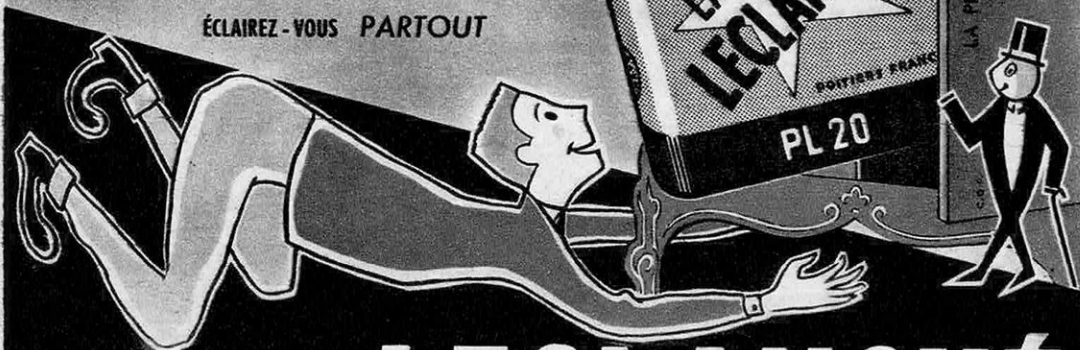
5 bis, cité
Malesherbes
PARIS
(9^e)

BON GRATUIT A DÉCOUPER OU A RECOPIER
Veuillez m'adresser sans engagement votre album "l'Art de Relier". Ci-joint 60 frs en timbres pour frais d'envoi.

Nom Adresse

Ne cherchez plus !

ÉCLAIREZ-VOUS MIEUX
ÉCLAIREZ-VOUS ÉCONOMIQUEMENT
ÉCLAIREZ-VOUS PARTOUT



LA PILE LECLANCHÉ

ÉCLAIRAGE • RADIO • FLASH • SURDITÉ • INDUSTRIE

LA PILE FRANÇAISE DE QUALITÉ

Son plus beau Cadeau!...

... Vous le trouverez dans la prestigieuse gamme d'appareils

PATHÉ

Vous aurez la certitude de faire plaisir et cette joie sera durable!

Pour tous vos cadeaux, pensez

"PATHÉ"



CAMÉRAS 9,5 m/m

Pathé Webo "A" - National II et III

CAMÉRAS 9,5 m/m ou 16 m/m

Pathé Webo "M"

PROJECTEURS 9,5 m/m

Pathé-Baby - Marignan

PROJECTEURS 9,5 m/m ou 16 m/m

Joinville - P. M. 15

MAGNÉTOPHONES

Pathé "Hérophone" à haute fidélité

TÉLÉVISEURS

"Pathé-Cinéma" 819 lignes haute définition, 43 ou 54 cm

FILMATHÈQUE

8 m/m, 9,5 m/m et 16 m/m

Comiques - Westerns - Comédies et drames
Actualités trimestrielles

LANTERNE DE PROJECTION

"Pathé-Clarus" 24 x 36

FILMS VIERGES 9,5 m/m

Émulsions : Panthro - SUPER XX KODACHROME

...et une foule d'accessoires

Objectifs, pieds, poignées, écrans, filtres,
disques de bruitage, etc, etc...

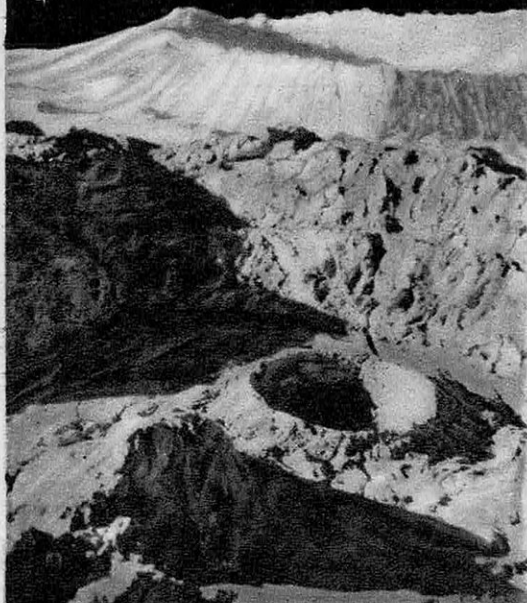
Votre fournisseur photo-ciné,
avec plaisir, vous documentera !
Consultez-le !



PATHÉ

1956
1976
AVEC TOUS NOS VŒUX

Photo FOCA
de proche anticipation
D'ici 20 ans
la lune aura été explorée
FOCA bien entendu
fera partie de l'expédition
comme il a participé
à tant de premières
mondiales.



D'APRÈS MAQUETTE RUDAUX AIMABLEMENT PRÊTÉE PAR LA FACULTÉ DES SCIENCES

FOCA L'APPAREIL
QUI FONCTIONNE MÊME DANS LE VIDE

Êtes-vous un INCAPABLE - INTELLIGENT

Vous êtes intelligent, et pourtant incapable de réussir. C'est que vous ne savez pas vous servir de votre intelligence. Faites appel à la psychologie appliquée qui rapidement vous apprendra à en tirer parti et fera surgir toutes les possibilités connues ou inconnues qui sommeillent en vous.

Sa méthode Pelman est infailible. Véritable gymnastique de l'esprit, cette méthode réalise un entraînement mental qui déclenche la réaction en chaîne de toutes les fonctions de l'intelligence et du caractère. Elle en multiplie la valeur, efface les complexes, épanouit la personnalité.

Son célèbre cours par correspondance est à votre portée quels que soient votre âge et votre instruction.

***** Envoyez-nous le bon ci-
* **BON** * contre en nous indiquant
* SEV 12 * vos noms et adresse.
* ***** Vous recevrez sans
* engagement notre docu-
* mentation gratuite.

C. P. V.

INSTITUT PELMAN

DE PSYCHOLOGIE APPLIQUÉE

176, Boulevard Haussmann - PARIS (8^e)

Sous la direction effective de Professeurs de Facultés,
d'Hommes d'Affaires de premier plan et de Diplômés
de l'Institut de Psychologie de la Sorbonne.

L'AIR PUR
de la mer ou
de la montagne
CHEZ VOUS!..

A.G.K. Pub.



GRACE A
OZONAIR

Générateur d'oxygène naissant
**DÉTRUIT LES MICROBES ET
SUPPRIME LES ODEURS** "Ozonair" type 33
DE TABAC ET DE CUISINE

ÉQUIPÉ DE NOUVELLES LAMPES EFFLUEUSES
ÉLECTRONIQUES, SON FONCTIONNEMENT EST
GARANTI DANS TOUTES LES AMBIANCES

OZONAIR

63, RUE DE LANCRY, PARIS-X^e - BOT. 24-10

SEUL
le mouvement
ROTATIF
permet de raser...

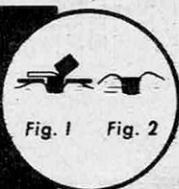
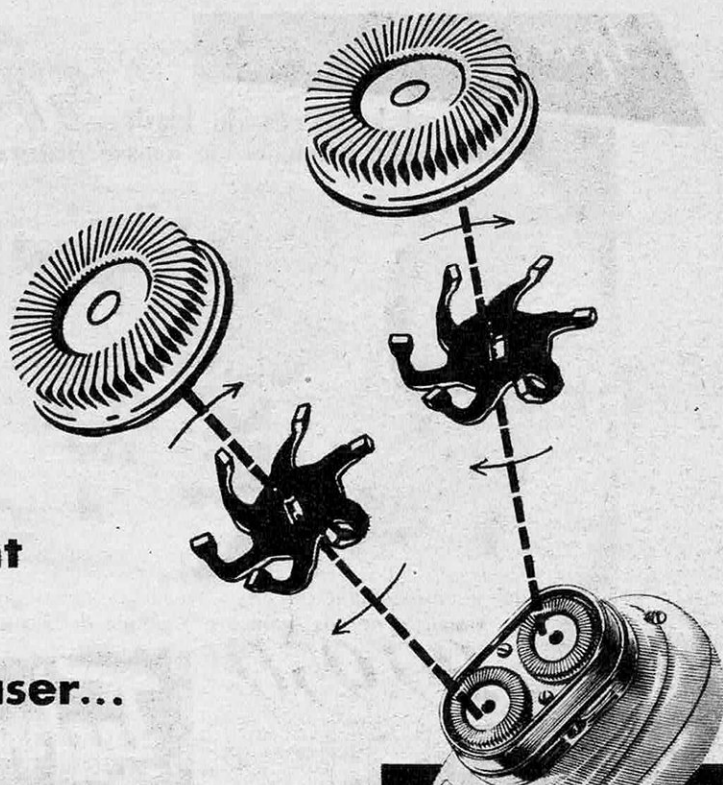


Fig. 1 Fig. 2

Plus net - Les deux peignes circulaires du rasoir électrique Philips aplatissent les petits monticules de la peau (fig. 1), dégageant ainsi les poils jusqu'à la base (fig. 2). Aucun poil, même très dur ou mal planté, ne peut échapper à l'une ou l'autre des 120 fentes rayonnantes.

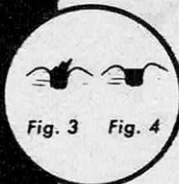


Fig. 3 Fig. 4

Plus doux - Les poils ne sont plus sciés (fig. 3) mais fauchés d'un seul coup net et précis (fig. 4). Aucun tiraillement, aucune irritation mais un doux massage qui détend les muscles et tonifie l'épiderme.

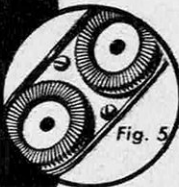


Fig. 5

Plus vite - Les deux têtes circulaires, s'appliquant bien à plat sur la peau, rasent d'un seul coup une large surface (fig. 5). Bien suivre les conseils du mode d'emploi.

RASOIR ÉLECTRIQUE **ROTATIF**

PHILIPS



6.950 F. + I.T.

Le rasoir électrique Philips rase plus confortable. Mouvement rotatif... donc aucune vibration, aucun bruit désagréable. Bien profilé, léger, maniable, le rasoir électrique Philips permet de raser toutes les parties du visage avec une égale facilité.

...et il est tellement plus robuste !

Le mouvement rotatif est le mouvement le plus simple, donc le plus sûr : aucune trépidation aucun frottement anormal des pièces, aucune usure prématurée. Et pas de panne. Mieux encore, le rasoir électrique Philips s'affûte automatiquement. Il est pratiquement inusable.

LE PLUS UTILISÉ DANS LE MONDE ENTIER

Noblesse oblige...

c'est le succès du Flash **SR** ★
ensemble Français de classe internationale



qui a permis, grâce à de nouveaux procédés de Fabrication en grande série, de le mettre à portée de **Tous** au prix de

29.950^F

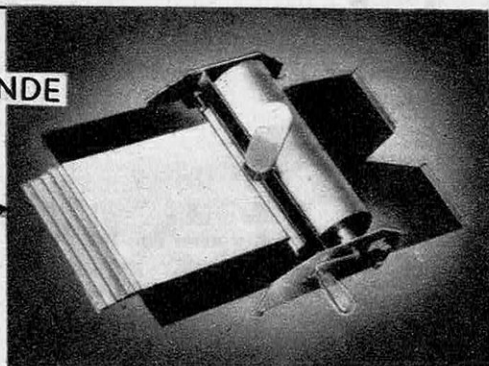
PUISSANT, LÉGER, ROBUSTE
ACCUS SPÉCIAUX INCORPORÉS
2 RECHARGES PAR NOIS POUR DES
CENTAINES D'ÉCLAIRS

PUBLI
CITÉ
PHOT

Technilumen

132, Fg Saint-Denis, PARIS - NOR. 96-84

LA PLUS FORTE PRODUCTION DU MONDE



IMPRIMEZ VOUS-MÊME
vos circulaires, convocations, tarifs,
musique, cours scolaires.
demandez le merveilleux duplicateur
MIL cop

aux revendeurs ou au constructeur
ETS PAUL DURAND
54, rue de la Richelandière
SAINT-ÉTIENNE (Loire)
documentation n° 103
par retour.

11.500^F

J. FONTVIELLE - S.E.I.

POUR LA BELGIQUE : OFFIMEX - 35, RUE DES CROISADES - BRUXELLES-NORD



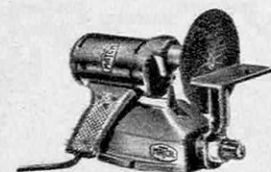
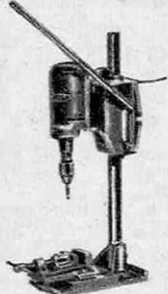
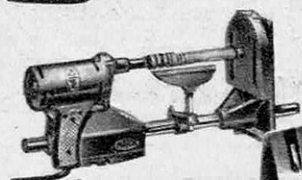
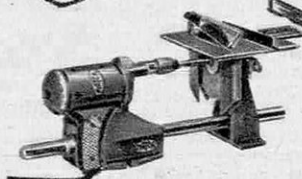
**pour votre plaisir,
dans votre intérêt,
vous avez besoin de
L'ENSEMBLE**



Souvent, vous avez été arrêté dans vos travaux par manque d'un outillage approprié. Vous avez regretté alors, de ne pas pouvoir disposer d'une machine à usages multiples qui vous aurait rendu les plus grands services.

La PERCEUSE MATCH répond à cette nécessité. Quelques pièces à adapter et vous pourrez :

PERCER
MEULER
POLIR
SCIER LE BOIS
TOURNER LE BOIS
LUSTRER
PONCER
SURFACER



Achetez d'abord la PERCEUSE MATCH,
Puis, au fur
et à mesure
de vos besoins,
de vos possibilités,
vous vous procurerez
les divers équipements
complémentaires.

Vous aurez ainsi
réalisé pour un prix
modique.

*un atelier complet
sur le coin de votre table.*



COFFRET :
perceuse et
accessoires de
perçage 8475 Frs

**demandez-nous
la documentation** SV

Eléments de base		Equipements	
PERCEUSE	5.500 Fr.	TOUR A BOIS	2.500 Fr.
SUPPORT	2.900 Fr.	SCIE A BOIS	4.900 Fr.
ETAU	800 Fr.	PONÇAGE	1.950 Fr.
		LUSTRAGE	2.580 Fr.
		FLEXIBLE	3.700 Fr.

OUTILLAGE VAL D'OR 47 rue Cambon PARIS 1^{er} OPE.94.06



GRUPE COMPRESSEUR UNIVERSEL (illustration ci-dessus).

Monté sur réservoir vertical de 5 litres (avec contacteur automatique, manomètre et soupape de sûreté), servant à la fois de refroidisseur et d'épurateur, déshuileur.

Nouveau modèle silencieux, type 4,55, pour pulvérisation à basse pression, sans brouillard, de toutes peintures.

- JET de 40 à 50 CM DE LARGE
 - 3 à 5 M² COUVERTS A LA MINUTE
- PRIX : 1/3 CV. 110 volts. Débit horaire 4 m³ 40.000
 PRIX : 1/2 CV. 110 volts. Débit horaire 7 m³ 45.000

PISTOLETS

- Type industriel sous pression, jet rond, jet plat 9.000
- Type n° 4 mixte 3.200

COMPRESSEUR, type 4,55, sans cuve 31.000

GRUPE COMPRESSEUR, type FORCE 1 CV. Débit horaire 8 m³, s/cuve de 50 lit. 85.000

GRUPE COMPRESSEUR, type 60. Débit horaire 16 m³, s/cuve de 115 litres 120.000

N'OUBLIEZ PAS nos peintures (toutes teintes constructeurs autos et scooters), apprêts, peinture à l'huile, glycéros et **TOUTES NOS FOURNITURES AUTOMOBILES ET BATIMENT.**

PISTOLUX

16, rue Clovis-Hugues, PARIS-19°

Métro : Jaurès Tél. : BOT. 40-66

Usines à NOISY-LE-GRAND (Seine-et-Oise)

Pour RECEVOIR notre DOCUMENTATION GÉNÉRALE sur nos fabrications, adressez-nous le BON ci-dessous

Veuillez m'adresser sans engagement
VOTRE DOCUMENTATION GÉNÉRALE

NOM

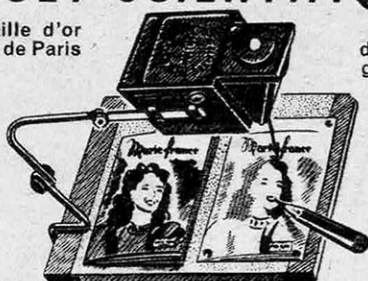
ADRESSE

PISTOLUX, 16, rue Clovis-Hugues, PARIS-19°
 A DÉCOUPER ou à RECOPIER, S.V.P.

LE " MIROGRAPH "
JOUET SCIENTIFIQUE

Médaille d'or
 Foire de Paris

Agréé
 dans les
 grandes
 Ecoles



★ **TOUT CE QUE L'ŒIL VOIT**, dessin, photo, croquis, cartes géographiques, dessins de sciences gravures, paysage, etc. **PEUT ÊTRE REPRODUIT** de façon parfaite au moyen de l'appareil grandeur nature, réduction ou agrandissement ★ **L'APPAREIL COMPLET AVEC PIED 1 290 fr**
ARTICULE ET PLANCHE A DESSIN

GRATUITEMENT à tout acheteur un superbe album à dessin à reproduire sera offert gracieusement
Le MIROGRAPH peut être aussi bien utilisé par un enfant que par un professionnel.
 En vente exclusivement à la :
DIFFUSION ARTISANALE
 7^{ter}, Cour des Petites-Écuries. PARIS (X^e)
 (63, faubourg Saint-Denis.)
 Envoi par retour contre mandat de 1 435 fr
 Ou contre remboursement 1 490 fr
 Colonies et étranger contre mandat seul.

**Reliez vous-même
 votre collection de**



Prix pour six numéros :

La reliure prise à nos bureaux 280 fr.

La reliure franco recommandée..... 370 fr.

Deux reliures (une année) franco recomm. 675 fr.



Demandez les frais de port pour les commandes supérieures à deux reliures. Adressez le montant de la commande au C. C. postal 91-07 Paris.

Que faites-vous Dimanche ?

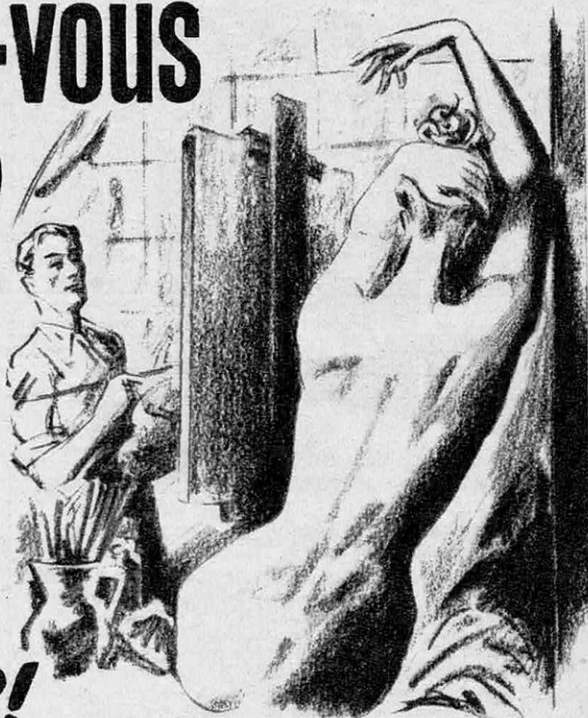
Vos loisirs, vous ne savez pas toujours comment les employer le Dimanche, pendant les vacances, ou même le soir après votre travail. Au fond, vous vous ennuyez, et les années passent sans vous apporter d'autres joies que les distractions banales dont se contentent la plupart des gens.

...Si seulement vous saviez **DESSINER!**

Quelle ivresse de pouvoir exprimer librement votre sensibilité en créant de votre main, portraits, paysages, illustrations... Distinguez-vous de la foule; devenez un artiste ! Alors, vous trouverez le bonheur, et vous gagnerez mieux votre vie.

**Apprenez aujourd'hui
par la Méthode A. B. C.**

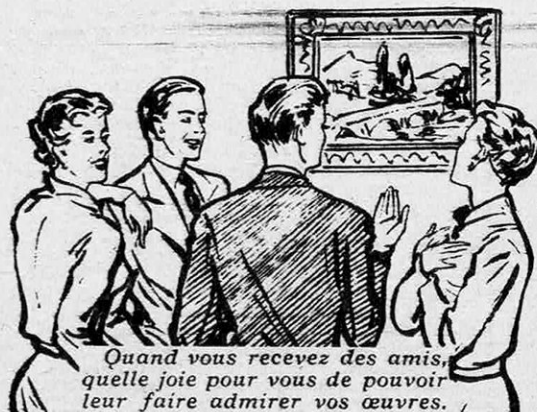
De Paris, l'École A.B.C. vient vers vous; vous n'avez pas à vous déranger; vous dessinez à temps perdu, quand bon



vous semble; un artiste Parisien corrige vos travaux et vous donne par correspondance de véritables leçons particulières. C'est une distraction passionnante d'apprendre par la Méthode A.B.C.; et c'est tellement simple qu'en quelques mois vous savez dessiner et peindre. En plus du programme général, vous avez le droit d'étudier gratuitement une spécialisation (Publicité, Lettre, Décoration, Dessin de Presse, Portrait, Paysage).

Brochure Gratuite

Découpez ou recopiez le bon ci-dessous pour recevoir sans engagement et sans frais une magnifique brochure illustrée de 32 pages sur la fameuse Méthode A.B.C. de dessin.



Quand vous recevez des amis,
quelle joie pour vous de pouvoir
leur faire admirer vos œuvres.

ÉCOLE A.B.C. DE DESSIN (Studio E. 5)
12, Rue Lincoln (Champs-Élysées) PARIS (8^e)

Veuillez m'envoyer gratuitement sans engagement, votre nouvel album. Ci-joint 2 timbres pour frais.

- ★ Cours pour Adultes
- ★ Cours pour Enfants de 8 à 13 ans
(rayer la mention inutile)

NOM : _____

ADRESSE : _____

Pour la Belgique : 18, rue du Méridien, Bruxelles

*J'ai mis 3 ans à
étudier et mettre
au point le*



ROYFLEX

Déclare Monsieur ROYER, Ingénieur A & M, créateur des appareils ROYER.

« J'ai voulu en faire un appareil parfaitement au point, réunissant tous les avantages techniques et optiques les plus modernes.

« C'est ainsi que je l'ai doté de 35 perfectionnements nouveaux, parmi lesquels

Retardement incorporé, permettant à l'opérateur de figurer lui aussi sur ses photographies.

Sécurité interdisant les doubles expositions involontaires.

Automatisme : la photo sur le vif exige des appareils d'un emploi rapide ; avec ROYFLEX, en un instant, le capuchon est en place, la manivelle avance le film et arme l'obturateur, la mise au point est très facile sur le dépoli très clair, il n'y a plus qu'à déclencher.

Collectrice lumineuse sur dépoli.

Robustesse : bâti et corps de l'appareil en fonderie sous pression.

Possibilité de filmer en noir comme en couleurs en 6x6 ou en 24x36 avec un adaptateur spécial.

Vitesses d'obturation rigoureuses

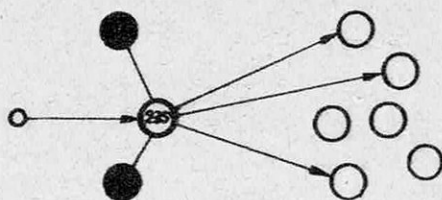
Voilà quelques-uns seulement des avantages qui font du ROYFLEX le reflex vraiment complet.



C'EST UNE PRODUCTION
ROYER

ROYFLEX

le Reflex vraiment complet



100 MILLIARDS CONSACRÉS EN FRANCE A L'UTILISATION PACIFIQUE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

Déjà, le Commissariat à l'Énergie Atomique, l'Électricité de France et la Marine Nationale ont jeté les bases de l'utilisation de cette énergie qui va bouleverser la vie de l'Homme. Dans moins d'un an, la première pile de MARCOULE (Gard) commencera à fabriquer du plutonium et des kilowatts/heure. Demain, dans l'intérêt national, les grandes industries privées, comme en Amérique, concourront à son développement et auront besoin de nombreux Techniciens et Ingénieurs spécialisés pour l'étude et la réalisation des piles atomiques destinées aux Centrales électriques et aux navires.

C'est pourquoi, pour la première fois en France, une Ecole par Correspondance de grande notoriété pour la formation des Cadres de l'Industrie, l'INSTITUT TECHNIQUE PROFESSIONNEL, met à la portée des jeunes Elites des Industries classiques qui voudront être les premiers bénéficiaires de l'utilisation industrielle de l'énergie nucléaire un enseignement pour la formation de Techniciens et d'Ingénieurs en Énergie Atomique.

Le programme comportera les études suivantes et donnera lieu à des exercices corrigés par des professeurs hautement qualifiés :

Physique atomique

Rappels (les électrons ; la lumière ; les atomes).

Physique nucléaire

Structure du noyau - Énergie de liaison - Sections efficaces - Radioactivité naturelle - Étude des rayonnements Alpha, Bêta, Gamma - Les Neutrons ; interaction avec la matière - Les réactions nucléaires - Les réactions de fission - Les réactions en chaîne.

Théorie et Constitution des piles
Cinétique, Contrôle et Régulation des piles
Refroidissement des piles - Métaux liquides
Étude de la réalisation des piles existantes
Pile de Saclay - Piles à eau lourde - Piles à graphite - Réacteurs homogènes - Breedere.

Classification des piles

Plutonium - Centrales Électriques - Problèmes économiques.

Matériaux des piles

Production et propriétés - Manium - Eau lourde - Graphite, etc.

Les Radio-éléments

Utilisation industrielle.

Protection contre les radiations

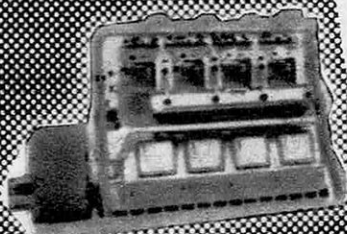
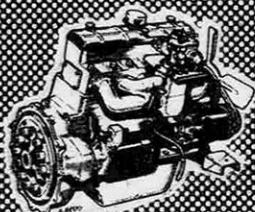
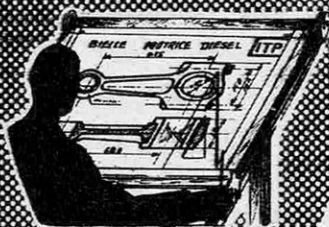
Les bombes atomiques

Pour toutes demandes de renseignements, écrire à l'INSTITUT TECHNIQUE PROFESSIONNEL, 69, rue de Chabrol, PARIS-10^e.
Section E. A.



TECHNICIENS JEUNES GENS

« L'Ecole des Cadres de l'Industrie, Institut Technique Professionnel, est l'une des plus sérieuses des Ecoles 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.



NOS REFERENCES :

Notre Ecole est homologuée :

1° Par le Ministère de l'Education Nationale comme Etablissement 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.

Maurice DENIS-PAPIN O.I.

Ingénieur-expert I.E.G. Officier de l'Instruction Publique.
Directeur des Etudes 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.

12071 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'Etudes. Préparation au Baccalauréat Technique.

12072 DESSINATEUR S.N.C.F.

Préparation au concours de Dessinateur des spécialités MT, VB, S.E.S.

12073 ÉLECTRICITÉ

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

120 ELN ÉLECTRONIQUE

Cours de Technicien et de Sous-Ingénieur spécialisé en Électronique.

120 EA ÉNERGIE ATOMIQUE

Cours de Technicien et d'Ingénieur en Énergie atomique.

12074 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).

12075 DIESEL

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

12076 CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Etude 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.

12077 CHAUFFAGE ET VENTILATION

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

12078 BÉTON ARMÉ

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

12079 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.

12080 TECHNICIEN FRIGORISTE ET INGÉNIEUR

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

ÉCOLE DES CADRES DE L'INDUSTRIE INSTITUT TECHNIQUE PROFESSIONNEL

69, rue de Chabrol, Bâtiment A PARIS (10^e)

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



**QUI VEUT
PARLER ANGLAIS**
(ou 30 autres langues au choix)
DANS 3 MOIS

**Résultat garanti avec la méthode Linguaphone
C'est facile et on ne peut plus amusant**

CONNAITRE les langues est à la portée de tout le monde, mais aucun livre ne peut vous apprendre à les parler couramment avec un accent impeccable ; vous devez entendre les gens du pays. Vous le pouvez facilement sans avoir besoin d'aller sur place : suivez chez vous à temps perdu la méthode parlante Linguaphone ; vous entendez des hommes et des femmes qui vous parlent dans leur propre langue, lentement d'abord, puis de plus en plus vite au fur et à mesure de vos progrès. Vous suivez sans aucun mal ; dès le début vous comprenez ; très vite vous parlez vous-même, et en moins de 60 heures vous êtes capable de soutenir une conversation courante avec un accent impeccable.

Écrivez-nous ou venez nous voir

Venez aujourd'hui même prendre une leçon-démonstration gratuite ou envoyez à l'Institut Linguaphone le coupon ci-dessous pour recevoir une intéressante brochure de 28 pages contenant l'offre d'un essai gratuit de 8 jours chez vous.



**BROCHURE
GRATUITE**

INSTITUT LINGUAPHONE
(Dépt. H.58) 12, Rue Lincoln Paris

veuillez m'envoyer sans engagement votre brochure gratuite contenant l'offre d'un essai 8 jours chez moi.

Nom _____

Adresse _____

Pour la Belgique : 18, rue du Méridien, Bruxelles

VIENT DE PARAITRE :

Maurice DENIS - PAPIN
Directeur des Études
à l'École des Cadres de l'Industrie

**RÉSUMÉS D'ALGÈBRE
ET DE TRIGONOMETRIE**
(MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES)

Nouvelle édition, revue et augmentée
Un vol. 11 x 16 cm, de 224 pages, avec 70 fig. : 500 fr.

DU MÊME AUTEUR :

CONSEILS AUX AUTEURS

Nouvelle version de la classique préparation des manuscrits, augmentée de la liste des symboles normalisés d'unités usuelles. 40 fr.

COURS ÉLÉMENTAIRE D'ÉLECTRICITÉ GÉNÉRALE 250 fr.

EN COLLABORATION AVEC P. MAURER :

COURS ÉLÉMENTAIRE D'ÉLECTRICITÉ INDUSTRIELLE 630 fr.

ÉDITIONS ALBIN - MICHEL

**POLIR
FRAISER
RECTIFIER
PERCER
GRAVER
LIMER
ETC..**

**Tout
vous sera
FACILE!**
avec un

ROTOFIELD

COURANT ALTERNATIF. SÉCURITÉ ABSOLUE
110 à 220 VOLTS SANS FIL DE TERRE

HOUNSFIELD-fils S.A. 8, RUE DE LANCRY PARIS. 10^e BOT. 2654
MAROC: HOUNSFIELD-PERROT: 70, r. de Calais. CASABLANCA
BELGIQUE: MACBEL: 42, Place Louis Morichard. BRUXELLES

ANTIPARASITÉ
HOMOLOGATION
N° 10.234-49

NOTICE GRATUITE EN SE RÉFÉRANT DE CE JOURNAL

DANS 8 SUR 10 DES AFFAIRES INDUSTRIELLES OU COMMERCIALES

**celui
qui gagne le plus
après le patron**

c'est le . . .

REPRÉSENTANT

Mais oui ! Aussi surprenant que cela paraît à ceux qui ignorent tout de ce métier vivant, indépendant et passionnant, le REPRÉSENTANT, à condition d'être un excellent technicien de la vente, est l'homme-clef de la vie moderne.

C'est de lui en effet, que dépend la prospérité de toute entreprise de quelque importance. Rien d'étonnant, donc, à ce que tout patron se déclare prêt à faire un pont d'or à un vendeur de classe.

Aussi ce métier est-il celui des réussites fulgurantes, mais également des échecs lamentables, car très peu comprennent

que l'Art de VENDRE est beaucoup plus une affaire de technique que de tempérament et que toute technique s'apprend. C'est de cette vérité qu'est née la remarquable méthode E.P.V. créée par une élite de professionnels.

EN 6 MOIS L'E.P.V. AURA FAIT DE VOUS UN VRAI TECHNICIEN DE LA VENTE

Sans autre diplôme que le Certificat d'études, sans concours, sans capitaux, vous pouvez, vous aussi, devenir, à tout âge et en peu de temps, un excellent représentant et gagner largement votre vie.

Mais cette rapide qualification professionnelle, seule peut vous l'assurer la méthode

pratique de l'E.P.V.

Car c'est la seule méthode rationnelle et la seule capable de vous initier d'une façon aussi complète aux techniques de la VENTE : les plus perfectionnées.

De plus, son système de cours par correspondance vous offre le maximum de commodité.

10 ANS D'AVANCE POUR LES DÉBUTANTS, RENDEMENT TRIPLE POUR CEUX DU MÉTIER !

Vous qui allez débiter, vous éviterez ainsi les premiers échecs matériellement si lourds et moralement si décourageants.

Pensez en effet à ce que représenteraient d'argent perdu pour vous, ces affaires inévitablement manquées, faute de technique.

Au contraire, avec l'E.P.V., galvanisé par le succès, vous irez de réussite en réussite.

Quant à vous qui êtes déjà du métier, vous profiterez encore plus vite et plus totalement de l'énorme plus-value que vous assurerez un perfectionnement acquis à si peu de frais.

ET UNE PLACE DE DÉBUT GARANTIE !

car l'E.P.V. reçoit chaque jour de nombreuses demandes de firmes importantes à la recherche de bons représentants. C'est que les élèves de l'E.P.V. font prime sur le marché et il n'est point rare d'en voir certains rattraper le prix de leurs études dès leur première affaire. Peut-on trouver meilleure preuve d'efficacité d'une méthode ?

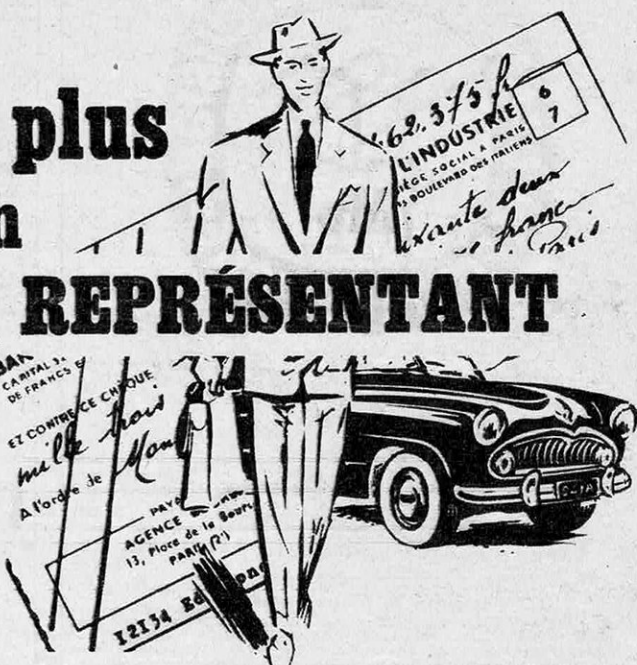
RENSEIGNEZ-VOUS : Demandez-nous dès aujourd'hui notre précieuse documentation gratuite n° 304

Ce sera pour vous une révélation !

ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE VENTE

patronnée par de nombreux syndicats professionnels

71, Rue de Provence - PARIS - 9^e





JANUAIRES
115

le sceau de la qualité

SIÈGE SOCIAL 80-82, R. MANIN
PARIS - 19 - BOT. 31-19 - 67-86

USINE FONTENAY-s/BOIS

AGENCES

BESANÇON * CLERMONT-FERRAND

BRUXELLES * CAEN * CASABLANCA * DIJON * LE MANS * LILLE
LYON * MARSEILLE * MÉZIÈRES * NANCY * NICE * ORLÉANS
REIMS * ROUEN * SAINT-LO * SAINT-QUENTIN * STRASBOURG

PARIS-SUD: INSTANT, 127, RUE VERGINGÉTORIX (XIV^e) - LEC. 81-27

La qualité est la noblesse du fabricant

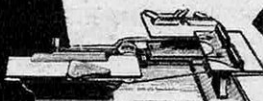
Les gommes
ELEPHANT



font honneur à leur blason!

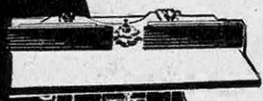
L. & C. HARDTMUTH
6, RUE DE HANOVRE - PARIS 2^e

MACHINES A BOIS



BLOC COMBINÉ

1003-1004-1017, moteur 1/2 CV,
2 bouts d'arbre, poulies, courroies,
fil, prise, etc... à partir de 45.150 fr.



SUPER BLOC COMBINÉ

avec en plus un flexible et une affû-
teuse 63.450 fr.



SCIE CIRCULAIRE

capacité 50 $\frac{m}{m}$ avec une lame de
180 $\frac{m}{m}$ sans lame 5.900 fr.



TOUPIE

arbre de 12 $\frac{m}{m}$ avec lumière pour fers
de formes de 30 x 3 $\frac{m}{m}$.
Prix 9.800 fr.

SCIE CIRCULAIRE A TABLE INCLINABLE, guide de sciage.

Possibilité de faire les rainures,
hauteur de coupe 60 $\frac{m}{m}$.
Prix 12.900 fr.

"AHOR" S.V.
21, RUE EMILE DUCLAUX
SURESNES (Seine)
Tél. : LON. 22.76
C.C.P. Paris 937-26

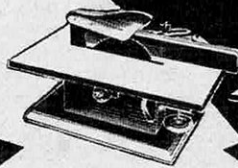
★ DÉMONSTRATIONS: Tous les jours et le samedi matin à nos bureaux à Suresnes.
Tous les jours y compris le samedi : "OUTILLAGE SURPASS"
25, rue Sainte Marthe, Paris-X^e — Métro Belleville — BOT. 16-68
Catalogue illustré complet franco contre 30 frs en timbres. — Notre Brochure
"Les Machines à bois d'Établis" vous ouvrira des horizons insoupçonnés,
franco contre 120 frs en timbres.

Distributeur exclusif pour la Belgique et le Congo Belge :

Éts WEINERT - Dépt AHOR, 25 Rue de la Croix - BRUXELLES - Tél. 11-73-41

AHOR

les seules couvertes par
une GARANTIE ILLIMITÉE



DÉGAUCHISSEUSE

table métallique de 950x250, guide
amovible et réglable, fers de 230,
rabotage jusqu'à 450 $\frac{m}{m}$.
en 150 $\frac{m}{m}$ 11.100 fr.
en 230 $\frac{m}{m}$ 14.800 fr.

SCIE A BUCHES

Bâti en cornière, arbre de 50 $\frac{m}{m}$ sur
roulements à billes, basculeur,
protecteur à double effet. Poids 35 kg. Se
transforme facilement en scie circulaire.
Prix, sans lame 16.950 fr.



3, 6, 9
mois de
crédit sur

PUB. JEANNE

de bonnes idées Cadeaux...



Le 6x6 Français dans l'ère internationale

L'appareil idéal pour l'amateur, le professionnel, le technicien, pour le noir et la couleur.

Objectif SAGEM f 2.9 à f 32, obturateur PRONTOR SV00 prise flash magnétique et électronique.

Viseur GRAND ÉCLAT taillé en lentille de Fresnel, correction parallaxe automatique.

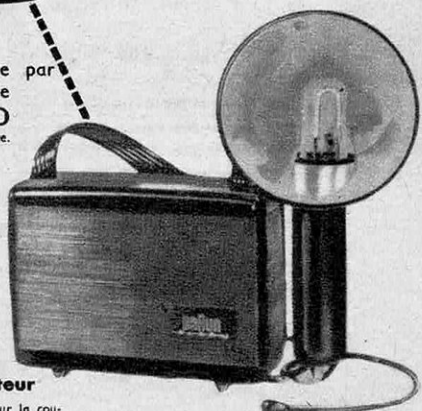
Ses belles qualités - sa précision, son pouvoir séparateur, la luminosité de son viseur, ses sécurités, sa rapidité, sa robustesse, sa présentation.

Toziollex
AUTOMATIQUE I

En tête du marché mondial du Flash Electronique

BRAUN
hobby
Standard

Production garantie par l'expérience de **120.000** appareils en service.



à accus, pile, secteur

Nombre guide : 8 à 10 pour la couleur, 50 pour 21/10 DIN, efficacité : 60 ws, fonctionne sur secteur ou 3 piles de 1v,5 ou accu de 4 volts. Rechargeur. Prix : 18.000 Frs + T.L.



SUPER FUL-VUE
EN SIGN

Le SUPER FUL-VUE 6x6 dont le grand viseur REFLEX permet de voir le sujet tel qu'il sera sur la photo. Prise de flash, flash magnésium spécial pour FUL-VUE.

PRIX DE VENTE DÉTAIL FRs : **4.200** - T.L.

Flash UNIT à condensateur pour FUL-VUE, Frs : 1.650.



OMNICA

Tout en un, L'OMNICA 55, sac universel toujours prêt, s'ajustera parfaitement à votre ou à vos appareils et à leurs accessoires, grâce à ses pinces montées sur glissières à crans.

Élégant en cuir brun lisse doublé en peau de chamois inusable, il se fait en deux modèles pour petit format et appareil pliant et pour Reflex.

PRIX : **12.000 frs** - T.L.
pinces pour accessoires en plus.

Vos appareils, vos accessoires
AVEC VOUS

VENTE ET DÉMONSTRATION CHEZ LES REVENDEURS SPÉCIALISÉS

Distribué par les **ETS J. CHOTARD** Boîte Postale 36 - Paris 13^e

Apprenez l'Art d'ÉCRIRE en ÉCRIVANT à des ÉCRIVAINS

LA plupart des gens n'ont pas conscience de la médiocrité de leur style. Ils sont intelligents, ils ont des connaissances, une personnalité. Seul leur manque l'art d'écrire pour rendre leurs qualités perceptibles à ceux qui les entourent. Apprenez-le, vous, en quelques mois d'études captivantes, par correspondance avec des journalistes ou romanciers connus, professeurs du Cours A.B.C. de Rédaction. Bientôt vous saurez suivre un plan, trouver des idées, les ordonner puis les exprimer avec le maximum de précision, de clarté, de force. Qu'il s'agisse de lettres d'affaires, de rapports, de correspondance privée, d'articles, de romans, vous écrirez avec une étonnante facilité et vous saurez vous exprimer brillamment en public.



André SOUBIRAN
Gaston PICARD
M. Ch. RENARD

Inscrivez-vous au COURS A.B.C. DE RÉDACTION

L'enseignement étant individuel, vous pouvez vous inscrire à n'importe quel moment. Vous apprenez chez vous à temps perdu, au rythme qui vous convient. Vous échangez une correspondance suivie avec l'écrivain chargé de vous guider personnellement. Après le programme général, vous suivez gratuitement plusieurs cours spécialisés qui vous initient à différentes techniques littéraires ou pratiques.

Nouvelle Brochure



GRATUITE!

Renseignez-vous sans tarder sur le Cours A.B.C. de Rédaction. Découpez ou recopiez aujourd'hui-même le coupon ci-contre pour recevoir gratuitement la nouvelle brochure de 24 pages sur l'Art d'Écrire.

ÉCOLE A.B.C. DE RÉDACTION (R. 61)

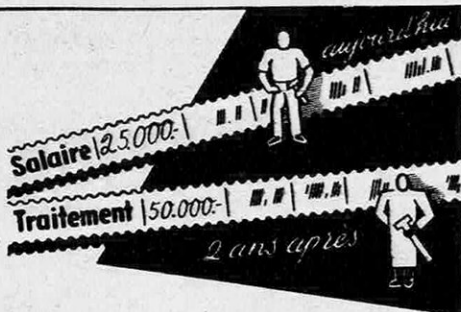
12, Rue Lincoln (Ch.-Élysées), PARIS (8^e)

Veuillez m'envoyer gratuitement, sans engagement de ma part, votre brochure "l'Art d'Écrire (ci-joint 1 timbre pour frais).

Nom _____

Adresse _____

Belgique : 18, rue du Méridien, Bruxelles



En moins de deux ans, étudiant après votre travail, vous aurez acquis les connaissances théoriques nécessaires qui vous permettront d'accéder aux situations de contremaître, technicien, chef d'entreprise. Prenez une résolution et dites-vous : « Je veux avancer dans ma profession ! » Vous n'aurez besoin d'aucune connaissance spéciale pour suivre l'un des cours ci-après : Mécanique Appliquée, Technique du Bâtiment, Technique de l'Électricité ou Maniement de la Règle à Calcul. Sans engagement de votre part et gratuitement vous recevrez, sur simple demande, la brochure « Vers le Succès » qui vous documentera entièrement sur ces cours.

INSTITUT TECHNIQUE SUISSE D'ENSEIGNEMENT PAR CORRESPONDANCE

PARIS (6^e) (SV58) 1, rue Saint-Benoît

ou : Saint-Louis (Ht-Rhin) (SV 58)

CECI intéresse
aussi bien l'industriel
que le bricoleur

le
Raccord
Quifix



le raccord
Quifix

à clavette unique permet
tous montages tubulaires
dans l'un des quatre
diamètres :

12/17, 15/21, 20/27, 26/34

un marteau suffit
pour construire rapidement :
casters, tables,
garages à vélos
agencements publicitaires
et décoratifs, etc...

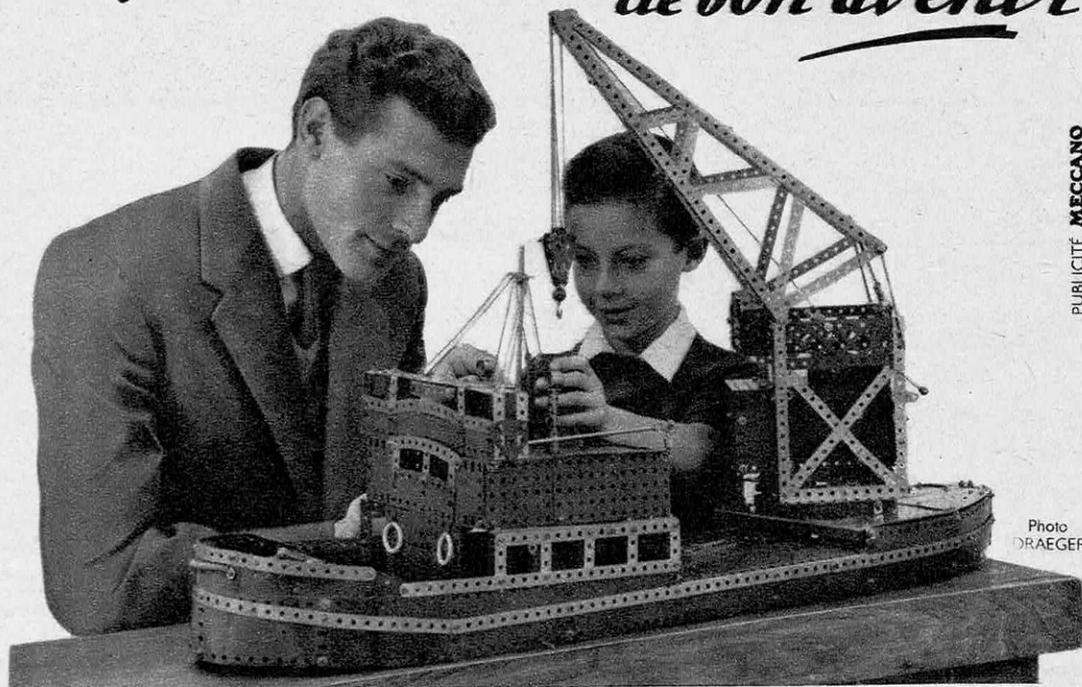
Demandez Quifix
à votre Quincaillier
ou à défaut, à :

Quifix 161 R. DE COURCELLES
PARIS 17^e - WAG. 66-71

le plus simple
le moins cher

MECCANO

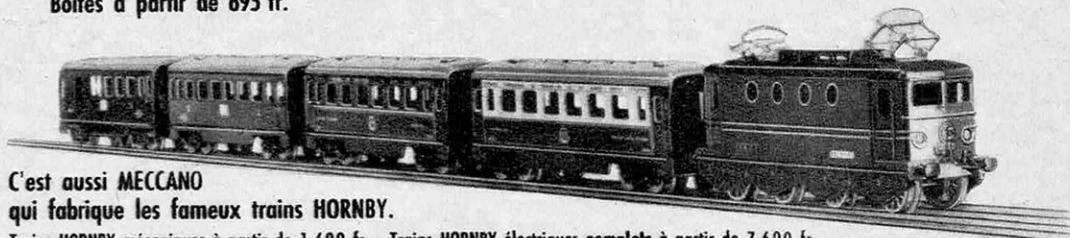
*un jouet qui décidera peut-être
de son avenir*



PUBLICITÉ MECCANO

Photo
DRAEGER

Vous avez remarqué son goût pour la mécanique ? MECCANO est le jouet qui le passionnera et décidera peut-être de son avenir. Nombre d'ingénieurs doivent leur situation au MECCANO de leur enfance. Boîtes à partir de 695 fr.



C'est aussi MECCANO
qui fabrique les fameux trains HORNBY.

Trains HORNBY mécaniques à partir de 1.600 fr. - Trains HORNBY électriques complets à partir de 7.600 fr.

C'est également MECCANO qui fabrique les merveilleux "DINKY TOYS", les miniatures incassables qui sont dans les mains des enfants du monde entier.

**Demandez à votre fournisseur habituel
le magnifique catalogue général MECCANO-HORNBY-DINKY TOYS**

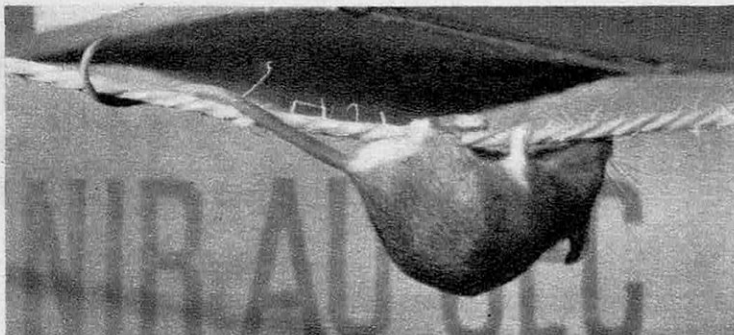
Gratuit! un exemplaire de **MECCANO MAGAZINE**

Parents qui cherchez une lecture pour vos garçons de 10 ans et plus, demandez-nous un spécimen gratuit de MECCANO MAGAZINE, la revue faite spécialement pour eux.

Ecrivez à MECCANO MAGAZINE, Service S, 70, Avenue Henri-Barbusse, BOBIGNY (Seine).

Le Département "A votre Service" de la Société MECCANO est à votre service pour répondre à toutes vos questions et vous donner les adresses des revendeurs les plus proches.

MECCANO



La souris grise est la vedette du plus récent film du Dr Thévenard (ci-dessus, à gauche). Chargé de la section cinéma de l'Institut Pasteur, celui-ci a tourné la vie de la souris après avoir filmé l'avaleur de sabres, la mouche bleue, etc. Une des séquences (à droite) montre comment la souris progresse le long d'une ficelle grâce à sa queue, dont elle se sert à la manière d'un singe.

L'AVALEUR DE SABRES A SERVI DE COBAYE A L'INSTITUT PASTEUR

POUR la première fois, un film a apporté la preuve scientifique que l'avaleur de sabres ne truquait pas son numéro.

Les médecins assistant au XVI^e Congrès de l'Institut de cinématographie scientifique à Paris, ont pu s'en convaincre lors de la projection du curieux document.

Son auteur, le docteur Thévenard, chef de service à l'Institut Pasteur, voulait démontrer les possibilités de la cinématographie radioscopique (procédé qui consiste à filmer l'écran

d'un appareil à rayons X). L'avaleur de sabres lui sembla un sujet rêvé, étant donné le doute et la curiosité que provoque depuis toujours ce spectacle. Son étonnant documentaire, un court métrage de 120 mètres, montre que l'homme enfonce bien des lames de 53 cm de longueur jusque dans son estomac ; il permet de suivre, seconde par seconde, l'insolite pénétration. Selon les spécialistes, le « don » de l'avaleur de sabres réside en une dilatation congénitale de son appareil digestif. Mais ce n'est pas tant la malformation qui les surprend, que l'incroyable résistance de cet homme à l'infection. Ne prenant aucune précaution d'asepsie, ne respectant même pas les règles de propreté les plus élémentaires, il laisse traîner ses sabres à même le sol avant de les engloutir.

Le film sur l'avaleur de sabres, terminé depuis trois ans, fait partie des essais que le doc-



L'avaleur de sabres Charles Ancel, âgé de 70 ans, est le seul en France (à gauche). Individualiste forcené, il n'a jamais voulu paraître sur une scène de music-hall. Depuis 55 ans, il travaille tous les jours sur les places de Paris. La radiographie ci-contre, extraite du film du Dr Thévenard, prouve qu'il enfonce vraiment les sabres dans son tube digestif (sur la photo) et en fait un sujet de curiosité pour le corps médical.



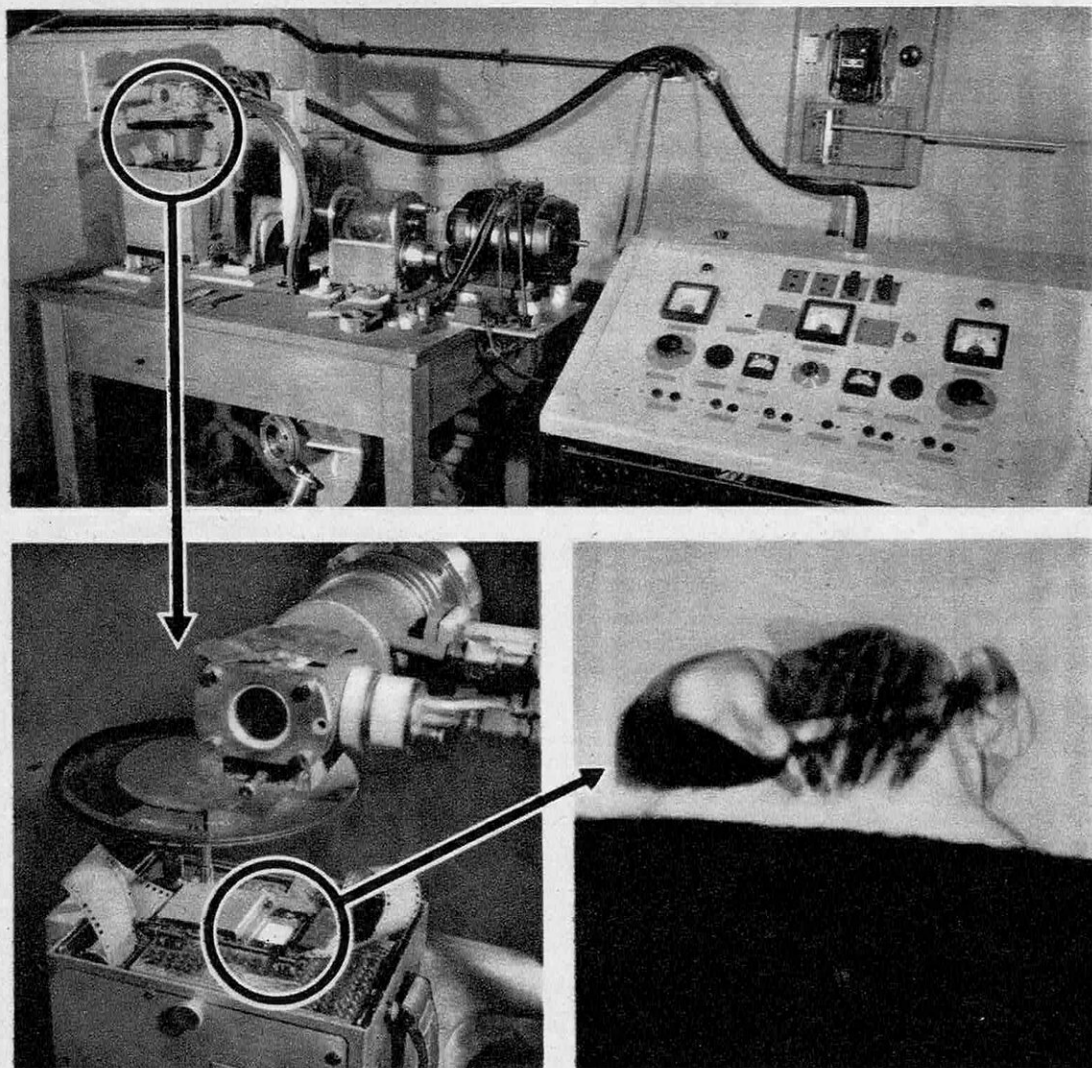
teur Thévenard a effectués sur des milliers de mètres de pellicule avant d'aboutir à la réalisation de son projet le plus cher : tourner un film scientifique accessible au grand public. Son vœu est aujourd'hui réalisé. « L'histoire d'une mouche bleue » qui lui demanda dix ans d'efforts et de patience, a remporté, le mois dernier, le premier prix du festival du court métrage à Venise.

Pour obtenir l'extraordinaire séquence de la métamorphose de la mouche, le docteur Thévenard a inventé un appareil de radiocinématographie capable de filmer les parties internes de l'insecte. Son installation, qui a fait l'admiration des techniciens du monde entier, comprend d'une part un appareil de radio du type de ceux employés en minéralogie, pou-

vant émettre des rayons X de manière continue pendant de longues durées, de l'autre une caméra normale à laquelle il a apporté de nombreuses modifications (ci-dessous).

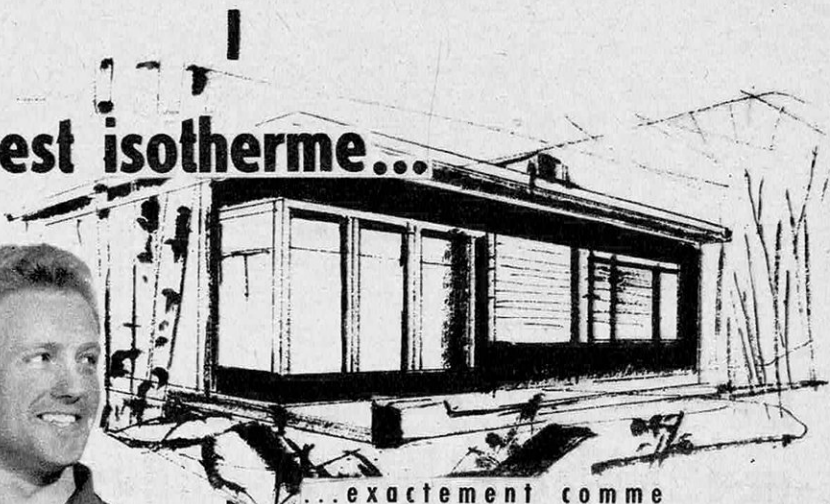
Le docteur Thévenard prépare actuellement une série de films zoologiques. Ainsi, il montre comment s'y prend un petit parasite de 1,5 mm, « le prédateur » pour pondre ses œufs à l'intérieur d'une chrysalide. Il illustre le rôle du balancier chez les diptères (insectes à deux ailes) et explique la différenciation des couleuvres et des vipères. A la demande de l'Institut National Agronomique, il va filmer la métamorphose de la chenille en papillon. Infatigable, il projette de tourner bientôt, en couleurs, l'histoire du Muséum.

Lisiane DEHUZ



La digestion d'une mouche bleue, qui aspire goulûment des particules de sucre (en bas, à droite), a été tournée pour la première fois grâce au procédé révolutionnaire mis au point par le Dr Thévenard. Dans son installation (en haut), l'appareil de cinéma présente une petite fenêtre devant laquelle est placé l'insecte (en bas, à gauche). Celui-ci est alors « ciné-radiographié »

ma villa est isotherme...



...exactement comme
je la voulais :
chaude l'hiver
fraîche l'été

mon architecte avait raison :

l'isolation ROCLAINE, pour
1 % sur le prix de revient de la construction, apporte

confort

été comme hiver, température constante
de l'intérieur.

économie

d'investissement - Isoler permet de : construire léger,
récupérer les combles et devient des pièces habitables,
réduire les installations de chauffage.

d'exploitation - économie de combustible allant jusqu'à 45 %.

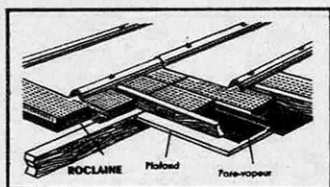
protection

de la maison - ROCLAINE est le seul isolant muni d'un
revêtement pare-vapeur. Le pare-vapeur supprime les conden-
sations dans les murs et les plafonds, donc efficacité permanente
de l'isolant et sauvegarde des murs et de la charpente.
Sécurité contre l'incendie.

Demandez-nous dès aujourd'hui notre
documentation n° 36

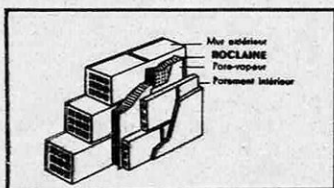
Voici pourquoi

la couverture est isolée :



sa conception est commandée par la légèreté des
parois portantes. Charpente très légère. Le plafond
est doublé par des panneaux ROCLAINE pleine
épaisseur. Cette "fourrure" fait passer le coefficient
de déperdition de la toiture de 7,5 à 0,380.
Le rendement monte ainsi à 94,9 %.

les murs sont isolés :



entre la paroi extérieure portante, en briques
creuses de 0,25 et la paroi intérieure, un panneau
de ROCLAINE, placé en sandwich, abaisse le
coefficient de transmission de l'ensemble de 1,2 à
0,442. La retenue de calories s'augmente ainsi
de 63 %.



l'isolation thermique par les
fibres siliceuses centrifugées
6, rue Piccini, PARIS 16^e
KLE. 92-16

Exposition à Paris : 35 Avenue Philippe-Auguste, (XI^e).
100, rue du Cherche-Midi, (XV^e) et au B.H.V.

La vieillesse est devenue
une maladie qu'on soigne ;
les "gérontologues" vous disent :

COMMENT NE PAS

19 ANS

1500 XVI^e siècle

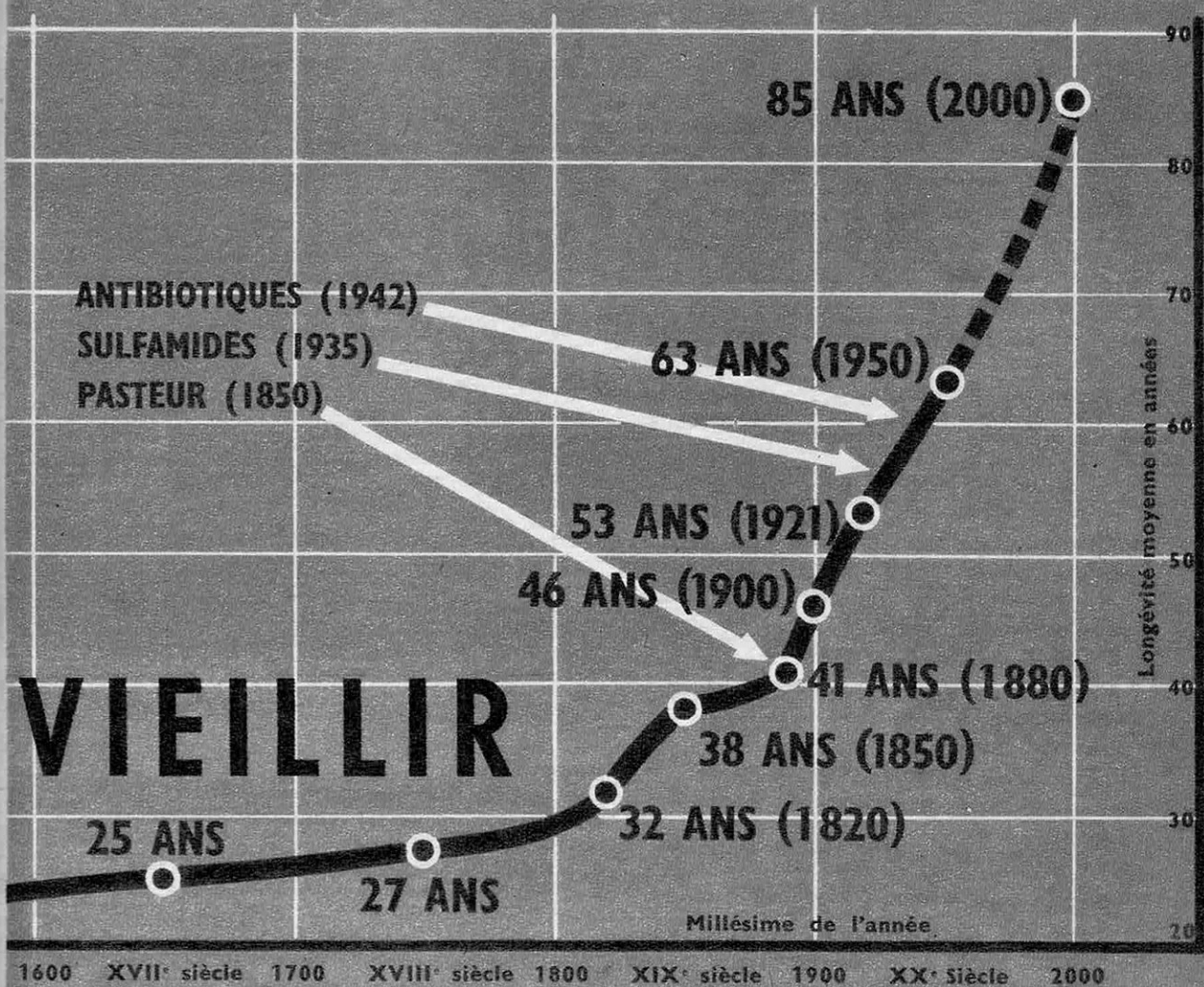
43 ans de gagnés sur la mort,

LA vieillesse n'est pas un état naturel inévitable. Elle n'est pas un phénomène normal. Cette surprenante formule pourrait résumer certaines des plus récentes conclusions de la biologie moderne. Déjà, la science entrevoit le jour où elle pourra prolonger indéfiniment, tout au moins en théorie, la jeunesse de l'organisme, en sachant faire face à tout ce qui le lèse ou l'amointrit.

Une nouvelle branche de la médecine est née : la *gérontologie*, ou science de la vieillesse. Depuis quelques années, elle s'est développée rapidement, recrutant des spécialistes, alimentant des revues et des congrès dans tous les pays. De plus en plus des médecins étudient les problèmes particuliers de l'âge mûr, les causes et les conditions du déclin de la vie.

En fait, la gérontologie est devenue une discipline importante parce que les succès de la médecine contemporaine ont reculé de façon extraordinaire les limites de la vie. On peut aujourd'hui étudier la vieillesse parce que nos découvertes permettent à des gens de plus en plus nombreux de vieillir. Depuis un siècle, 25 années d'existence ont été rognées sur la mort. En 1850, la durée de vie moyenne des Français était de 38 ans. En 1950, elle était passée à 63 ans, grâce à la révolution de Pasteur, à l'avènement des antibiotiques, etc. Actuellement, en 1955, 16,2 % de la population de notre pays sont âgés de plus de 60 ans, contre 14,7 % en 1936.

Ayant vaincu tant de maladies, ayant permis à tant d'êtres humains d'atteindre l'âge mûr, les savants se sont tournés maintenant



tel est l'accroissement de la longévité moyenne en France depuis le moyen âge. En l'an 2000, elle sera de 85 ans.

vers leur dernier ennemi : la vieillesse. Ils l'attaquent de toutes parts, cherchent à en percer les secrets. Et de leurs efforts émerge une étrange idée : la vieillesse n'est pas une évolution fatale; elle est une maladie parmi d'autres, avec ses symptômes, ses causes et ses traitements.

Les « cocktails » d'hormones

Cet homme a 88 ans. Il ne peut plus quitter son lit. Ses muscles l'ont abandonné. Tous ses muscles. Il ne retient plus ses déjections. Rien de ce qui se passe autour de lui ne le touche. Il n'a aucune maladie apparente. Juste la vieillesse.

Un beau jour, un docteur plante sous sa peau 8 comprimés d'hormone mâle. Un peu moins d'un gramme en tout.

Trois mois plus tard, le vieillard se lève

pour la première fois. Peu après, il marche sans canne. Il a engraisé de plusieurs kilogrammes, ses incontinences ont disparu. Il pense de nouveau, s'intéresse à la vie.

Ce miracle, rapporté à l'Académie des Sciences par le professeur Binet, a été rendu possible par les efforts des chercheurs et le courage d'un précurseur, Charles Brown-Séguard.

En 1889, âgé de 72 ans, Brown-Séguard se fit une injection sous-cutanée de suc testiculaire frais de bélier. C'était une innovation audacieuse : depuis l'antiquité, on avait essayé de retrouver vigueur et jeunesse en mangeant des testicules de tigre ou de taureau. Mais personne n'avait jamais osé introduire des fragments d'organes animaux directement dans son propre sang. L'effet semble en avoir été surtout psychique. Le

savant mourut peu après. Mais il avait ouvert une porte sur une des perspectives les plus riches de la lutte contre le vieillissement : celle des hormones.

Ces puissantes substances sont sécrétées par nos glandes endocrines : testicules et ovaires, surrénales, hypophyse, thyroïde. En déversant leurs hormones dans le sang, les glandes règlent les fonctions principales du corps. Avec l'âge, les unes s'atrophient (glandes sexuelles), les autres voient leur activité s'accroître (hypophyse, surrénales). Un déséquilibre hormonal apparaît. En rendant à l'organisme les hormones qui lui manquent, on arrive souvent à des résultats spectaculaires.

Les noms de Bogomoletz et de Bardach sont connus du grand public, mais on peut se demander dans quelle mesure leur vogue n'a pas été excessive, puisque aucun cas d'emploi de leurs sérums n'a été entièrement probant.

En effet, les malades traités n'ont été, en général, qu'« améliorés » du point de vue de l'état général, musculaire ou psychique. La médecine constate souvent de telles améliorations par simple suggestion : ainsi, un malade à qui on injecte de l'eau distillée, mais qui croit recevoir un médicament, fait souvent des progrès remarquables. Seule, une expérimentation très poussée, avec des « témoins » traités par des injections factices, pourrait établir la valeur des traitements de Bogomoletz et de Bardach.

Les sérums « coup-de-fouet »

Les sérums de Bogomoletz et Bardach sont fondés sur une découverte du savant belge Jules Bordet. Celui-ci remarqua qu'en injectant du sang de lapin à un cobaye, il provoquait l'apparition dans le sérum du cobaye d'une curieuse propriété nouvelle, celle de détruire les cellules sanguines étrangères. Mais, chose plus extraordinaire, les effets de cette expérience sont inversés si les doses injectées sont très petites. Celles-ci entraînent, au contraire, un regain de vitalité. Les globules rouges se mettent à proliférer brusquement jusqu'à atteindre le double de la normale. Ainsi, des doses fortes détruisent les cellules, mais des doses faibles les stimulent.

Alexandre Bogomoletz utilisa cette action stimulante pour préparer son fameux sérum.



Grâce à ces règles de vie,

Jean Borotra. 57 ans. Ne fume pas. Ne boit que du bordeaux léger. Fait tous les matins quarante minutes de culture physique sur son balcon. Apprécie surtout la soupe aux légumes. A réalisé un exploit unique : deux fois champion de France de tennis, en simple sur court couvert, à 25 ans d'intervalle : en 1922 et 1947.

Il étendit le principe de Bordet à l'organisme tout entier, en remplaçant le sang par le tissu conjonctif, cette « paille d'emballage » de notre corps qui enveloppe tous les organes. Il feutre le squelette, la couche profonde de la peau, les veines et les artères, les maintenant en place et bouchant les trous. Le savant réussit à revitaliser ce tissu si important. Il « préparait » des chevaux en leur injectant des extraits frais de rate et de moelle, prélevés sur des cadavres moins de 15 heures après la mort. C'est le sang des chevaux, débarrassé de ses globules rouges, qui constituait le sérum de Bogomoletz, préparé pour la première fois en 1940.

On a dit que Bogomoletz avait vaincu l'armée allemande en ramenant au front des dizaines de milliers de soldats russes blessés, « regonflés » par son sérum. Ce qui est plus sûr, c'est que le produit injecté provoque une sorte de tonification générale des tissus. Le malade se sent rajeuni, son activité augmente, ses plaies cicatrisent plus vite, la dé-



ils ont prolongé leur jeunesse de 20 ans

Paul Reynaud. 77 ans. Mange peu, boit peu. Jamais d'alcool. Fume rarement, uniquement le cigare. Evite le pain, les farineux, les matières grasses. Dort très peu : cinq heures par nuit, mais d'un sommeil profond. Se lève tous les jours à 6 h 45 pour suivre les cours de culture physique de la radio. A un fils âgé de 18 mois.

Maurice Chevalier. 68 ans. Ne fume pas, ne boit que de l'eau. Fait un seul repas par jour. Aime la viande grillée, le riz, les légumes verts. Travaille au lit jusqu'à 11 heures du matin. Fait 6 à 7 km à pied chaque jour, en forêt. Estime que sa meilleure garantie de jeunesse est le travail, qu'il abat sur un rythme forcené.

calcification disparaît. Dans certains cas, le Bogomoletz a même guéri des maladies infectieuses telles que le typhus et la scarlatine, en stimulant les moyens de défense du corps humain contre l'infection.

Le sérum de Bardach est très voisin de celui de Bogomoletz. Bardach a également mis au point un régime qui doit accompagner le traitement de piqûres. Ce régime de désintoxication permettrait à l'organisme d'éliminer plus facilement les poisons libérés par les cellules « guéries ». Bogomoletz et Bardach, s'ils n'ont pas trouvé le moyen de conserver la jeunesse, ont apporté à la médecine une technique de « stimulation » très intéressante bien qu'encore imparfaite.

La stimulation des tissus et des cellules

Peut-être des recherches plus poussées dans ce domaine parviendront-elles à freiner réellement la vieillesse.

Parmi les méthodes les plus intéressantes,

celle du Russe Filatov est fondée sur une idée centrale remarquable : celle de la « souffrance » des tissus vivants. Il semble qu'une loi biologique générale, valable pour tout ce qui est vivant, animal ou végétal, veuille qu'un tissu qui « souffre » (c'est-à-dire dont la vie devient difficile) se défende en sécrétant des substances qui stimulent sa propre activité. On peut faire « souffrir » un tissu vivant de toutes sortes de façons, par exemple en le refroidissant, en le réchauffant ou en le passant aux rayons X pour l'isoler de sa nourriture et de son milieu normaux. Moyennant quoi, les fragments ainsi « torturés » produisent de mystérieuses substances dont personne n'a encore élucidé la nature et qu'on a baptisées « stimulines biogènes » ou plus simplement « stimulines ».

Quand le fragment « torturé » est implanté dans la chair ou l'organe d'un malade, les stimulines réveillent son organisme entier, excitent son autodéfense et le « re-

gonflent » devant l'agression. C'est le même principe qui veut que beaucoup de malades à l'agonie connaissent une étrange amélioration avant de mourir. Dans le domaine végétal, un regain de vitalité analogue s'observe chez les plantes qui ont souffert de la sécheresse l'année précédente, comme si ce climat hostile avait décuplé leurs forces.

Selon Filatov, les stimulines libérées par un tissu vivant peuvent revitaliser n'importe quelle partie de l'organisme. La méthode du médecin suisse Paul Niehans (que « Science et Vie » a décrite dans son n° 453), si elle s'inscrit dans la même perspective, est pourtant différente. Les « cellules fraîches » prélevées sur des embryons animaux ne sont pas « torturées », mais injectées le plus rapidement possible au malade, de façon à le faire profiter des éléments de stimulation naturelle qui y seraient contenues. De plus, les pratiquants de la thérapeutique cellulaire insistent sur une action « organe sur organe » de leurs extraits, et traitent par une préparation de rate ou d'hypophyse animales les troubles des organes correspondants chez le patient.

Toutes ces techniques, groupées par le professeur Binet sous le nom de « stimulation générale », sont à la fois utiles et inexplicables. Elles donnent des résultats — parfois remarquables; mais personne ne sait encore ni comment ni pourquoi. Sans doute, les réponses aux multiples questions qu'elles posent aux biologistes seront-elles parmi les plus grandes découvertes de demain.

Personne ne meurt de vieillesse

Un médecin, le Dr Boas, affirme que l'autopsie des vieillards révèle toujours une cause précise, pathologique de leur mort, même quand on n'a pu observer aucun symptôme de maladie de leur vivant.

Selon le Dr Perlman, de San Francisco, la vieillesse serait une « combinaison de processus maléfiques très variables. »

En traitant ces maladies, la médecine moderne élimine déjà autant d'éléments du vieillissement. La pneumonie, responsable de la mort d'une forte proportion de vieillards, a été jugulée par les antibiotiques. La disparition de la syphilis entraîne la disparition du tabès, déjà rare. Le traitement de la tuberculose, grâce au dépistage systématique, est entrepris de bonne heure et abou-

tit souvent à la guérison. Avec les maladies infectieuses, d'autres affections sont combattues avec de plus en plus d'efficacité.

La décalcification recule devant l'association calcium-vitamine D. L'acide glutamique, les glutamates de sodium ou de calcium triomphent des dépressions nerveuses. Les anémies, les névralgies graves, les névrites peuvent être traitées par la vitamine B 12. Les affections cardiaques légères sont contrôlées par la théobromine, la digitaline, la ouabaïne. Ces traitements ne sont pas de simples « rafistolages ». Appliqués à temps, ils sont, au contraire, des mesures préventives, et peuvent éviter par la suite des accidents graves.

Une des meilleures armes dans la lutte contre la vieillesse est la visite régulière chez le médecin ou mieux encore le « check-up » américain. Ce système de vérification consiste à venir passer deux ou trois jours dans un hôpital. Une série complète de tests, d'analyses et d'examen permet de déceler les affections à leur début, c'est-à-dire au moment où on a le plus de chances de les enrayer avec succès. Car toutes les maladies peuvent être évitées si on les soigne à temps : ainsi l'artériosclérose, ou durcissement des artères, qu'on a longtemps considérée comme un signe normal de vieillissement, n'est pas inévitable. Des expériences faites sur le lapin, le poulet et plus récemment sur le chien montrent qu'on peut obtenir artificiellement cette maladie en incorporant au régime du cholestérol. Cette substance organique existe dans les œufs, le lait, la cervelle et apparaît dans le sang de l'organisme vieilli. On s'est aperçu que la production expérimentale d'artériosclérose n'est possible, chez le chien, que si on lui donne en même temps des hormones antithyroïdiennes. Autrement dit, la glande thyroïde sécrète normalement une substance qui empêche l'apparition de l'artériosclérose. L'hormone thyroïdienne va donc probablement permettre à la médecine de lutter contre le durcissement et l'épaississement des artères, responsables de l'obstruction ou de l'éclatement des vaisseaux sanguins.

Il serait difficile de trouver aujourd'hui quelqu'un qui n'ait pas de marottes alimentaires. Même ceux qui s'en défendent avec le plus d'énergie sacrifient de temps à autre à la divine diététique. Carottes râpées,

yaourts, crudités diverses, l'esprit fort les consomme en se cachant, mais il les consomme tout de même. Le Dr Larivière va jusqu'à parler d'une « sottie métaphysique » du régime. Quant au Dr Besançon, il déclare plaisamment :

« Méfiez-vous donc des régimes. Suivez le vôtre. Vous n'êtes pas des bleus. Vous êtes assez grands garçons pour savoir ce que vous digérez bien, et ce que vous digérez mal. Chacun son goût, l'appétit fait tout.

« Et riez, rions ensemble des comptables de calories qui posent une balance devant chaque assiette.

« Dieu merci, les règles de l'hygiène alimentaire sont comme les femmes laides. Personne ne les suit. »

Bien manger fait vivre longtemps

Mais tous les savants n'ont pas partagé l'avis du joyeux Dr Besançon. L'un des premiers et des plus célèbres diététiciens fut sans doute le Pr Metchnikoff, pour qui la cause du vieillissement était l'intoxication lente de l'organisme. Elle était due, selon lui, aux poisons libérés par la flore microbienne de l'intestin. A côté de travaux scientifiques très importants, mais ignorés du grand public, on lui doit la vogue du yaourt.

Cet aliment freine la prolifération microbienne néfaste, en créant dans le colon une légère acidité. Comme preuve de son efficacité, on cite la forte proportion de centenaires dans les Balkans, patrie du yaourt.

Depuis, les travaux d'une armée de biologistes et d'hygiénistes ont permis de définir les besoins alimentaires de l'homme.

Trois éléments de base sont reconnus comme indispensables : 1° les *aliments énergétiques*, qui fournissent à l'organisme des calories transformables en chaleur ou en travail; ce sont les lipides (graisses, huiles) et les hydrates de carbone (sucres, amidons); 2° les *aliments de construction*, appelés aussi plastiques; ce sont les protides (viande, poisson volaille, œufs); 3° les *vitamines* et les *oligo-éléments* qui existent dans les aliments très divers : fruits, légumes verts, huiles de poissons, foie, certaines graisses. Tous ces éléments sont absolument nécessaires : l'organisme ne peut se passer d'aucun d'entre eux. Un régime équilibré est donc indispensable pour qui veut rester jeune le plus longtemps possible.

Les travaux de Clive Mac Cay aux Etats-Unis et du Prof. Binet et de ses collaborateurs en France, ont révélé un autre aspect de l'importance de l'alimentation dans le

Le « cas » de Gabrielle Dorziat

Depuis un demi-siècle, Gabrielle Dorziat est une de nos plus grandes comédiennes. Son « cas » est unique. Remarquable de jeunesse et de vitalité, elle a repris, à plus de 70 ans, le rôle difficile qu'elle créa il y a 24 ans dans « Espoir ». Ses secrets sont simples. Elle ne suit aucun régime, mais se contente de manger légèrement le soir et d'éviter tout excès. Par contre, elle ne boit jamais d'alcool et fume peu. Elle se réveille tous les matins à 8 heures, mais comme elle attache beaucoup d'importance au sommeil, elle fait la sieste l'après-midi. Pour la beauté ou la fermeté du visage, la chirurgie esthétique lui semble une aberration. Elle frotte chaque jour le sien avec une pierre ponce et une brosse à ongles. Très sportive, elle pratique régulièrement le golf et fait de la culture physique tous les jours.



Voici comment elles restent jeunes

La jeunesse est leur métier. Cet impératif professionnel fait des vedettes de l'écran des exemples vivants des possibilités de la science moderne dans la lutte contre la vieillesse. Elles

utilisent, en effet, pour conserver leur éclat, toutes les ressources mises à leur disposition par les savants. C'est un petit catalogue des recettes de six d'entre elles que nous avons dressé ici.



Joan Crawford

Peut-être la seule des grandes vedettes de cinéma à ne pas se préoccuper d'un régime. Mange les aliments les plus variés. Pas non plus de préférence particulière pour tel ou tel produit de beauté, ou pour un système de culture physique. Se lève très tôt et travaille beaucoup, mais aime la « grasse matinée » le dimanche. Adore les bains de soleil. Fume et boit raisonnablement, selon les circonstances et ses goûts. « La modération en toutes choses » pourrait être sa devise, et c'est probablement son secret.

Est une fervente de l'hygiène, convaincue des bienfaits des régimes et des soins de beauté. Se fait masser, traite son visage aux crèmes nourrissantes, frotte ses pieds et ses chevilles avec une crème au camphre qui lui évite, paraît-il, la fatigue. Dort la fenêtre ouverte et fait chaque matin dix minutes de machine à ramer. Déjeuner : grillade et compote de fruits. Dîner : poisson, légume, un fruit. Ce régime ne varie jamais. Ne boit ni vin ni café, fume des cigarettes anglaises, boit parfois du whisky.

Hélène Perdrière



Maria Félix

Passé quatre heures par jour à sa toilette et dort dix heures et demie par nuit. Boit quotidiennement deux litres de jus de carottes. Son menu-type à déjeuner : un jus d'oranges, un steak haché cru sans sel, deux œufs brouillés à peine cuits sans beurre et un énorme morceau de gruyère. Maria Félix mange beaucoup de fruits, au total un kg par jour. Le dimanche est un jour libre où elle consomme tout ce qu'elle veut sans régime. Elle fume, mais ne boit jamais d'alcool. Elle suit ces règles depuis près de 20 ans.

Renée Saint-Cyr

Ne va jamais dans les instituts de beauté, ne se fait jamais masser. Fait chaque jour une demi-heure de gymnastique comportant surtout des exercices respiratoires et une heure de marche après le déjeuner. S'étend quelques minutes dans la journée chaque fois qu'elle le peut. L'été, pêche en mer. Ne suit pas de régime alimentaire particulier, mais mange très peu : déjeuner normal à midi avec du vin rouge ordinaire, et un simple sandwich le soir en allant au théâtre. Ne boit pas d'alcool et ne fume pas.



Marlène Diétrich

Son poids (55 kg) n'a pas varié depuis 30 ans. Ne suit pourtant aucun régime et mange « autant qu'un camionneur ». Ne prend aucun exercice. Elle attribue cette stabilité à l'insomnie, car elle dort rarement plus de quatre ou cinq heures par nuit. Utilise une grande quantité de produits de beauté. Possède un contrôle extraordinaire sur elle-même qui lui permet d'oublier les choses déplaisantes et de ne pas en être tracassée. Elle est un exemple frappant du rôle des nerfs dans le maintien de l'équilibre organique.



Barbara Stanwyck

Ne croit pas aux vertus de la diète. Son régime est « naturel » : beefsteak, légumes verts, gâteau au chocolat. Boit trois verres d'eau à son réveil. N'emploie aucun produit de beauté et se lave simplement à l'eau et au savon. Recommande les bains de soleil et l'exercice. Joue au tennis et nage beaucoup. Fume et boit du café à longueur de journée. Prend un long bain chaud avant de se coucher. Sans mener une vie de bâton de chaise, enfreint donc bon nombre de règles diététiques et s'en tire à merveille. Doit probablement au sport et à la « relaxation » cette enviable impunité.



maintien de la jeunesse. En rationnant sévèrement des rats, sans les priver d'aliments plastiques ou de vitamines, on peut doubler leur longévité. La carence *partielle* en aliments énergétiques agit en freinant la croissance. Or, une loi générale veut que la longévité soit proportionnelle à la durée de la croissance. Si la croissance est plus lente, l'animal vit plus longtemps. En ce qui concerne l'homme, on peut donc penser que la suralimentation, et en particulier l'abus des féculents, des sucres, et des graisses, est un facteur de vieillissement. A ce point de vue, l'expérience de Malleray sur le rationnement des enfants dès la naissance (dont « Science et Vie » a rendu compte dans son dernier numéro), sera très instructive. On pourra suivre l'évolution de véritables enfants-cobayes, et noter dans quelle mesure ils vieillissent moins vite que les enfants « normaux ».

Le mystère de la « gelée royale »

Quant aux recommandations particulières en faveur de tel ou tel aliment, elles sont considérées par les spécialistes comme sans valeur. Une exception est faite cependant en faveur de la gelée royale d'abeilles. C'est une substance qui intrigue les chercheurs, car ses pouvoirs sont extraordinaires sur les abeilles. Les larves nourries de gelée royale deviennent des reines, tandis que les autres nourries de gelée « roturière », deviennent des ouvrières ou des bourdons. Or, la reine vit quatre à cinq ans, au lieu de quarante à cinquante jours comme les ouvrières. On a pensé que ce pouvoir étrange pouvait être utilisé. Quelques expériences tentées sur des mouches du vinaigre ont eu de bons résultats. Chez l'homme, les tentatives n'ont rien donné de précis, si ce n'est quelques-unes de ces impressions sur lesquelles il est si difficile de se fonder : coup de fouet, énergie accrue, etc. Tout ce qu'on peut dire actuellement de la gelée royale sur le plan scientifique, c'est qu'elle constitue un aliment remarquablement riche en acide pantothénique, indispensable à l'organisme, en inositol et en vitamines diverses. Fait troublant, la gelée royale synthétique, fabriquée en laboratoire, ne fait pas de reines, et ne permet pas aux larves de se développer. La substance naturelle contiendrait donc un élément dont la nature exacte n'a pas encore été établie.

Si la science de la vieillesse recommande certaines choses, elle en interdit aussi. Les deux ennemis de l'hygiéniste sont l'alcool et le tabac. L'abus de l'alcool est évidemment un des plus sûrs moyens de se vieillir prématurément. Tout le monde connaît l'aspect de l'alcoolique discret, qui ne se saoule jamais, mais qui boit régulièrement : teint gris, regard éteint, mouvements plus lents. Le foie devient énorme. L'équilibre intérieur de l'alcoolique est compromis : il ne mange presque pas, mais engraisse quand même. Son organisme ne brûle plus le peu d'aliments énergétiques qu'il absorbe.

En petites quantités, cependant, l'alcool ne serait pas nuisible : il favoriserait même la longévité. Le spécialiste américain Raymond Pearl, dans une étude portant sur deux mille vieillards âgés de 90 à 100 ans, a constaté qu'il y a plus de buveurs modérés (41,4 %) parmi les gens qui vivent très vieux que dans l'ensemble de la population (37,3 %).

Quant au tabac, sans même évoquer ses liens avec les cancers du poumon, on peut dire de façon formelle qu'il abrège la vie : des statistiques américaines le montrent. Sur 100 non-fumeurs, 66 dépassent la soixantaine. Sur 100 fumeurs modérés, ce chiffre tombe à 61. Et sur 100 gros fumeurs, il n'est plus que de 46.

Le sport use et entretient à la fois

L'effort excessif use l'homme prématurément. Les sports de compétition ne peuvent qu'être néfastes. Il y a des exceptions, des cœurs à toute épreuve. Mais la règle n'en est pas moins vraie : les champions, après avoir résisté plus ou moins longtemps, dégingolent plus vite que le commun des mortels. Leur cœur hypertrophié est prématurément sénile.

Tous les sports ne sont pas également dangereux. Le 100 mètres est plus épuisant qu'une course de fond, parce qu'il demande un effort brutal auquel le cœur et la respiration n'ont pas le temps de s'adapter. La boxe fatigue plus que l'aviron, parce qu'à l'effort musculaire s'ajoute une dépense nerveuse énorme.

Mais quel que soit le sport pratiqué, il devient nocif dès qu'on dépasse le seuil de

la fatigue. « S'accrocher », les dents serrées, est une école de volonté. C'est aussi une épreuve qui use prématurément l'organisme.

Si l'on ne cherche pas le record, les sports réputés les plus violents peuvent pourtant être excellents, parce qu'ils permettent une meilleure oxygénation de l'organisme. Toutes les cellules vivantes ont besoin d'oxygène, et surtout celles du cerveau.

En outre, le sport est un jeu qui délasse en concentrant l'attention sur un but unique et simple. Il est donc particulièrement recommandé à ceux dont le mode de vie nécessite de grosses dépenses nerveuses ou intellectuelles.

Le réveille-matin raccourcit la vie

La gymnastique, elle, ne comporte guère de contre-indications. Après le régime, c'est sans doute le moyen le plus efficace de combattre les signes du vieillissement. Vers la quarantaine, l'homme qui ne fait pas de culture physique commence à avoir le souffle court; sa cage thoracique se raidit, ses côtes se soulèvent moins bien. La pratique de mouvements d'extension des bras en arrière, combinés avec une respiration forcée, vient facilement à bout de cette ankylose, à condition de ne pas attendre un âge avancé.

Sports et gymnastique devraient être pratiqués en plein air, avec le minimum de vêtements. La peau n'est pas une enveloppe morte, mais un organe glandulaire et nerveux de 2 m²; elle respire d'autant mieux qu'elle n'est pas embarrassée de vêtements.

L'homme ne peut pas vivre sans dormir. Un homme qu'on réussirait à maintenir éveillé de force pendant quelques jours en mourrait probablement. L'expérience n'est pas réalisable, car il arrive un moment où les yeux se ferment, où le corps s'écroule, quels que soient les événements extérieurs.

C'est surtout le système nerveux qui a besoin de sommeil; le repos musculaire peut être obtenu à l'état de veille, puisqu'il suffit de s'allonger et de relâcher consciemment les muscles. Par contre, les nerfs ne cessent de travailler que pendant le sommeil, et encore d'une manière relative. Certains circuits nerveux qui règlent les fonctions inconscientes de la respiration, de la circulation, de la digestion, restent toujours branchés. Par contre, le cerveau est débranché, sauf lors des rêves ou des cauchemars.

Le sommeil est très vraisemblablement un facteur de longévité, dans la mesure où il permet un ralentissement de la vie psychique, donc un repos des cellules corticales.

Combien d'heures de sommeil nous faut-il? Les besoins ne sont pas les mêmes, selon le genre de vie et la nature propre de l'individu.

Mais le réveille-matin est probablement un des plus importants agents de vieillissement de notre époque. Il s'attaque directement à ce que l'homme a de plus précieux, son système nerveux, dont les cellules ne peuvent pas être remplacées. Priver un adulte et surtout un enfant de sommeil, c'est leur préparer une vieillesse prématurée.

L'activité sexuelle a été présentée tour à tour comme néfaste ou comme bienfaisante pour le maintien de la jeunesse. Les partisans de l'abstinence se font rares, malgré l'exemple de longévités incroyables chez les ascètes des premiers siècles.

Leurs adversaires appuient leur thèse sur l'action des hormones sexuelles : un organisme commence à se flétrir au moment où l'activité des glandes sexuelles décroît. Les partisans de Freud soutiennent ce point de vue : le refoulement des désirs sexuels menace l'équilibre mental.

Les statistiques sont favorables à Vénus. Les hommes mariés, selon Heuvelmans, vivent plus longtemps que les célibataires *continents*.

Les célibataires vivent moins vieux

A quel âge faut-il cesser l'activité sexuelle? Sur ce point, les avis sont plus partagés. Certains craignent l'effet d'une fonction maintenue malgré un corps fatigué et un cœur usé. Pourtant, les exemples de puissances vénérables ne manquent pas. Thomas Parr fut poursuivi pour tentative de viol à l'âge de 102 ans. Mittelsted perdit sa femme à l'âge de 100 ans, et se remaria 10 ans après. Un Américain, Raglan, mourut à 114 ans, laissant une veuve de 30 ans qui était sa troisième femme.

Du côté féminin, mêmes statistiques. Les femmes mariées vivent plus longtemps que les vieilles filles. Parmi les épouses, la longévité est d'autant plus forte qu'elles ont eu plus d'enfants. Mais, selon les chiffres de Mary Burton et Carl Pearson, les pères aussi

vivent d'autant plus vieux qu'ils ont davantage d'enfants. Ce qui prouverait que c'est à la fréquence de l'acte sexuel, et non aux grossesses et accouchements, qu'il faut attribuer cette longévité.

La conclusion la plus raisonnable est de suivre son instinct. Il n'y a pas de raison de vouloir imposer des performances à l'organisme qui s'y refuse. Pas plus que de lui refuser une fonction dont il a certainement besoin.

Le vieillard n'est pas seulement changé dans son corps, il évolue dans son esprit. En empêchant cette évolution physiologique de se produire, on agit à la fois sur le mental et le physique. La médecine appelée « psychosomatique » a montré les liens étroits qui existent entre le corps et l'esprit. L'exemple classique est celui des verrues, qu'on arrive à faire disparaître par de l'eau distillée : il suffit que le malade croie qu'il est traité par un médicament puissant.

L'intelligence est un atout

La lutte sur le plan psychologique est donc de première importance pour ceux qui veulent rester jeunes. Comment la mener ?

Il y a d'abord le fait héréditaire du caractère, auquel nous ne pouvons rien. L'intelligence est un atout puissant. Elle permet d'apprécier les désagréments de la vie à leur juste valeur, sans les exagérer. C'est souvent un frein vis-à-vis des excès. L'homme intelligent continue à trouver des sujets d'intérêt dans sa vie alors qu'un sujet moins doué ne trouve plus rien pour stimuler sa curiosité ou sa passion. Cette affirmation n'est pas une vue de l'esprit. Le Docteur Le-

grand a montré que les hommes exceptionnellement intelligents vivent plus longtemps que les autres. Ses statistiques portent sur 20 000 hommes célèbres de toutes les époques. Il a éliminé tous ceux qui moururent de mort violente. Voici ses chiffres :

Hommes d'Etat et hommes politiques	69,1 ans
Hommes d'Eglise	69,1 »
Savants	68,9 »
Hommes de Guerre	67,7 »
Lettrés	66,9 »
Artistes	66,2 »
Voyageurs et explorateurs	60,0 »
Souverains et princes	58,8 »

Un autre fait très important ressort de ces chiffres : ceux qui vivent le plus longtemps sont ceux qui ne cessent pas de travailler. Comme l'a dit le Dr Besançon, il ne faut pas déteiler. Malheureusement, dans bien des métiers, la retraite aux environs de soixante ans vient presser l'homme de devenir un vieillard. En Amérique, le Dr Mc Connel, spécialiste des questions ouvrières et industrielles, insiste sur la nécessité d'employer les travailleurs au moins jusqu'à soixante-huit ans. En Angleterre, le professeur Mackintosh estime que l'âge de la retraite doit être fixé, pour chaque individu, par des experts impartiaux.

Quelle que soit la solution adoptée en France, elle devra être appliquée rapidement. Notre pays est le plus « vieux » du monde et l'accroissement de sa population âgée pose un problème inquiétant. Après la médecine générale et la gérontologie, la dernière réponse appartient à la société.

Daniel VINCENDON

La France est le pays le plus vieux du monde

en France	on compte	1	vieillard	pour	3,3	adultes
en Grande-Bretagne	—	1	—	—	3,5	—
en Belgique	—	1	—	—	3,7	—
aux Pays-Bas	—	1	—	—	4,9	—
aux Etats-Unis	—	1	—	—	5,5	—
en U.R.S.S.	—	1	—	—	7,3	—

Devant ces deux constatations troublantes, des FAUT-IL DÉTRUIRE

BOMBE atomique !

Sur le paquebot, Le Havre-New York, la réponse à l'emporte-pièce fait sensation. Une quinzaine de journalistes américains entourent le grand urbaniste français, Jacques Greber, spécialiste de la circulation, et le pressent de questions.

— Venez-vous à New York pour résoudre le problème de la circulation ?

— Non. Je ne fais que passer.

— Quelle est votre solution pour les encombrements de New York ? Faut-il faire des parkings ?

— Parkings ! Aujourd'hui, un urbaniste est quelqu'un qui fait des parkings ! Je ne peux pas vous parler de New York en cinq minutes. Je n'ai pas étudié la question.

— Mais, en un mot, M. Greber ?

— En un mot ? Bombe atomique ! C'est la seule solution !

Cette anecdote, M. Greber la raconte à ceux qui viennent lui demander son opinion sur telle ou telle vieille ville qui souffre d'une circulation congestionnée. Et toute ville est vieille, à cet égard, quand elle a plus de 30 ans. L'homme qui a fait les plans d'Ottawa, de Montréal, de Philadelphie, répond aussi : « Si vous venez dire à votre médecin : Tout mon sang se réfugie dans mon foie, il vous répondra : Monsieur, vous allez mourir. »

Paris aussi va mourir, si on ne se décide pas à lui faire subir une importante opération chirurgicale.

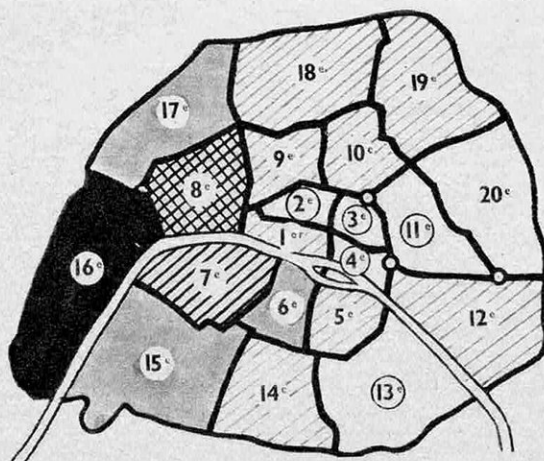
— Un ensemble d'opérations, dit M. Greber ; et de gravités différentes. La pourriture du vieux quartier est telle qu'il faut y faire de la chirurgie à chaud. Une

① La surface des voitures

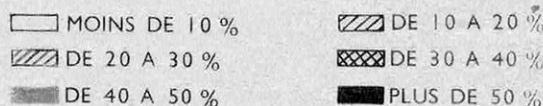
Les voitures de la Seine occuperont d'ici quelques mois une surface plus importante que celle des rues de Paris (en rose sur la carte ci-contre, à droite). C'est le problème de la *circulation*. →

② 54 % des logements sont inhabitables

Paris compte, au dernier recensement, 56 283 habitants de moins qu'il y a 24 ans, mais la ville est plus inhabitable que jamais. 54 % des habitations sont dépourvues de l'ensemble des 4 éléments du confort moderne : eau, gaz, électricité, W.-C. 83 % des appartements n'ont ni douche ni salle de bains (ci-dessous). Les villes de province françaises, avec 75,9 %, sont plus confortables que Paris. C'est le problème du *logement*. ↓



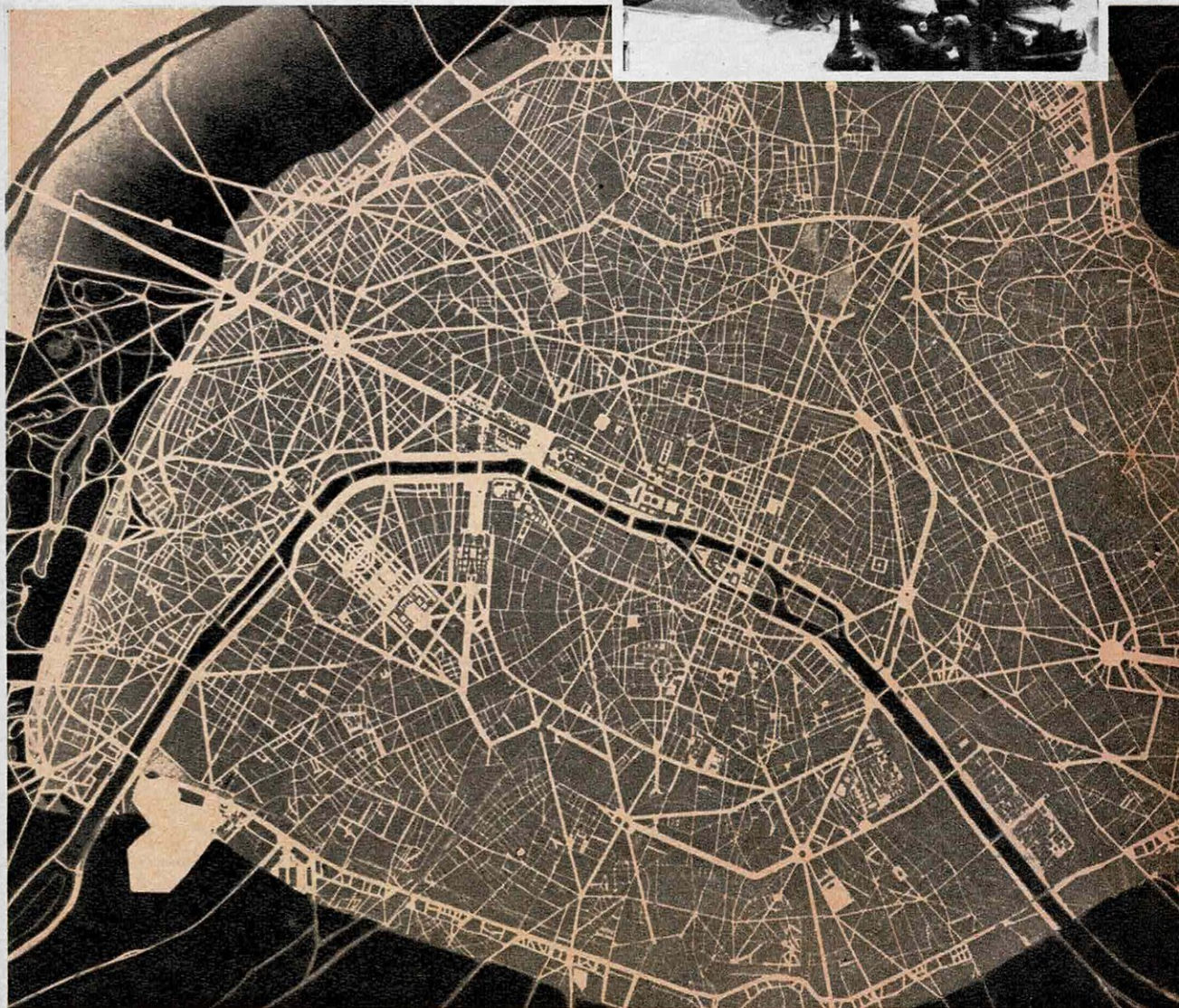
Logements pourvus de douches



urbanistes se demandent

PARIS ?

dépasse celle des rues



demi-pourriture s'étend sur une plus grande surface ; souvent, le gros œuvre y est encore bon. La pierre du XVII^e, par exemple. Là, il faut faire un curetage. Enfin, il reste les opérations normales d'entretien qu'une ville à jour dans ses devoirs doit assurer régulièrement : le remplacement, par-ci, par-là, de maisons de 40 ou 80 ans qui sont amorties et périmées. »

Paris, capitale intellectuelle, administrative et commerciale de la France, en est aussi le centre ferroviaire et routier. Toutes les routes mènent au parvis de Notre-Dame.

La plus grande ville de France est au carrefour des routes de Brest à Strasbourg, de Metz à Bordeaux, de Calais à Nice. Ces routes se prolongent bien au-delà de nos frontières et 4 itinéraires se croisent à Paris : la route de Londres à l'Orient, celle de Stockholm à Buenos-Aires, celle de San Francisco à Tokio et celle de Londres aux Indes.

Ces quatre grandes voies d'invasion touristique et commerciale viennent ralentir leurs cours, comme dans un jeu de l'oie, dans le labyrinthe de nos rues. L'entrée même de ce labyrinthe est parfois une énigme. Si les courants de l'ouest et du sud n'ont qu'à suivre la vallée de la Seine, ceux du nord et de l'est doivent s'engouffrer dans l'étroit goulot qui se trouve entre la colline de Montmartre et celle de Belleville.

A l'intérieur de la ville, le système de voirie freine encore le transit, et même, ce qui est pis, est de moins en moins propre à assurer la circulation indigène.

Paris possède 4 566 rues qui, mises bout à bout, égaleraient à peu près la distance de Dunkerque à Perpignan : 1 136 km.

Une toile d'araignée en désordre

C'est un inextricable lacs, serré ici, lâche çà et là, et n'obéissant à aucune loi d'ensemble. La plupart de ces petites rues ont été tracées au jour le jour, au cours de l'histoire, pour desservir chaque lotissement. Cependant, un système de voies maîtresses permet de traverser la ville de part en part, selon deux axes perpendiculaires : gare de l'Est-porte d'Orléans ; porte Mailot-porte de Vincennes.

Entre ces deux axes se dessinent vaguement 2 autres axes intermédiaires. Le tout forme grossièrement 8 rayons irréguliers.



Pierre Sudreau et

Ce jeune préfet, Pierre Sudreau (ci-dessus), est le premier homme à avoir obtenu des pouvoirs étendus pour l'urbanisme de la région parisienne. Il est entré en fonction au moment où le conseil municipal lançait un plan original : « l'opération-tiroir ». Des travaux importants ont été entrepris dans l'îlot insalubre n° 11 (ci-dessus, à droite), situé dans le quartier du Père-Lachaise. Les taudis s'étendent sur une surface de 18,8 hectares ; leur population s'élève à 13 654 habitants répartis en 6 763 foyers et logeant dans 437 immeubles, dont 47 hôtels. L'expérience nouvelle consiste, avant

Le centre de cette toile d'araignée est aux environs des Halles.

Ces axes coupent 3 cercles concentriques : les grands boulevards et le boulevard Saint-Germain ; l'enceinte des Fermiers Généraux ; les boulevards des Maréchaux.

Les voies transversales, relativement larges à l'entrée de Paris, vont en s'étranglant au fur et à mesure qu'elles y pénètrent, tandis que leur circulation grossit au confluent de chaque rue.

Quant aux grandes voies circulaires, leur tracé est brisé, haché par les carrefours ; leur largeur est insuffisante pour assurer une circulation rapide.

C'est dans ce labyrinthe que devraient, chaque jour, circuler les 875 000 voitures et motos que compte aujourd'hui le dépar-



l' " opération - tiroir "

de commencer les démolitions, à construire un « immeuble de transit » de dix étages à proximité de l'îlot (ci-contre, à droite). Il servira au passage des logements démolis aux immeubles définitifs. Commencé en mai 1954, il a été achevé en dix-huit mois et n'a coûté que 300 millions. La ville en est propriétaire et le louera exclusivement aux « personnes déplacées » de l'îlot 11. Il comprend 145 logements de 2 à 4 pièces et 100 chambres. Le 15 octobre, les habitants des premiers immeubles à détruire ont emménagé. Le même jour, on commençait les démolitions.



tement de la Seine, sans parler des voitures en transit. Si le seul parc automobile de la Seine se mettait en branle le même jour, Paris serait prêt à déborder. On a pu se faire une idée de cette éventualité pendant la dernière grève des transports, en septembre. Les voitures étaient si nombreuses dans Paris qu'il a fallu deux heures à un automobiliste pour aller de Saint-Philippe-du-Roule à la gare de l'Est. « Les voitures sortent comme des escargots », a dit le préfet, affectant plaisamment d'attribuer cet afflux anormal à la pluie qui tombait ce jour-là. Ce n'est pas seulement à cause de la mauvaise disposition des rues, mais, ce qui devient plus grave, à l'insuffisance de leur surface totale, que l'embouteillage général aurait lieu. On compte, à ce jour, dans la

Seine — non compris les autobus et les bicyclettes — 555 686 voitures particulières et 157 998 voitures de livraison auxquelles il faut ajouter 161 151 motocyclettes et vélomoteurs. Ce parc en mouvement couvre une surface de 11,188 713 km². La surface totale des chaussées de Paris (trottoirs exclus) dépasse à peine ce chiffre voisin de la saturation : 11,594 km². Il ne reste donc que 40 hectares de rues libres. Et, chaque jour, il y a 200 voitures de plus qui gagnent sur cette surface libre. Fin décembre on atteindra le chiffre de 920 000 véhicules et M. Dubois, préfet de Police, attend, avec beaucoup d'angoisse, le jour prochain de 1956 où il « fêtera » la millionième voiture de l'asphalte parisien. Malgré l'ingéniosité qu'il déploie, il n'est



Ces deux hommes ont établi le plan officiel

← Ces deux hommes risquent d'être débordés par la circulation de Paris. La mission de M. Roches, directeur de la police municipale (ci-dessus), et de M. Bourlon, directeur de la circulation à la Préfecture (ci-contre), est en effet de lutter contre le flux montant des véhicules. Un des palliatifs qu'ils ont proposés est un plan de déchargement des sorties de Paris (ci-contre, à gauche), facilitant un peu les traversées de la capitale



Ce maître de taxis a son plan officieux

← Le professeur de taxis Fernand Guillerault trace pour ses élèves (ci-dessous) des itinéraires souvent différents de ceux de la préfecture. Ils empruntent parfois les petites rues (sur la carte ci-contre), qui sont moins encombrées que les grandes artères.



plus en son pouvoir de résoudre le problème de la circulation. Comme il le dit lui-même, c'est d'abord un problème de contenant et de contenu. Cependant, le contenant a des ramifications si compliquées que son « remplissage » quotidien ne s'effectue pas d'une façon homogène. Engorgé toujours aux mêmes endroits, il reste parfois vide en d'autres. C'est pourquoi quelques modifications de détail peuvent encore être faites. Elles permettront de reculer l'inévitable échéance d'un embouteillage définitif.

On peut encore augmenter le nombre des sens uniques. Les berges de la Seine, déjà utilisées près du pont Alexandre III, s'ouvriront sur une plus grande longueur aux automobilistes. Enfin, il va falloir faire respecter les règles du stationnement.

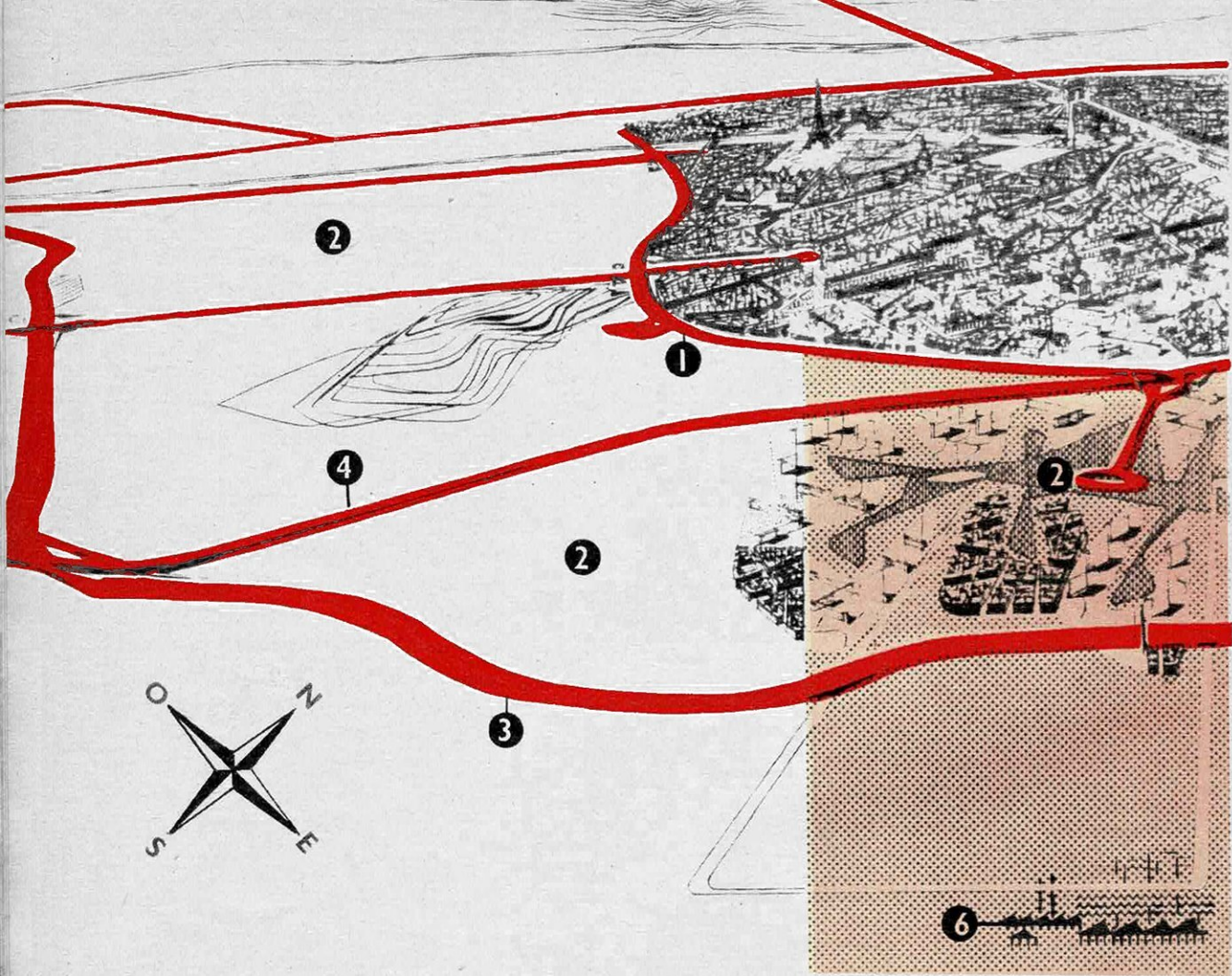
C'est oublier le bon sens que de prétendre, comme beaucoup le font, que le problème du stationnement — le plus irritant pour l'automobiliste — résume celui de la circulation. Il est clair qu'il n'en est qu'une conséquence. Si des voitures circulent dans Paris, c'est bien pour s'y arrêter quelque part. Mais comme les possibilités de se garer sont inférieures à celles de la circulation, c'est finalement le stationnement qui conditionne l'ensemble de la circulation.

Paris compte à peu près 1 000 km de bordures de trottoirs utilisables pour le stationnement. Un véhicule, à 4 ou à 2 roues, occupe une moyenne de 5 m. Cela donne place à 200 000 véhicules. Il en faudrait pour 900 000.

La dernière mesure préfectorale semble donner d'excellents résultats. La ville a été séparée en 5 secteurs d'observations, à chacun desquels est affecté un véritable service de dépannage. Deux 4 CV « pies » y circulent sans arrêt. Elles communiquent de quart d'heure en quart d'heure leurs observations à la Préfecture, interviennent dès qu'un embouteillage se produit, en attendant l'arrivée d'un des 9 cars de secours qui n'attendent que leur appel.

Enfin 6 grands itinéraires sont recommandés aux usagers. Un service d'ordre spécial y active la circulation.

En dehors de ces mesures de police, certains travaux d'aménagement sont prévus



Le plan le mieux étudié du Paris futur

Le Paris futur le mieux étudié est celui dont le plan a été établi par M. Bernard Lafay et l'architecte Raymond Lopez. Ce plan comporte quatre grandes innovations :

1° *Une voie circulaire interne* de 20 km de long (1), qui permettra de désencombrer le centre; c'est la première « grande rue » entièrement nouvelle qui suivra un itinéraire déjà tracé : la tranchée de chemin de fer Auteuil-Saint-Lazare jusqu'au carrefour de l'Europe, le canal Saint-Martin jusqu'à l'Arsenal, une traversée d'îlots bâtis, en grande partie médiocres, un virage au-dessus des boulevards Saint-Marcel et Arago, la rue Froidevaux et l'avenue du Maine. Elle passera ensuite à travers des constructions jusqu'au boulevard Pasteur. Après ce boulevard, elle suivra le boulevard Garibaldi et la rue du Docteur-Finlay et traversera la Seine sur le viaduc désaffecté qui franchit l'île des Cygnes. Elle rejoindra enfin la porte Maillot par la tranchée de chemin de fer en partie souterraine jusqu'à l'avenue Henri-Martin. Cette voie à double sens, à trafic accéléré, sera sans croisement avec les rues actuelles; elle leur sera raccordée par un système de rampes semblable à celui des autoroutes. Elle sera tantôt à niveau, tantôt souterraine, tantôt aérienne. Des voies « pénétrantes » la relieront à la rocade périphérique;

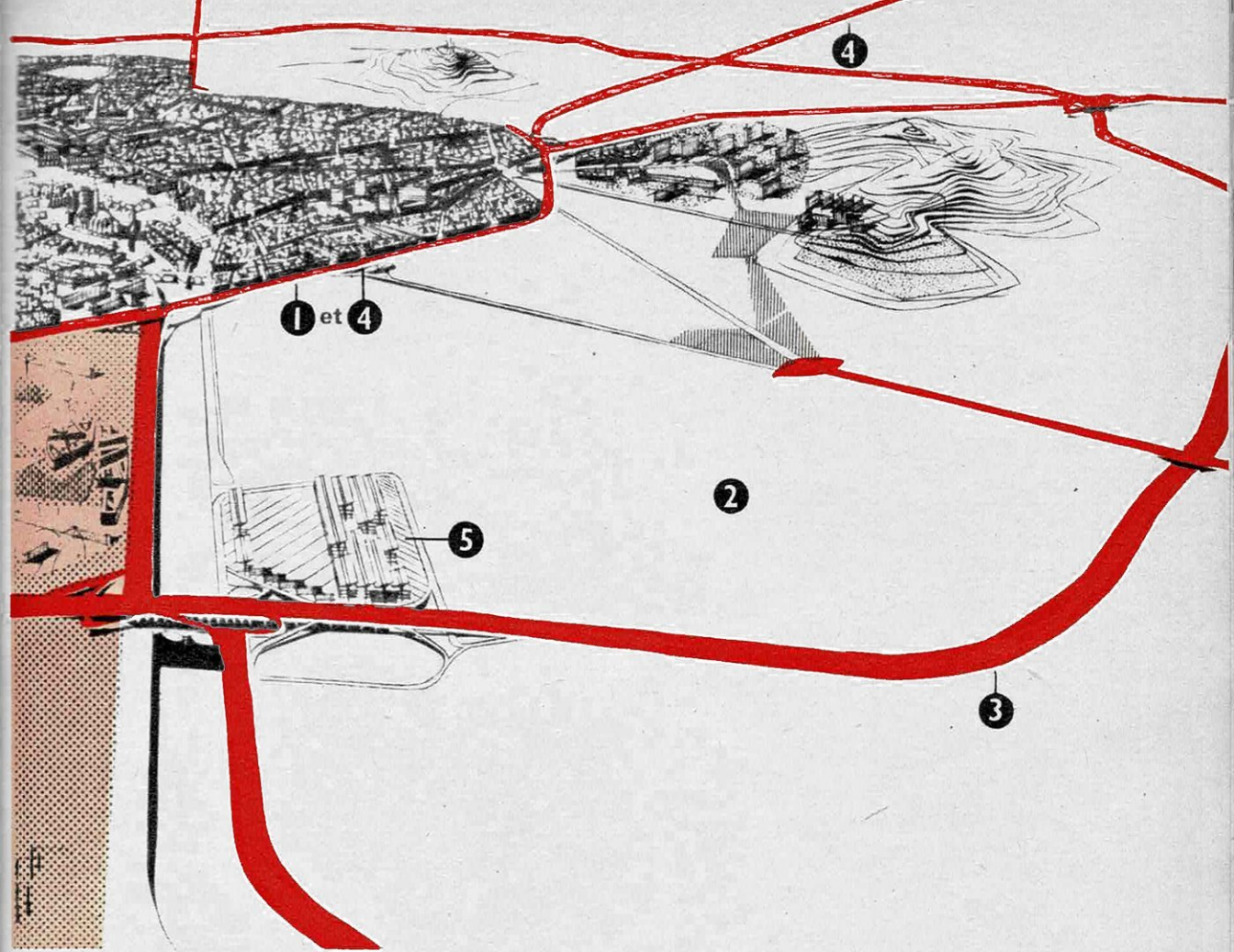
2° *Aménagement des quartiers remodelables* (2),

compris entre ces deux cercles, qui formeront un grand croissant. On y construirait des immeubles de 11 à 14 étages. Ces immeubles sur pilotis permettraient de loger beaucoup plus d'habitants sur une plus petite surface, et de laisser la libre disposition du sol aux jardins-parkings et voies d'accès à la rue. Un exemple de cet aménagement est donné dans la tache colorée du dessin ci-dessus. Le 13^e arrondissement a été représenté, relié à la banlieue, aux nouvelles Halles (5), et au centre extérieur de travail (6);

3° *Une rocade périphérique* (3) qui entoure Paris sur le tracé des boulevards des Maréchaux. Conçue pour assurer un trafic rapide, ininterrompu, elle sera traitée en autoroute avec double circulation de chacune quatre véhicules;

4° *Une grande voie transversale* Nord-Est/Sud-Est (4) qui ne passera pas par le noyau central, mais le contournera pour traverser Paris.

Le plan Lafay-Lopez propose également la création de « parkings » sur les espaces libres (rares) en souterrain et en hauteur. 41 parkings sous terre pourront abriter 54 000 voitures. 9 d'entre eux, situés à des endroits stratégiques de la ville, seraient construits prochainement; ils contiendraient environ 12 000 voitures. Mais leur prix est très élevé : entre 1 et 2 millions pour une seule voiture, selon les estimations du G.E.C.U.S.





Raymond Lopez



Bernard Lafay

ou en cours : souterrain de l'Alma, élargissement de l'avenue de l'Opéra, élargissement de 2 ou 3 ponts, etc.

Mais toutes ces mesures prises au jour le jour ne sont que des palliatifs. Elles permettraient de s'accommoder tant bien que mal d'un nombre trop grand mais stable de voitures ; elles ne peuvent pas faire face à leur accroissement constant.

Le problème de la circulation n'est donc pas du ressort de la police. C'est un problème d'urbanistes.

56 000 Parisiens de moins qu'en 1921

Problème d'urbanistes aussi que celui du logement.

Mais la crise du logement ne se traduit pas par un mouvement de masse quotidien ; c'est pourquoi les pouvoirs publics pensent encore pouvoir la résoudre par des palliatifs équivalents à ceux dont use la police pour la circulation. Chaque matin les automobilistes présentent leur statistique en procession revendicative ; la crise du logement au contraire ne se traduit que par des inconvénients privés et passe, de ce fait, au second plan. Elle ne nécessite pas moins un grand plan d'urbanisme. Les deux problèmes sont liés. Pour tracer de nouvelles rues, il faut démolir des immeubles ; pour apporter le confort, il faut démolir les taudis et reconstruire : on peut donc parfois faire d'une pierre deux coups. Mais le problème ne peut recevoir une solution que d'un très vaste plan d'ensemble. Il est déjà assez compliqué de remodeler une ville vieille de 2 000 ans pour la rendre apte à la vie moderne : laissez l'empirisme privé ravauder çà et là ses vieux accrocs, c'est permettre de solidifier ce qui doit être détruit, c'est prolonger un ordre de choses

Les taudis d'aujourd'hui

tombé en désuétude, c'est faire le contraire de ce qu'on cherche.

Si l'on ne tient pas compte de la qualité des appartements, mais seulement de leur quantité par rapport à la population, on peut dire que la crise du logement n'est pas tant véritablement actuelle que menaçante pour l'avenir.

Le chiffre de la population parisienne proprement dite n'a subi, depuis 1911, que de légères fluctuations.

1911	2 888 110
1921	2 906 472
1931	2 891 020
1936	2 329 476
1946	2 725 374
1954	2 850 189

On ne peut pas dire que ce soit à un afflux massif et soudain d'immigrants de province que nous devons la crise actuelle. La population, en 1954, est même nettement inférieure (— 56 283) à celle de 1921, date d'une crise de logement, moins grave que celle que nous connaissons, et qui prit fin vers 1935. Il est vrai que beaucoup d'immeubles à usage d'habitation se sont depuis transformés en bureaux, mais si l'on en croit M. P. Gibel, chef du service de l'aménagement de la région parisienne : « On peut dire en bref que, pratiquement, les constructions nouvelles à usage d'habitation dans Paris ont simplement remplacé les constructions anciennes qui ont été affectées à des besoins commerciaux. »

La psychose du logement

A quoi alors attribuer la crise ?

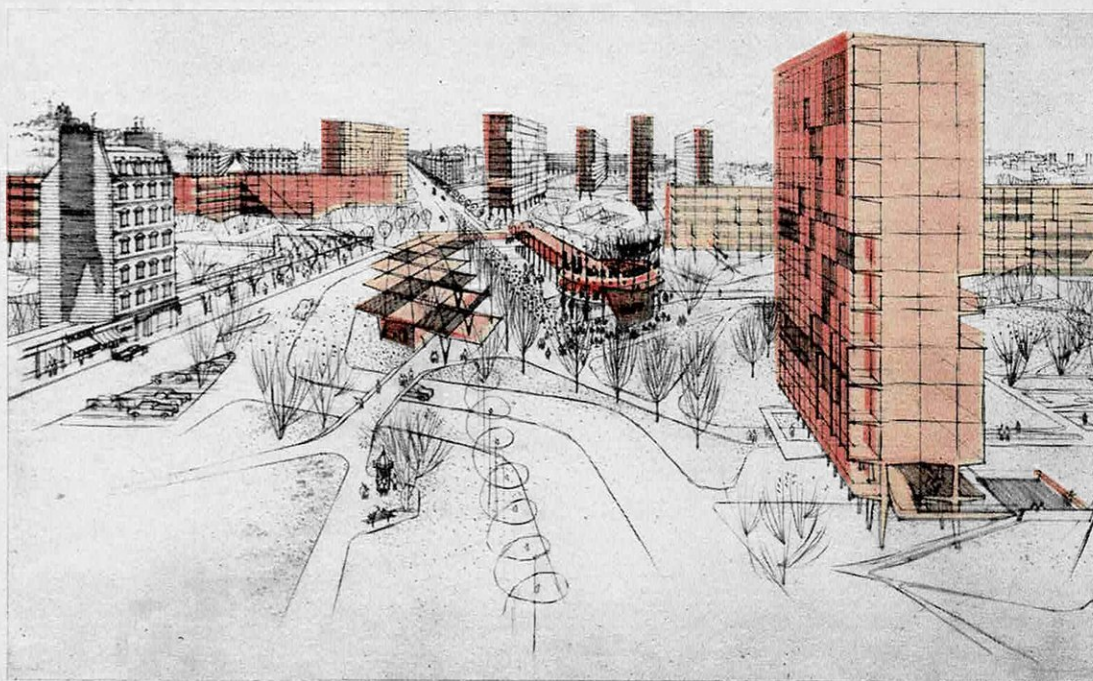
A la crainte que provoque dans le public la perspective d'une saturation prochaine des immeubles. Cette crainte rend conservateur et paralyse les échanges ; il est notoire qu'un grand nombre d'appartements sont insuffisamment occupés et que d'autres sont surpeuplés. Cette psychose, favorable à leur industrie, les spéculateurs la renforcent et l'entretiennent sans arrêt.

Le quasi-immobilisme que nous connaissons depuis la Libération est dû aussi à ce que notre système politique n'est pas défini.

seront les plus beaux quartiers de demain



Le centre commercial de demain. D'après le plan Lafay-Lopez, les magasins seront séparés des immeubles et groupés dans des maisons basses. Les immeubles auront une grande capacité et seront bâtis sur pilotis, ce qui libérera le sol. Les immeubles habitables anciens seront conservés.



Les quartiers neufs, construits selon une disposition inverse de l'actuelle (les immeubles ne bordent plus les rues) sur l'emplacement des îlots insalubres, permettront un grand dégagement de circulation. Les piétons emprunteront des chemins surélevés. Les espaces de verdure seront multipliés.



NE VOUS INQUIÉTEZ PLUS SI VOTRE ENFANT LOUCHE

UNE jeune femme entre, un jour, éplorée, dans le cabinet médical d'un grand spécialiste des yeux.

— Docteur, l'état de mon fils empire de plus en plus. Pouvez-vous l'opérer ?

Mme B... tient à la main son petit garçon, âgé de cinq ans, qui louche depuis plusieurs mois.

— Mais oui, madame, et l'opération n'est ni grave ni douloureuse. Votre mari est-il d'accord ?

La jeune femme fond en larmes en racontant son histoire. Son mari, un mauvais sujet, est en prison pour trois mois. Il s'oppose formellement, et depuis longtemps, à ce qu'on opère l'enfant. Malgré ses incartades, c'est un père sensible et l'idée de faire souffrir son fils, pour un résultat incertain, lui est insupportable. Pourtant, le petit garçon va bientôt perdre complètement l'usage de son œil si on ne tente rien pour le sauver.

— Je ne peux pas opérer sans le consentement paternel. Mais si vous voulez, je vais écrire au gouverneur de la prison et lui demander de convaincre votre mari de donner son autorisation.

Comment s'y prit le gouverneur ? Toujours est-il que M. B... finit par accepter. Deux mois plus tard, en sortant de prison, il trouva, à la porte, un enfant souriant, au regard bien droit : son fils, guéri, qui l'attendait.

C'est un médecin anglais, le Dr Jones,

qui raconte cette histoire vécue et dramatique de l'un de ses petits malades. Elle montre assez bien comment se pose aujourd'hui le problème du strabisme et, en particulier, du strabisme de l'enfance : il a cessé d'être un problème pour le médecin alors qu'il continue de l'être pour la famille. Il ne reste plus, en somme, que la crainte des parents devant un traitement ou une opération pourtant sans gravité et sans risque.

Et d'abord qu'est-ce que le strabisme ?

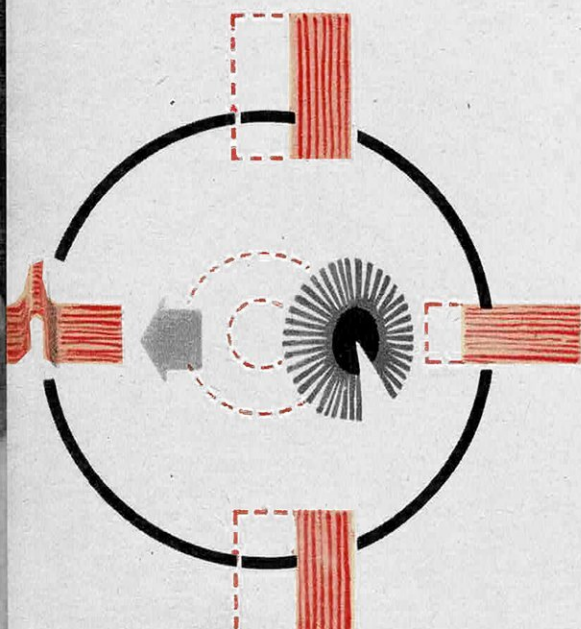
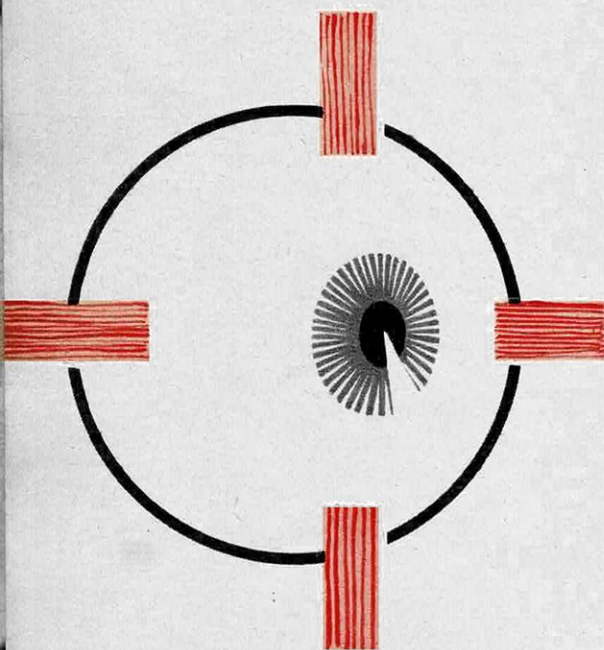
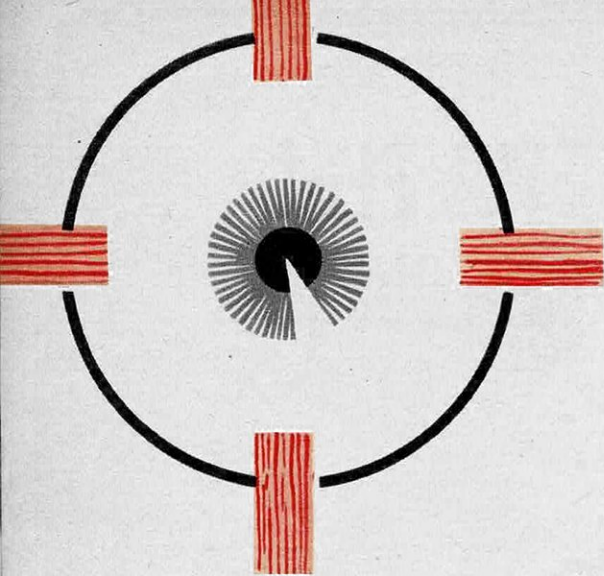
L'œil est comparable à un appareil photographique dans lequel le cristallin joue le rôle de l'objectif et la rétine celui de la pellicule photographique. Pour que la vue soit normale, il faut que la mise au point de l'image se fasse exactement sur la rétine. Et il faut aussi, dans chacun des deux yeux, que les deux images se fixent sur chacune des deux rétines à la même place.

Mais il arrive que ces conditions ne soient pas remplies. Tantôt l'œil étant « trop court », le cristallin, malgré ses efforts d'ac-

← **L'enfant endormi** par l'anesthésie est couché par une infirmière. Il portera un bandeau pendant 48 heures pour garder les yeux immobiles.

L'examen des yeux avant l'opération est fait grâce au « synoptophore », qui mesure le strabisme. L'appareil est conçu comme un jeu : l'enfant doit amener un lion vu par l'œil droit dans une cage vue par l'œil gauche.





commodation, ne parvient à former l'image qu'en arrière de la rétine. C'est le cas de l'hypermétropie. Tantôt, au contraire, le cristallin forme l'image en avant de la rétine. C'est la myopie.

Mais les conséquences sont les mêmes dans les deux cas : les deux images formées étant floues, par conséquent difficiles à faire coïncider, le cerveau finit par n'en retenir qu'une, la meilleure. Un des deux yeux se trouve ainsi inutilisé. Regardant sans voir, il se déplace au hasard, il louche et bientôt, prenant l'habitude de ne rien voir, il tend à devenir aveugle. L'œil qui louche est celui des deux qui est le plus myope ou le plus hypermétrope.

Un œil à la dérive

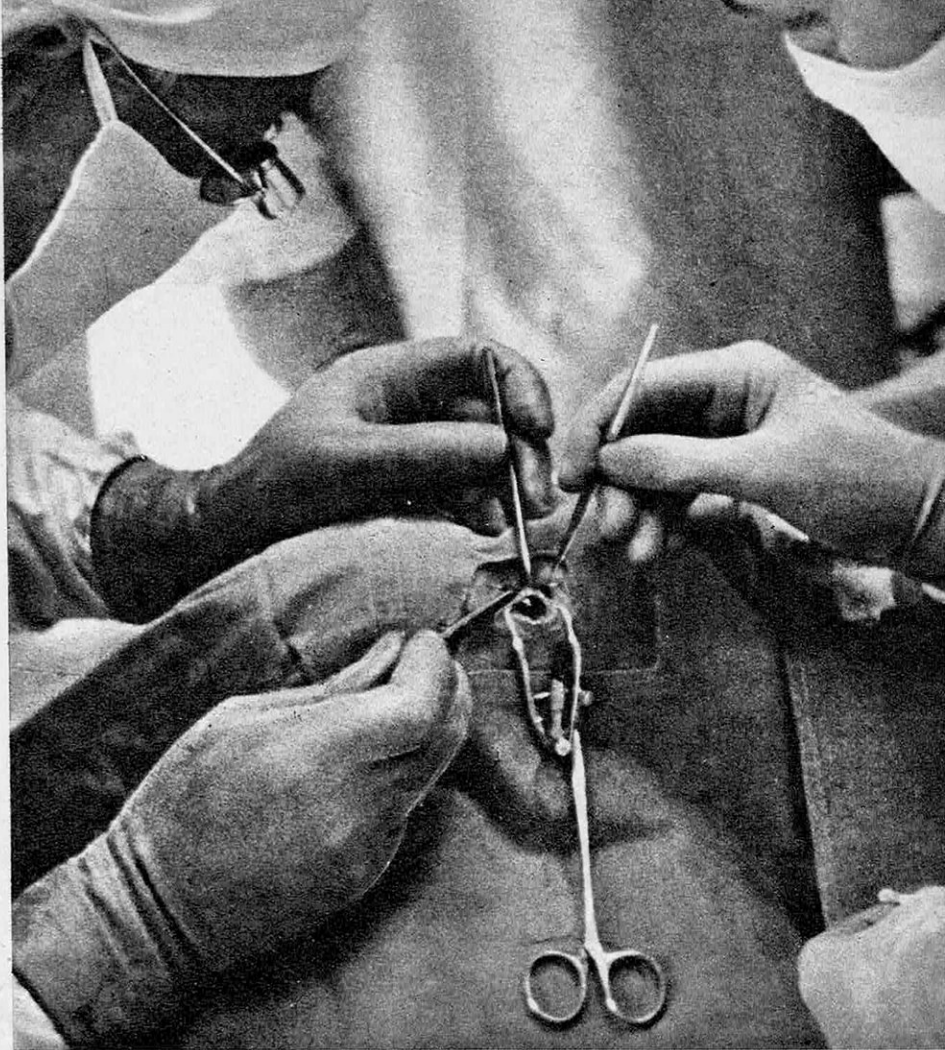
Prenons un cas précis de strabisme de l'enfance, celui du petit Jacques D...

A cinq mois, Jacques était un beau bébé. Sa mère, qui, comme toutes les mères, avait craint que le nouveau-né ne louchât, était sûre qu'il aurait toujours le regard droit parce qu'au berceau il ne louchait pas. Elle se trompait, parce qu'un enfant dont la vue est correcte peut brusquement se mettre à loucher. Il suffit, pour cela, que l'un des muscles moteurs des yeux s'affaiblisse. C'est ce qui arrive parfois après une maladie. Ce fut le cas de Jacques. A l'âge de 4 ans, il attrapa la coqueluche. Il maigrit, devint pâle, perdit l'appétit : il se décalcifiait. Un matin, vers la fin de la convalescence, la maman s'aperçut, avec terreur, en ouvrant les volets de la chambre, que l'un des yeux de Jacques convergeait fortement vers l'autre.

Deux heures plus tard, le médecin de la famille était là. Il était soucieux. Il avait tout de suite songé au pire. En l'occurrence, le pire, c'est la paralysie des muscles oculaires qui est le prélude de la méningite

Le redressement de l'œil strabique est expliqué dans ces trois schémas. *En haut*, un œil normal : 4 muscles (en rouge) le remuent dans les diverses directions du regard. *Au centre* : le muscle de gauche s'est affaibli. L'autre entraîne l'œil vers la droite : c'est le strabisme. *En bas* : l'intervention consiste à faire un véritable pli dans le muscle détendu (à gauche) et à détendre le muscle trop fort (à droite). L'œil reprend alors sa position normale dans le sens de la flèche. Plusieurs techniques sont possibles (suture ou section du muscle détendu; affaiblissement ou déplacement du muscle trop fort).

L'opération classique dure 20 minutes. Première phase : anesthésie générale. Deuxième phase : incision de la conjonctive pour mettre à nu le muscle qui est caché dessous. On commence par le muscle trop fort qu'on détend. Troisième phase : on raccourcit le muscle trop faible, soit en le coupant, soit par une boucle qui se résorbera toute seule au bout de 3 semaines.



tuberculeuse. On fit aussitôt une cuti-réaction à Jacques. La « cuti » était normale. L'hypothèse de la paralysie d'origine tuberculeuse était donc exclue.

— C'est un simple strabisme, déclara alors le médecin à Mme D... et je vous promets que votre fils sera guéri avant trois mois.

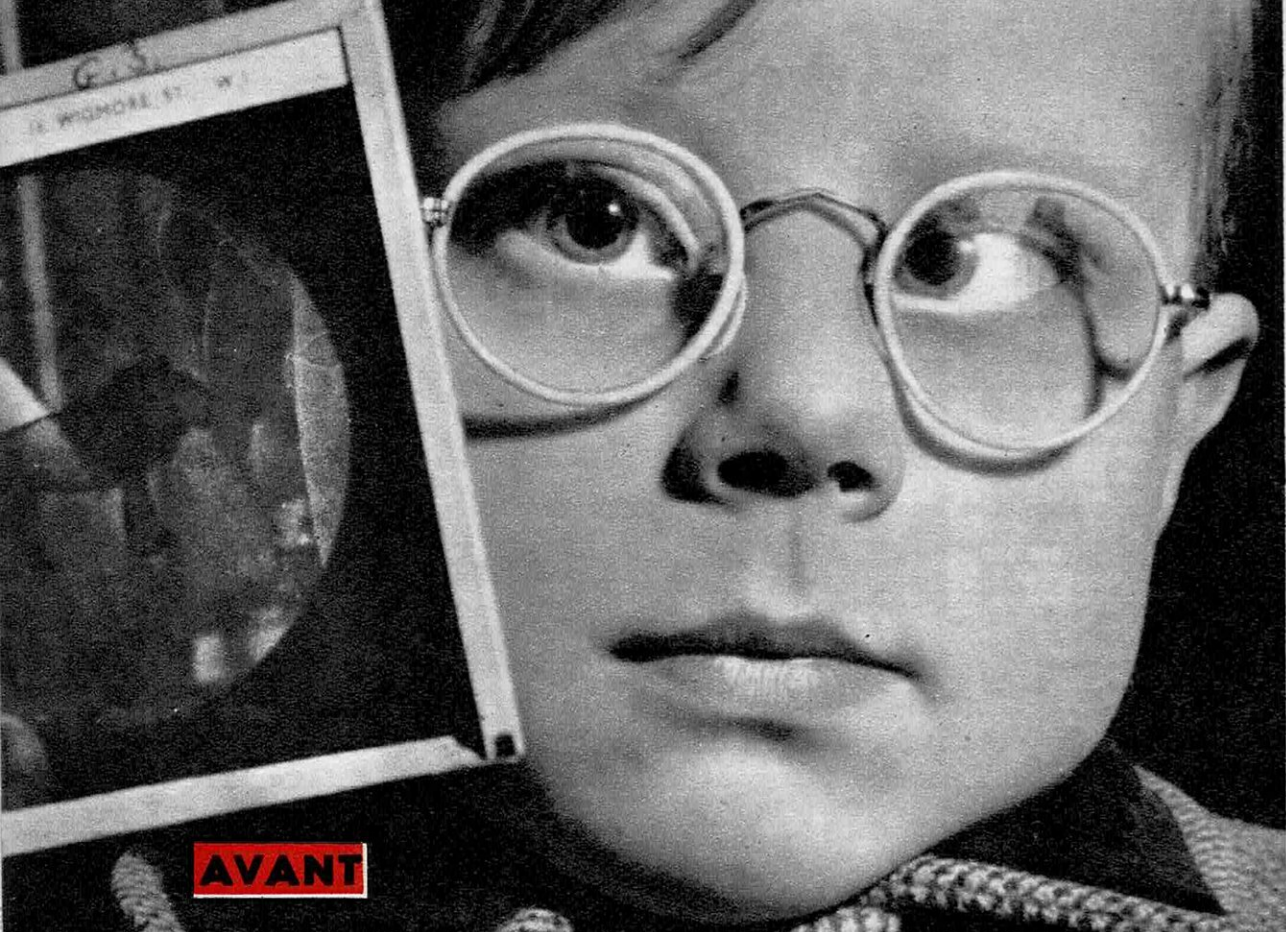
Voici Jacques, le lendemain, chez l'ophtalmologiste. Il voit, sur l'un des murs du cabinet de consultation un grand tableau avec des lettres de toutes tailles. Mais Jacques ne sait pas lire.

Cela pourrait être une difficulté insurmontable. Comment évaluer les déformations de la vue d'un enfant trop petit pour lire? La question est résolue par l'ophtalmoscope. Avec cet appareil, il est possible, après avoir élargi la pupille de l'œil par des injections d'atropine, d'observer la position des rayons lumineux sur la rétine. On en déduit la valeur des verres correcteurs sans

le concours du patient et on peut faire porter des lunettes à des enfants de neuf mois.

L'examen révèle que Jacques est hypermétrope de l'œil droit surtout : + 6. Son œil droit qui ne voit plus d'image nette, a cessé de travailler en relation avec l'autre. Il a fini par ne plus travailler du tout et le voilà parti à la dérive. Il a fallu d'abord donner à Jacques des lunettes correctrices. Mais, malheureusement, l'enfant a tout fait pour ne pas les porter. C'est que maintenant il va à l'école, où ses petits camarades — cet âge est sans pitié — sont pour lui autant de bourreaux. Il est devenu le « bigleux », le « binoclard », le « serpent à lunettes ». Son strabisme lui a ouvert un monde hostile. Il est devenu méfiant, craintif. Il cache ses lunettes au fond de son cartable. Il les perd, il les casse. Et il louche de plus en plus : son œil droit est maintenant presque complètement aveugle.

Jacques a maintenant six ans. L'ophtal-



Strabisme convergent de l'œil gauche de Jacques. Sans opération, son œil serait condamné.

mologiste décide de l'envoyer dans un centre d'orthoptique, c'est-à-dire un centre de rééducation de la vue.

Là, à l'aide d'appareils binoculaires, les « orthoptistes » ont mesuré et contrôlé le strabisme de Jacques. Grâce à des exercices de gymnastique des yeux, on a réveillé les muscles « endormis » et de cette manière, en sept mois, le strabisme de l'enfant est passé de 45 % à 30 %. Dans bien des cas, les centres orthoptiques suffisent à corriger complètement la vue. Pour Jacques, cela n'a pas suffi. Il va falloir l'opérer.

Mais l'opération, simple dans son principe, était jusqu'ici délicate en pratique. C'est en 1838 qu'elle a été tentée pour la première fois par Stromeyer. A cette époque, pour obtenir le raccourcissement ou l'allongement d'un muscle, on sectionnait purement et simplement ce muscle à l'une de ses extrémités que l'on recousait ensuite un peu plus près ou un peu plus loin, selon le cas. Mais il arrivait que le muscle, une fois coupé, se rétractât et échappât à la pince

du chirurgien. Il n'était pas toujours possible de le ressaisir. Ou bien, quand l'enfant se réveillait, les efforts qu'il faisait en vomissant faisaient craquer les points de suture qui rattachaient le muscle à la conjonctive. Ces accidents entraînaient la cécité totale de l'œil opéré.

Deuxième inconvénient : Pour atteindre le muscle, il fallait pratiquer une ouverture dans le tissu conjonctif. Le chirurgien courait ainsi le risque d'une infection, d'autant plus dangereuse qu'il ne disposait pas d'antiseptique efficace.

Une opération de quelques secondes

Aujourd'hui, les progrès de l'antisepsie, de l'anesthésie et de la technique chirurgicale ont complètement bouleversé le problème. L'opération des muscles de l'œil est devenue bénigne. L'anesthésie moderne, d'abord, permet d'immobiliser totalement et sans danger un enfant même très jeune.

D'autre part, les chirurgiens ne sont plus



APRÈS

L'œil est guéri, et Jacques voit clairement. Il portera encore des lunettes quelque temps.

toujours obligés de couper le muscle. S'il faut l'allonger, on pratique, à la surface, un certain nombre d'incisions en dents de scie qui le détendent. S'il faut le raccourcir, on le plie en une boucle qu'on maintient à l'aide d'une agrafe. Au bout de trois semaines environ, les deux parois pliées se soudent l'une à l'autre, l'excroissance formée se détache et peu à peu est éliminée par les tissus. Il ne reste alors qu'à retirer l'agrafe au cours d'une seconde intervention.

Mais la chirurgie du strabisme a connu récemment de nouveaux perfectionnements. Le Dr Joly, chef de service suppléant à l'Hôpital Saint-Joseph, de Paris, a perfectionné le procédé dit du *myocampter* (myo = muscle, campter = pince). Il a imaginé de remplacer par des fils de catgut l'agrafe qui maintient le muscle plié. Au lieu d'être tenue par cette agrafe, la boucle est maintenant cousue. Au bout de trois semaines les fils de catgut se dissolvent et les tissus les absorbent. Tous ces progrès ont permis de ramener de 20 minutes à

quelques secondes la durée de l'opération. On peut la pratiquer dans un cabinet médical ou même dans la chambre du malade, avec une simple anesthésie locale. En outre, avec la méthode Joly, la seconde intervention devient inutile.

Le petit Jacques D... a été opéré selon cette technique. Il a été tout étonné quand on lui a dit que c'était fini. Il n'avait senti qu'un tout petit pincement à l'œil. Il n'a pas eu le temps d'avoir peur. Il est rentré chez lui aussitôt l'opération terminée, avec un simple bandeau à garder quarante-huit heures sur son œil opéré.

Mais Jacques n'est pas guéri à proprement parler. L'intervention du chirurgien a seulement rendu la guérison possible. Il faudra que l'enfant continue de porter des verres pour corriger son hypermétropie ; on lui fera aussi des exercices orthoptiques de rééducation qui aideront l'œil opéré à travailler, c'est-à-dire à voir.

Henri NORAY



Ces 33 réponses de médecins vous expliquent pourquoi

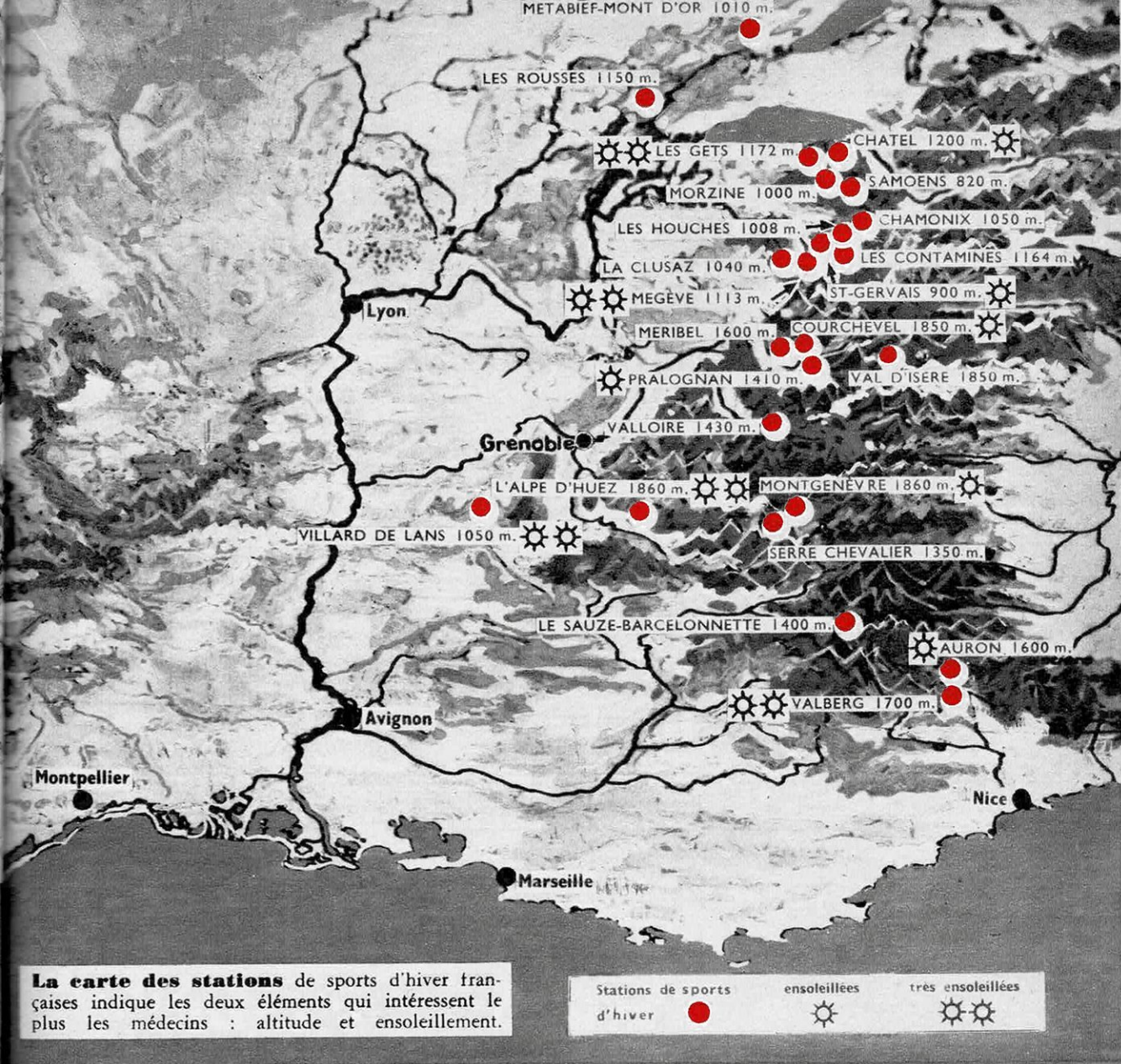
LES VACANCES D'HIVER SONT LES MEILLEURES

Q. Le slogan d'un Office de Tourisme affirme que les vacances d'hiver comptent double. Les médecins sont-ils de cet avis ?

R. Théoriquement, oui. Pendant un séjour d'hiver à la montagne, l'organisme bénéficie à la fois d'un climat excellent, et de la pratique de sports très sains. Un médecin allemand, le professeur Lorentz, vient de consacrer un important ouvrage à « la valeur hygiénique des différents sports ». Il en a fait un classement minutieux. D'après lui, le ski et l'alpinisme arrivent en tête avec un maximum de points.

Q. A quoi sont dus les bienfaits du climat de montagne ?

R. Surtout à la cure d'air, à l'altitude, à l'ensoleillement et au froid. L'ensemble de ces éléments est tonique. Si on sait en tirer pleinement parti, il stimule l'organisme comme un véritable coup de fouet.



Q. Pourquoi l'air y est-il meilleur qu'en plaine ?

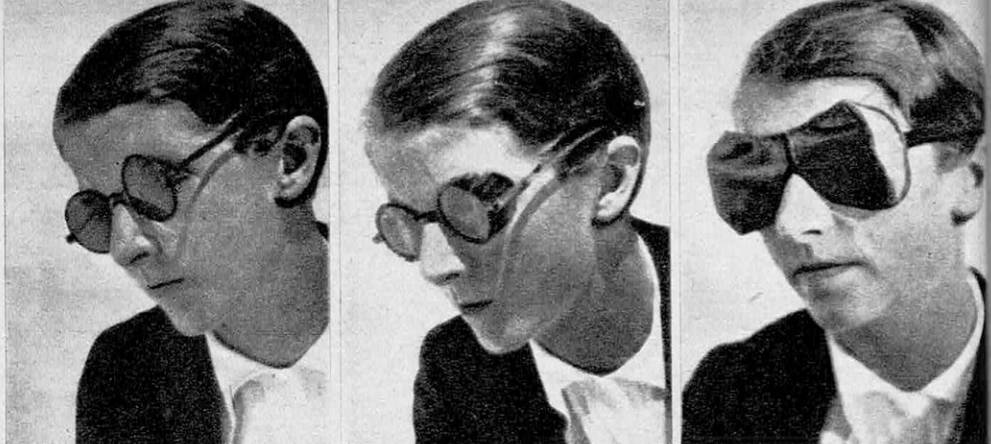
R. D'abord parce qu'il est beaucoup plus pur. Il est dépourvu de fumées, de gaz toxiques et de poussières, alors que Paris, par exemple, en est infesté. Il tombe en un an sur la capitale un dépôt de poussière de 160 000 kg. Nos poumons en prennent leur part, puisqu'ils absorbent 10 m³ d'air par 24 h, soit un poids six fois supérieur à celui de nos aliments et de nos boissons quotidiennes. L'air de la montagne est très pauvre en microbes. Des analyses faites au Plan des Aiguilles, près de Chamonix, ont dénombré 1 à 4 germes par mm³ d'air. Place de la Madeleine, on trouve 545 microbes par mm³ à 8 h, 20 000 à 17 h, et de 30 à 70 000 dans les grands magasins.

Q. L'altitude provoque-t-elle des modifications physiologiques ?

R. Oui. Ces modifications s'accroissent à mesure que la pression atmosphérique baisse et que l'oxygène de l'air se raréfie.

Le Dr Gut choisit vos lunettes

(Extrait de "Secours et Hygiène pour Skieurs et Alpinistes", par le Dr Paul Gut, de St-Moritz).



Ce type de lunettes est insuffisant. Les yeux reçoivent des rayons latéraux.

Bonne protection latérale en celluloïd, mais ce modèle se brise facilement.

Excellente protection incassable. Circulation d'air par les grilles latérales.

Pour parer à ces conditions nouvelles, le cœur accélère son rythme et son débit, si bien qu'on observe une dilatation cardiaque notable du cœur droit chez les montagnards. L'amplitude respiratoire augmente aussi, d'environ 30 % à 4 000 m. Le sang devient plus rouge. Dès les premières vingt-quatre heures d'un séjour à la montagne, à 1 800 m d'altitude par exemple, le nombre des globules rouges passe de 5 millions à 5,5 et 6 millions par mm³ de sang, et le taux d'hémoglobine s'accroît de 10 %. En même temps, les réserves alcalines et le taux de sucre du sang diminuent. Le système nerveux est stimulé ainsi que l'appétit. Dans l'ensemble, on assiste à une sorte de mobilisation générale de l'organisme.

MODIFICATIONS DE L'ATMOSPHERE EN ALTITUDE		
ALTITUDE	PRESSION	% D'OXYGÈNE
niveau de la mer	760 mm de mercure	21
1 000 m	674 mm Hg	18,7
2 000 m	590 mm Hg	15,8

Q. A quelle altitude la montagne peut-elle entraîner des troubles ?

R. En général, jusqu'à 3 000 m, la montagne ne produit que des bienfaits sur les sujets sains. Elle engendre tout au plus une certaine fatigue musculaire, qui disparaît après environ une semaine d'adaptation. Au-delà de 3 000 m peuvent apparaître des malaises secondaires tels que vertiges et bourdonnements. Ainsi cette année, le nouveau téléphérique de l'Aiguille du Midi transportera rapidement les skieurs à 3 800 m et il est possible que cette ascension soit parfois mal tolérée chez les citadins venant à peine d'arriver. Ces réactions sont très variables suivant les individus. Quand on y est particulièrement sensible, il vaut mieux ne progresser en altitude que par étapes.

Q. Qu'est-ce que le mal des montagnes ?

R. Ce sont des troubles plus sérieux qui surviennent en haute altitude, à partir de 4 000 m environ, chez l'alpiniste qui n'est pas acclimaté. On ressent des nausées, des battements de cœur, de la gêne respiratoire, de la somnolence. L'indisposition peut céder devant le repos, l'ingestion de sucre et de tablettes de Coramine. Elle est causée par l'altération du système nerveux central.



Bonnes lunettes - tempête servant également de protection contre la lumière.

Lunettes improvisées faites de rondelles de carton percées d'un trou.

Excellentes lunettes spéciales. La neige ne peut pas coller sur les verres.

On peut utiliser ce dispositif pour protéger le nez du soleil et du vent.

Q. Comment l'éviter ?

R. Il suffit de se préparer progressivement à l'altitude par l'acclimatation « en dents de scie ». S'il est prudent, l'alpiniste ne monte pas à plus de 4 000 m sans préparation en venant de la plaine. Il s'entraîne en faisant des « paliers », monte et redescend en grim pant chaque jour plus haut. En quatre ou cinq jours, il acquiert déjà une acclimatation appréciable qui lui évitera des accidents. Mais le skieur ne monte pas assez haut pour avoir à redouter cet inconvénient.

Q. Existe-t-il une classification médicale des stations de sports d'hiver ?

R. Non. Les médecins se bornent à conseiller les stations les plus ensoleillées, qui sont évidemment les meilleures. D'autre part, ils les divisent en trois catégories : faible altitude, de 400 à 800 m ; moyenne altitude, de 800 à 1 000 m, et haute altitude, de 1 000 à 2 000 m. La haute altitude convient à tous les sujets sains.

Q. Quel rôle joue la montagne sur les diverses maladies ?

R. Jusqu'à 1 000 m, les faibles et moyennes altitudes conviennent parfaitement aux tuberculeux, aux bronchiques et aux asthmatiques. Au-dessus, l'action énergique du climat réussit aux convalescents, fatigués, surmenés, anémiés et rachitiques.

Q. Pour qui la haute montagne est-elle contre-indiquée ?

R. Pour tous les malades qui ne sont pas en mesure de supporter la stimulation du climat : tuberculeux pulmonaires, cardiaques, artérioscléreux et grands nerveux.

Q. Est-ce vrai que le soleil est plus intense en montagne qu'ailleurs ?

R. Oui. L'intensité des rayons est augmentée par l'altitude et par la transparence de l'air. A 1 600 mètres, par exemple, les rayons ultraviolets en hiver sont quatre fois plus intenses qu'à 300 mètres. De plus, la neige réfléchit 60 à 90 % de la lumière qu'elle reçoit. C'est pourquoi les coups de soleil en montagne sont particulièrement redoutables, et font presque toujours peler la peau.

Q. Comment s'en protéger efficacement ?

R. Il faut choisir un produit antisolaires efficace, gras, et qui s'étale facilement. Eviter les produits alcoolisés. Les crèmes au salicylate de menthyle ou au suc de concombre sont excellentes. L'une des meilleures est une pommade de fabrication suisse, en vente à Chamonix, et qui est à base de sels de quinine.

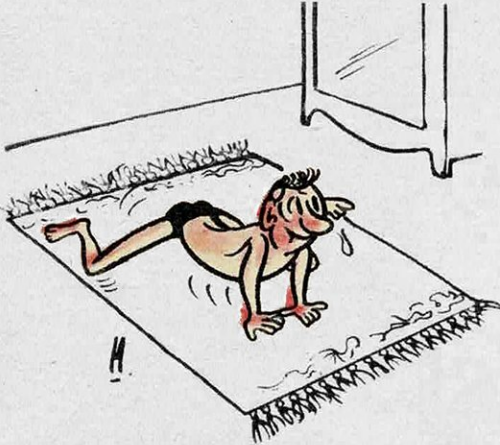
Le Dr Madeuf vous entraîne au ski en 3 mouvements

(Extrait de "Alpinisme, études médicales" par le Dr Pierre Madeuf).

En équilibre sur un pied, saisissez l'autre pied avec les mains et embrassez la pointe. Si vous n'êtes pas entraîné, vous vous contenterez de rapprocher le plus possible le pied de la bouche. →



A genoux, écartez peu à peu les jambes l'une de l'autre, jusqu'à la limite de la souplesse articulaire. Oscillez alors d'avant en arrière ou même avancez, ← mais en laissant les genoux écartés.



Une jambe élevée le plus haut possible, raidissez violemment les muscles postérieurs des cuisses. Augmentez progressivement la difficulté de l'exercice en posant le pied de plus en plus haut. →



LES BONS SKIEURS SONT CEUX QUI ONT LE PLUS D'ACCIDENTS

Pourcentage d'accidents par rapport au nombre de skieurs assurés :

1947.....	3,55 %
1948.....	5,02 %
1949.....	4,64 %
1950.....	5,27 %

SEXE :

Hommes	72 %
Femmes	28 %

AGE :

Moins de 20 ans.....	11 %
De 20 à 29 ans.....	55 %
De 30 à 39 ans.....	19 %

De 40 à 49 ans.....	10 %
Plus de 50 ans.....	4 %

ORIGINE :

Habitant la ville	75 %
Habitant la montagne...	25 %

FORCE :

Bons skieurs	65 %
Skieurs moyens.....	25 %
Skieurs débutants.....	10 %

CONDITIONS :

Neige damée	64 %
Neige vierge.....	36 %

Q. Faut-il aussi protéger les yeux et comment ?

R. En montagne, on doit porter constamment des lunettes spéciales, parfaitement opaques aux ultraviolets et fermées sur les côtés. Pour égaliser le brunissage autour des yeux, il suffira de rester une demi-heure par jour au soleil les yeux fermés. Si au cours d'une randonnée on casse ses lunettes, les spécialistes recommandent d'en improviser avec deux rondelles de carton percées au milieu et maintenues par de la ficelle. Sans ces précautions, on risque l'ophtalmie, c'est-à-dire une inflammation de la conjonctive et de la cornée qui peut être très grave.

Q. Y a-t-il un âge limite pour pratiquer les sports d'hiver ?

R. Pratiquement non. Les médecins recommandent de supprimer le sport de compétition à partir de 40 ans, et de continuer ensuite le sport « en amateur » sans jamais cesser. Il suffit de proportionner l'effort aux capacités de résistance.

Q. Peut-on les pratiquer dès l'arrivée à la station ?

R. Oui, mais modérément la première semaine, parce que l'organisme n'est pas encore adapté à l'exercice, au froid ni à l'altitude. Si on passe outre, on connaît peu après une fatigue que les médecins appellent « la défaillance du troisième jour ».

Q. Faut-il s'entraîner avant un séjour en montagne ?

R. C'est préférable, surtout si l'on mène d'ordinaire une vie très sédentaire et qu'on se propose de faire du ski ou de l'alpinisme. Des exercices d'assouplissement amélioreront la circulation et prépareront les muscles à l'effort.

Q. Comment combattre les crampes et les courbatures ?

R. En principe, les exercices d'entraînement doivent suffire à les éviter. Si on en souffre tout de même, des massages les atténueront. Certains médecins assurent que l'ingestion de vitamines B et C est un excellent remède, mais plus préventif que curatif.

Q. Le ski est-il dangereux ?

R. Plusieurs études ont été faites à ce sujet au cours du Congrès International de Traumatologie du Ski, qui s'est déroulé l'an dernier à Courchevel. Selon le Dr Allaria, de Cortina d'Ampezzo, dont la statistique porte sur 4 000 cas, la proportion de touristes skieurs accidentés est de 3 à 5 %. Ces accidents se décomposent de la façon suivante :

Fractures	38,5 %
Entorses	44,4 %
Contusions	7,4 %
Luxations	5,4 %
Blessures diverses	4,3 %

De son côté, le médecin-général Dutrey a rapporté une statistique faite sur les skieurs de l'armée et portant sur 528 cas. Le résultat obtenu se rapproche du précédent, puisqu'il trouve une proportion moyenne d'accidentés de 6 %. Mais chez les skieurs d'élite, le pourcentage d'accidents monte à 16,5 %. Ceci semble prouver que l'imprudence est plus dangereuse que l'inexpérience.

Q. Est-ce vrai que la fatigue augmente les chances de fracture ?

R. Oui, dans la mesure où elle altère les réflexes. On a remarqué que les accidents de ski se produisent le plus souvent en fin d'après-midi, lorsque la fatigue de la journée se fait sentir.

(Suite page 124)



200 fois son poids dans un camion-jouet, telle est la charge que tire à lui seul cet escargot.

Un français présente en 400 pages un animal extraordinaire : **L'ESCARGOT**

L'ESCARGOT chante. Il a peur de l'eau. Il peut faire vaciller la flamme d'une bougie en soufflant dessus. Doué d'une force peu commune, il a fait à pied le tour de la Terre. Telles sont quelques-uns des surprenantes révélations d'un livre qui vient d'être dédié au modeste gastéropode.

Son auteur, le Français Jean Cadart, a consacré trente ans à cette étude. Il en a tiré un livre de 400 pages qui est une véritable somme, et qu'il a intitulé avec simplicité : « Les Escargots. »

On avait souvent chanté le lièvre ou la tortue, la cigale ou la fourmi, la mante religieuse ou le hanneton. Mais nous vivions sur des idées fausses à l'égard de l'escargot, cet animal aux facultés insoupçonnées. Jean Cadart a entrepris de combler cette lacune, renouant ainsi avec la tradition de Cuvier qui publia, en 1806, un mémoire sur la « limace et le limaçon », et d'un certain

Moquin Tandon, qui fit imprimer, en pleine révolution de 1848, des « Observations sur les mâchoires des *bélices* de France ».

Hélice est, en effet, le nom que les Romains donnèrent à l'escargot (en latin, *belix*), à cause de sa coquille enroulée. Plus tard, on le nomma *limaçon*, puis *colimaçon*, contraction de *limaçon* et de *coquille*.

Litré voit l'origine du mot escargot dans l'espagnol *caracol* qui signifie tourner, et qui rappelle les contours de la coquille.

L'escargot est contemporain de l'homme : il est apparu à peu près en même temps que lui sur la Terre. Les escargots que nous consommons aujourd'hui sont originaires d'Asie, d'où ils sont venus à pied au début de l'ère quaternaire. Les savants pensent qu'ils ont mis plusieurs siècles à faire le chemin, franchissant des séries ininterrompues de hauts sommets. L'escargot s'est donc avéré un remarquable alpiniste.

Il est certain que les hommes préhistoriques consommaient de grandes quantités d'escargots : les stations préhistoriques du nord de l'Afrique ont été souvent décrites sous le nom « d'escargotières » en raison du nombre considérable de coquilles qu'elles renferment. Ces coquilles se retrouvent également dans de nombreuses grottes préhistoriques d'Europe, comme à Castillo (Espagne), ou au Mas d'Azil (Ariège).

Ces résidus de cuisine montrent que l'escargot formait la base de la nourriture des populations primitives. Si l'on en croit l'ouvrage de Jean Cadart, nous serions donc en droit de penser que l'homme préhistorique passait le plus clair de son temps à la chasse... aux escargots!

A l'époque paléolithique, la fourchette à escargot n'étant pas encore connue, les hommes des cavernes perçaient un trou dans la coquille pour gober le mollusque. Plus tard, on le grilla sur des braises.

L'escargot était bien connu de l'antiquité. Moïse, sur l'ordre du Seigneur, l'interdit à son peuple comme viande impure (livret VII de la Vulgate). Mais Grecs et Romains lui rendirent justice. Aristote en donne une description détaillée. Pline nous rapporte que les Romains en étaient très friands. (Lettre à Septimus Clarus.) Ils les engraisaient avec de la farine et du vin. Horace les conseillait pour ranimer les buveurs alourdis.

Il causa la ruine de Carthage

L'escargot a causé la ruine de Carthage : selon la légende, c'est en cherchant des escargots qu'un soldat romain découvrit le souterrain qui permit de pénétrer dans l'imprévisible cité.

Jusqu'à nos jours, leur consommation n'a cessé de se perpétuer. A Narbonne, on célèbre chaque année une grande « cargolade », au cours de laquelle les convives, par groupes de vingt, avec un chef de groupe à leur tête, consomment 10 000 escargots cuits sur des grils larges chacun comme une table, et assaisonnés d'une pleine lessiveuse d'aïoli.

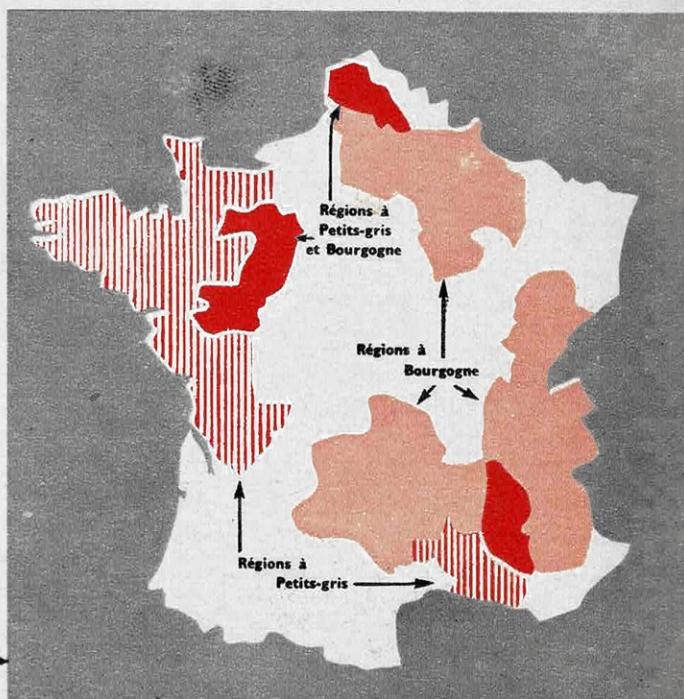
La carte des escargots montre les régions de France où l'on trouve les différentes espèces.

Le livre de Jean Cadart s'ouvre par un chapitre sur la vie lente et idyllique de l'escargot. On y apprend que, contrairement à l'hirondelle, un escargot fait le printemps : les hirondelles sont déjà de retour que l'escargot de Bourgogne dort encore dans sa coquille fermée par un opercule, caché sous quelques centimètres de terre. Quand il se décide à sortir, c'est que les froids sont définitivement passés.

Il craint la pluie

L'opercule se soulève lentement, repoussant la terre qui le recouvre. Le mufle apparaît. Doucement les grandes cornes s'allongent, bientôt suivies des petites. L'escargot se réveille peu à peu. Une heure plus tard, tout à fait éveillé, il attaque les jeunes pousses qu'il dévore sans arrêt. Sa première sortie est faite.

L'escargot est beaucoup moins ami de l'eau qu'on ne le croit. Il ne sort jamais par grande pluie. Ses tentacules, — ses « cornes » — organes de vision, d'odorat, de toucher, sont extrêmement sensibles. De grosses gouttes tombant avec violence causent à l'escargot de véritables souffrances. Seule une pluie fine, une sorte de pulvérisation, lui est supportable. Par grande pluie, il dort dans sa coquille.





Un élevage d'escargots en Allemagne. Ces jeunes filles les transfèrent des parcs d'attente dans des parcs de bouchage où ils s'enterrent.

De plus, la peau de l'escargot est extrêmement perméable. Un excès d'eau le fait se gonfler d'humidité : l'eau pénètre peu à peu dans les tissus, arrêtant le fonctionnement de tous les organes. Contre un excès d'eau, il ne peut réagir que par la fuite s'il veut éviter la mort.

C'est aussi à cause de cette perméabilité que le soleil, la sécheresse, le vent, sont les plus grands ennemis de l'escargot : il se déshydrate à une vitesse considérable. Par temps sec, il mourrait s'il ne se protégeait en rentrant dans sa coquille.

Ainsi la nature est peu clémente à l'égard de l'escargot qui, suivant les modifications atmosphériques, est à tout moment menacé de perdre son équilibre en eau, soit par excès d'humidité, soit par excès de sécheresse. Toute sa vie il doit lutter pour maintenir cet équilibre.

Il lui arrive de jeûner pendant trois ans

L'escargot passe l'hiver et une partie de l'été dans un sommeil profond, enfoui dans sa coquille. Jean Cadart consacre au sommeil de l'escargot un chapitre de vingt pages véritablement lyriques. Quel dormeur que l'escargot ! Quand il veut dormir, rien ne saurait l'en empêcher. C'est pour lui une question de vie ou de mort.

Le Bourgoigne secrète à la fin de l'automne son opercule calcaire : il mure la porte de sa maison. Le petit-gris se contente d'un voile, qui le protège suffisamment.

Cette opération terminée, ils s'endorment pour six ou sept mois.

Pendant toute cette période, ils observent un jeûne absolu. L'escargot est, en effet, un animal d'une sobriété remarquable. On a vu des escargots jeûner pendant trois ans et davantage : un éleveur meusien a retrouvé des Bourgoignes vivants dans des caquettes oubliées pendant trois ans dans un grenier.

L'escargot est cependant doué d'un solide appétit. Il digère les nourritures les plus variées. Sa préférence va nettement aux plantes à fleurs dont il consomme tout : fleurs, feuilles, tiges, écorces. Il assimile admirablement les champignons, même les plus vénéneux. C'est un éclectique : il mange de la craie, du papier, du bois. On a vu des escargots réussir à s'évader en mangeant le bois de leur cageot.

Il peut souffler la flamme d'une bougie

Cadart ajoute également qu'ils apprécient la gélatine des plaques photographiques. Pour leur malheur, ils sont friands de tablettes de *méla* (alcool solidifié) que les campeurs abandonnent parfois dans la campagne. Mais ils en meurent. Par contre, assure Cadart, l'antimites (paradichlorobenzène) leur coupe l'appétit.

L'escargot a la bouche placée à côté de l'anus. Il n'a qu'une seule dent, située sur la mâchoire supérieure.

Par contre, la langue du Bourgoigne est recouverte de 200 rangées de 128 fausses dents cornées, soit 25 600 fausses dents. Ce sont elles qui lui permettent de ronger le bois de sa cage. Le Petit Gris n'en a que 14 000.

L'escargot a les poumons solides : son expiration est capable de faire vaciller la flamme d'une bougie. Il aime la gymnastique et pratique des exercices respiratoires : avant de se mettre en marche, il fait plusieurs inspirations successives. Puis, il avance au rythme de sa respiration : on peut dire qu'il pratique une sorte de yoga. Il progresse par ondes successives, à la manière des vagues de la mer. Au fur et à mesure qu'il avance, il construit sur son passage une route brillante et imperméable, qui recouvre toutes les aspérités rencontrées. Il déroule sous lui un tapis amortisseur. Aussi l'escargot peut-il ramper sur le tranchant

d'une lame de rasoir sans se blesser.

Plus le terrain est sec, plus il dépense de mucus pour construire sa route. C'est pourquoi il préfère se promener par temps humide.

En plein effort, il parcourt en moyenne 7 cm à la minute (420 mètres à l'heure), le record de vitesse observé (en 1885) étant de 10 cm.

La force de l'escargot est peu commune. Les savants se sont livrés à de nombreuses expériences pour calculer sa force de traction. Cadart en a imaginé une particulièrement audacieuse : il a attelé un escargot à un camion. Un attelage élastique s'est avéré indispensable : la traction doit être progressive, sinon l'escargot change de direction. Le camion était, bien sûr, un jouet d'enfant. Ainsi attelé, l'animal avance, le caoutchouc se tend peu à peu, puis le camion démarre.

Un Bourguogne moyen traîne ainsi deux cents fois son propre poids. Théoriquement, vingt-cinq escargots peuvent donc ébranler un homme monté sur une petite remorque. La difficulté d'exécution, précise Cadart, consiste à obliger les escargots à tirer tous dans la même direction.

Et l'auteur conclut le chapitre « locomotion » par ces lignes : « Le Petit Gris, plus fin, est particulièrement taillé pour l'acrobatie. Il possède la souplesse, la rapidité, l'élégance. Le Bourguogne, puissant, ressemble à un lourd cheval de trait. »

Il flaire un melon à 50 cm

L'escargot a ses cinq sens placés dans les cornes. Ses tentacules sont à la fois le périscope du sous-marin, le radar de l'avion, le flair du chien de chasse. L'escargot touche, voit, sent, entend grâce à ces étonnantes antennes.

Le toucher est le sens le plus développé. Les tentacules vont à la rencontre des obstacles et se rétractent dès qu'ils sont en contact avec eux. Puis ils ressortent et en suivant à 1 mm tous les contours, semblent plutôt les flairer.

Il faut avouer cependant que l'escargot a la vue basse, l'odorat peu développé et qu'il est un peu sourd. L'escargot est aveugle tant que son œil télescopique n'est pas sorti, c'est-à-dire tant que le grand tentacule n'est pas entièrement déroulé. Pour voir, il lui faut s'approcher de très près.

TROIS RÈGLES

LE JEUNE DES ESCARGOTS est une sage mesure de prudence : les escargots peuvent avoir absorbé une plante vénéneuse. Il faut les faire jeûner au moins 4 ou 5 jours.

LE DEGORGEMENT était, autrefois, la règle. Maintenant, de nombreux consommateurs ne les font pas dégorger. Il suffit d'ébouillanter l'escargot à l'eau légèrement vinaigrée.

LE TEMPS DE CUISSON dans le court-bouillon varie de 1 h 1/4 à 3 heures pour le Bourguogne et de 25 à 40 minutes pour le Petit-gris. Vérifier si l'animal est bien cuit en le piquant avec une fourchette.

CINQ RECETTES

ESCARGOTS GRILLES, d'après Pline l'Ancien :

« Il faut leur faire jeter un bouillon en les laissant intacts, puis les faire griller sur des charbons sans rien y ajouter ; ensuite les prendre avec du vin. »

A LA BOURGUIGNONNE, d'après Alexandre Dumas :

« Les faire cuire à moitié dans un court-bouillon sans les sortir. Egoutter. Les garnir de fromage suisse râpé et de beurre assaisonné de fines herbes, ail, sel, poivre. Faire chauffer sur le gril. »

PETIT-GRIS AU VIN ROUGE : Blanchir les escargots. Les rafraîchir. Les sortir des coquilles. Laver. Egoutter. Faire une sauce avec lard, petits oignons, ail écrasé, vin rouge, sel, poivre. Ajouter les escargots, un bouquet garni. Attendre l'ébullition et mettre alors à four doux pendant deux heures. Compléter avec du beurre manié et un verre à liqueur de vieux marc.

ESCARGOTS A LA CREME, d'après Edouard de Pomiane :

« Faire jeûner les escargots. Cuire au court-bouillon. Ecoquiller. Laver. Réchauffer dans le court-bouillon filtré. Préparer la sauce normande suivante : dans une casserole à paroi épaisse, poser : deux jaunes d'œufs, 125 g de crème épaisse, 125 g de beurre en un morceau, sel, poivre. Porter sur petit feu. Chauffer en mélangeant sans cesse au fouet... Lorsque le beurre est fondu, la sauce est prête. Laisser épaissir une minute sur le feu en remuant sans cesse. Mélanger les escargots avec la sauce chaude. »

OMELETTE AUX ESCARGOTS : Après cuisson au court-bouillon, hacher les escargots avec 3 ou 4 lobes de noix fraîches épluchées, une pointe d'ail et une pincée de persil. Battre six œufs, ajouter 15 g de beurre divisé, sel, poivre.

Dans une poêle, faire fondre 30 g de beurre. Verser les œufs et avant de refermer l'omelette, mettre le salpicon d'escargots.

L'ESCARGOT

Un escargot flaire une carotte à 3 cm, un chou à 6 cm dans un air calme et à 40 cm dans un courant d'air, un melon à 50 cm.

Il ne paraît entendre un bruit que si celui-ci est voisin de lui. Si l'on déclenche un violent tintamarre autour de l'escargot, il se contente de marquer une légère hésitation dans la marche.

Le chapitre le moins curieux du livre de M. Cadart n'est pas celui qu'il consacre aux amours de l'escargot. L'animal est hermaphrodite. Il est à la fois mâle et femelle. Plus exactement, il se comporte successivement comme un mâle, au moment de l'accouplement, puis comme une femelle, au moment de la ponte.

La recherche du conjoint est la cause, dans certaines régions, de déplacements massifs. Mais, le plus souvent, l'escargot est solitaire. Quand il a rencontré un congénère, les deux amoureux s'approchent, se flairent, puis se caressent et se mordillent. Ce flirt dure parfois plusieurs heures.

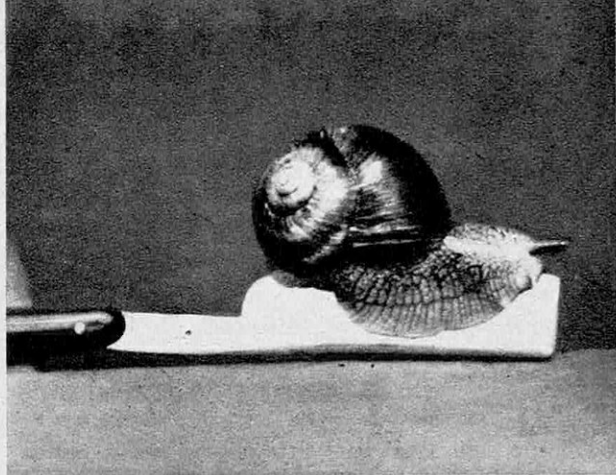
Les escargots s'accouplent par le cou : leur orifice sexuel est placé derrière la tête. Ils se pénètrent mutuellement de leur dard. Quelquefois le dard se brise dans le corps du partenaire, mais il peut se reformer jusqu'à onze fois dans une saison.

Après l'accouplement, l'escargot mâle devient femelle. Huit à quinze jours plus tard, il pond. L'opération dure 20 à 40 heures. Il lui faut dix heures d'efforts acharnés pour creuser un trou de 8 cm dans lequel il dépose les œufs un à un. La ponte terminée, le Bourgogne, épuisé, a maigri du tiers de son poids.

Il chante et fait de la musique

Mais la révélation la plus étonnante du livre de Jean Cadart est sans doute celle-ci : l'escargot chante. « L'été, dans les parcs, écrit-il, quand une pluie douce succède à une période de sécheresse, l'escargot fait entendre une sorte de chant d'allégresse, tout en dévorant la verdure qui se trouve à sa portée. » Les milliers de bouches qui s'ouvrent et se ferment avec un claquement sec émettent un bruit en tout point semblable à celui d'une pluie assez violente.

L'escargot chante aussi lorsque, pour se défendre, il rejette rapidement des bulles formées d'air et de mucus. Il chante enfin, quand on le grille vivant au moment où



La lame d'un rasoir ne blesse pas cet escargot au cause du mucus qu'il sécrète.

bouillonne la bave qu'il a sécrétée pour se protéger.

Cadart assure même que l'escargot peut jouer du violon. Pour entendre jouer l'escargot, il faut le placer sur une vitre. Le mucus, mêlé de poussières minérales, joue alors le rôle de colophane et l'escargot se sert de sa coquille comme d'un archet pour faire vibrer la vitre. Cette musique s'entend, paraît-il, à sept ou huit mètres.

Ayant peu de moyens de défense, les escargots ont beaucoup d'ennemis. De nombreux animaux s'attaquent aux gastéropodes. Les rats percent la coquille du Petit Gris à hauteur du foie, dont ils se régalent, laissant intact le reste du corps.

Mais le pire adversaire de l'escargot est le gourmet. La consommation des escargots a décuplé en France depuis le début du siècle. Elle est actuellement d'environ 8 000 tonnes par an, ce qui représente 200 millions de Bourgogne et 400 millions de Petit Gris.

Si l'on imagine tous ces escargots en promenade à la suite les uns des autres, on obtient une ronde de 40 000 km, c'est-à-dire faisant le Tour de la Terre!

Pendant les seules fêtes de Noël et du Nouvel An, les Parisiens consomment 20 millions d'escargots, ce qui représente un « train » de 1 470 km, soit la longueur totale des frontières terrestres de la France.

9 sur 10 des Petit Gris consommés en France sont ramassés sur notre sol. 8 sur 10 des Bourgogne sont d'importation. Ils viennent surtout d'Allemagne et d'Europe centrale.

Du point de vue de sa valeur alimentaire,



Un poids sur le dos de 250 grammes ne gêne en rien ce Bourgogne qui n'en pèse que 20.

l'escargot est riche en sels minéraux, cuivre, zinc, mais surtout calcium et magnésium. Il contient vingt fois plus de vitamines C que le beurre.

On reproche parfois aux escargots d'être de digestion difficile, mais Pline l'Ancien les conseillait, au contraire, pour guérir les maux d'estomac.

Le mystère de l'escargot ne serait pas entièrement élucidé si on ne tirait au clair la grave question du « tortillon ». Une véritable querelle du « tortillon » sépare, en effet les amateurs d'escargots. On croit, en général, à tort que l'extrémité de l'escargot constitue un sac excrémental impropre à la consommation. C'est pourquoi elle est enlevée dans la plupart des escargots vendus dans le commerce.

En réalité, le tortillon est constitué par le foie et les glandes albumineuse et génitale de l'escargot. En le supprimant, on enlève la partie la plus nutritive, la plus digestible et la plus savoureuse de l'animal. Telle est du moins l'opinion de Jean Cadart, défenseur résolu du « tortillon ».

Le « tortillon » est savoureux

Selon lui, sans son « tortillon », l'escargot est privé de son parfum original et délicat, que l'art culinaire s'efforce vainement de remplacer par des condiments variés.

Certains amateurs éclairés ne l'ignorent pas et conservent soigneusement cette partie pour s'en faire confectionner des plats ex-

Jean Cadart est le plus grand connaisseur d'escargots du monde. Il leur a consacré 30 ans.

ceptionnels qui font le régal des initiés.

Les spécialistes comme Jean Cadart essaient d'éclairer un autre mystère : celui du « bouchage » de l'escargot. L'escargot est particulièrement savoureux après le long jeûne qui succède à son « bouchage » (l'opercule calcaire du Bourgogne ou le voile du Petit Gris). Aussi on a essayé de provoquer ce « bouchage » artificiellement, pour les besoins du commerce.

Jean Cadart, aidé des conseils de M. Ranson, sous-directeur du Muséum National d'Histoire Naturelle, a tout essayé. Il a traité les escargots au gluconate de calcium, aux rayons ultraviolets. Il les a placés dans des chambres froides où il fallait sans cesse les surveiller pour enlever les « coureurs » non bouchés, qui réveillaient les dormeurs.

Tout cela en pure perte : l'escargot ne se bouche que quand bon lui semble. On voit même certains animaux rester « coureurs » pendant une période de gelée, pour se boucher ensuite par temps doux.

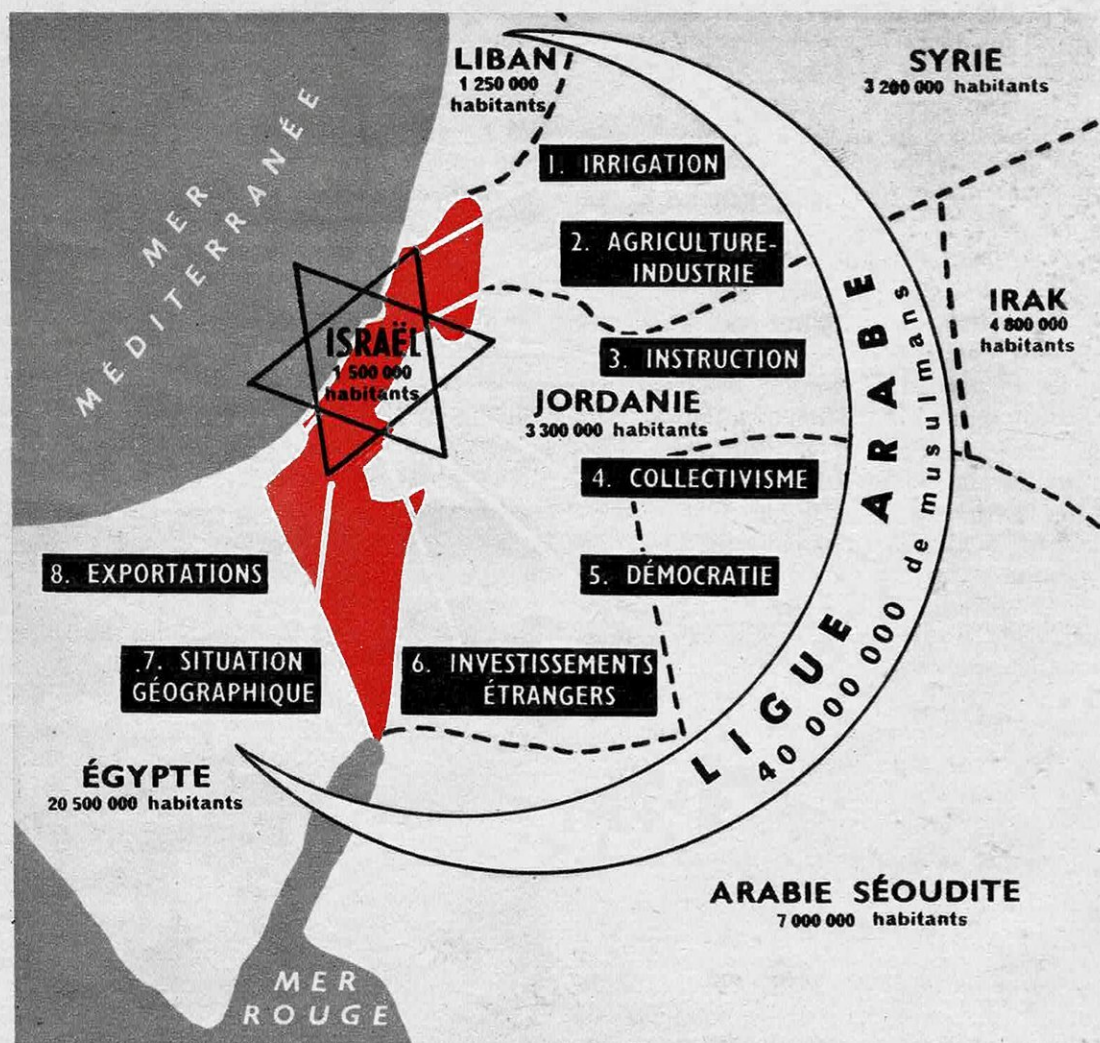
Mais Jean Cadart estime qu'il ne faut pas désespérer de l'escargot. Il vaut la peine qu'on continue à s'occuper de lui.

Pierre-François LACOME



Nos envoyés spéciaux Monique Senez et Jean

ISRAËL



A la fois danger et tentation, tel est Israël aux yeux de ses voisins arabes. Pour huit raisons : (1) *Irrigation* : sa surface irriguée a triplé depuis 1948 ; (2) *Agriculture et Industrie* : il dispose d'un tracteur pour 100 ha (autant que l'Allemagne de l'Est), et de 250 000 000 kWh d'électricité (1/3 de la Suisse) ; (3) *Instruction* : 99,5 % de ses enfants vont à l'école (en Egypte, moins de 50 %) ; (4) *Col-*

lectivisme : plus de la moitié des terres sont cultivées collectivement ; (5) *Démocratie* : 14 partis sont représentés au Parlement ; (6) *Investissements* : deux milliards de dollars ont été investis en Israël, autant que dans l'ensemble des pays arabes ; (7) *Situation* : Israël barre la route entre l'Egypte et les autres pays arabes ; (8) *Exportations* : d'ici sept ans, il compte exporter pour 100 milliards de dollars de coton.

Lattès font le bilan d'une expérience unique

A 7 ANS

Israël a l'âge de raison. Depuis sa naissance officielle, le 15 mai 1948, sept années de combats, de défrichages et d'improvisations héroïques lui ont fabriqué une extraordinaire adolescence. Il en émerge à peine, cherchant son équilibre dans un Proche-Orient hostile et remuant. A la fois la nation la plus jeune et peut-être celle qui a eu les premiers pas les plus durs, Israël est aussi l'Etat du monde le plus scientifique et le plus rationnel. C'est le bilan de son expérience unique, à la fois aventureuse et planifiée, que nos envoyés spéciaux Monique Senez et Jean Lattès présentent ici aux lecteurs de « Science et Vie ».

Six millions de jeunes pins couvrent les monts de Judée dans le corridor de Jérusalem. Ils ont été plantés en mémoire des six millions de Juifs exterminés pendant la guerre. Cette forêt de 40 cm de haut est le seul monument d'Israël. Il est dédié aux hommes dont la mort a donné à Israël le droit et le désir de vivre.

En plein désert, au bout d'une large route neuve qui s'arrête brusquement dans le sable, un ouvrier arrose un parterre de fleurs qu'il est seul à contempler, car la ville qui s'élèvera ici n'est pas encore construite ; elle s'appellera Barnéa.

Dans les campagnes, 73 000 personnes ont choisi de vivre en colonies collectivistes où l'argent, délibérément méprisé, n'a pas cours. Le ronflement de leurs tracteurs ultra-modernes parvient aux oreilles de 20 000 Bédouins qui campent comme aux temps bibliques sous des tentes en peaux de chameaux.

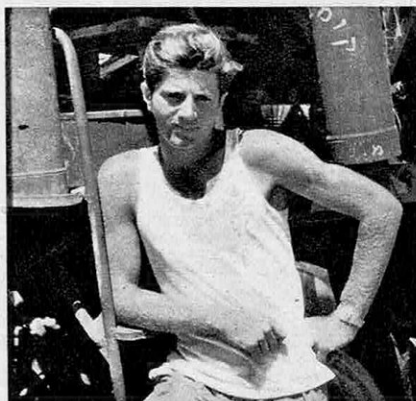
A Sodome, sur le point le plus bas du

globe, les ouvriers de l'usine de potasse sont ravitaillés chaque jour par un camion de 20 000 litres d'eau. Le trajet dure 5 heures et, à son arrivée, l'eau brûle les doigts.

Dans les faubourgs de Tel-Aviv, un immigrant et sa famille entassent leur mobilier sur une camionnette pour emménager dans une maison neuve. Pendant qu'ils chargent les derniers matelas, les services municipaux démolissent la baraque qu'ils occupaient ; dans huit jours, on sèmera à cet endroit le gazon d'un jardin public.

L'arme à la bretelle, un bachelier de vingt ans laboure au « caterpillar » un immense champ de terre noire que nulle charrue n'avait touché depuis quinze siècles. La frontière est au bout de son sillon. Des tourniquets d'irrigation, terminus d'un pipe-line de 100 km, vont y dispenser la vie.

Ces hommes aux mille visages, ces paysans qui connaissent Mozart par cœur, ces ouvriers qui font le coup de feu, sont Israéliens.



Ce jeune athlète blond est le type du nouveau juif d'Israël. A la fois soldat et paysan, il cultive au tracteur la terre ancestrale de Galilée.

Un milliardaire américain coton israélien le mei

LE 16 janvier 1953, une colonne officielle qui roule sur la route du Neguev stoppe, à quelques kilomètres au nord de Beersheba, derrière la voiture de tête battant pavillon israélien. Deux hommes en descendent et se dirigent vers les terres noires et désertes qui bordent la route jusqu'à l'horizon. L'un, David Ben Gourion, est Premier Ministre d'Israël ; l'autre, un milliardaire américain, s'appelle Sam Hamburger.

Sam se penche, fouille le sol, le hume. Des témoins assurent même qu'il le goûta : — C'est la meilleure terre à coton que j'aie jamais vue, déclare-t-il. Je suis prêt à vous aider à faire d'Israël un grand exportateur cotonnier ».

David Ben Gourion pouvait accorder sa confiance au milliardaire, si étrange que puisse paraître à première vue l'idée d'implanter, dans ce pays qui manque d'eau, une des cultures qui en est le plus avide.

Le milliardaire et le premier ministre : Sam Hamburger (à gauche) discute avec David Ben Gourion de l'avenir du nouveau coton.

Sur ses immenses domaines de Californie, Hamburger produit à l'hectare quatre fois plus de coton que la moyenne de la région, déjà la plus élevée du monde. Actuellement, l'aide que Hamburger a déjà fournie à Israël — voyages, séjours d'experts, semences et matériel — se chiffre à 250 000 dollars (près de 90 millions de francs). Sa seule compensation est d'être devenu célèbre dans le pays et d'avoir donné son nom à la ferme expérimentale qu'il a fondée dans la vallée de Betchaan : on l'a baptisée « Havat Smuel » (la ferme de Samuel).

Quand j'ai visité Havat Smuel par 42° à l'ombre (la vallée est à 180 m au-dessous du niveau de la mer), un pick-up y diffusait à pleine voix la Cinquième Symphonie ; une extraordinaire animation régnait dans le ranch où venait de commencer la récolte. Dans la cour centrale du dépôt des machines, deux camions aux flancs grillagés, remplis d'une neige éblouissante, se préparaient à partir pour le « cotton-gin », usine de décortiquage nouvellement installée à quelques kilomètres de là. Derrière les baraquements, à perte de vue jusqu'au Jourdain qui trace la frontière, la verdure prospère et surprenante dont Hamburger a voulu doter Israël, émaillée de gros flocons blancs, atteint 1 mètre de hauteur. L'an dernier, on a récolté ici 4 tonnes de coton à l'hectare, soit 70 % de plus qu'en Californie. En certains endroits, la maturité n'est pas encore atteinte, et l'eau coule à pleins flots dans des rigoles d'irrigation ouvertes ; une pompe l'amène du Jourdain à raison de 400 m³ à l'heure.

Le ranch appartient à une société de *kibboutzim* (fermes collectives) israéliens. « Cette année, précise l'un des quatre directeurs de la firme, qui habite le *kibboutz* voisin, le coton sort du stade expérimental. On a ensemencé 2 000 hectares, dont 400 à Havat Smuel. Les experts de Sam sont restés ici les deux premières années pour nous initier à la culture cotonnière ; c'est maintenant notre tour de recevoir en stage des délégués que nous envoient les autres colonies rurales. Ici, les méthodes de culture



veut faire du leur du monde

de Hamburger sont suivies à la lettre, et notre rendement est meilleur que partout ailleurs. »

J'apprends encore, dans la Jeep qui nous emmène vers le champ où l'on récolte aujourd'hui, que le coton d'Israël s'annonce de première qualité. La semence choisie par Hamburger donne des fibres d'une finesse extraordinaire et un fil « au moins aussi bon que le meilleur coton égyptien ». Le plan — car tout est matière à « planning » en Israël — prévoit que, dans sept ans, le pays possèdera 50 000 hectares de coton. Cette richesse donnera la possibilité d'exporter 100 millions de dollars de coton brut, fil et tissu fabriqués sur place. La culture, qui demande beaucoup de main-d'œuvre, le montage des usines, le fonctionnement des filatures et des tissages emploieront en tout 125 000 ouvriers.

Soudain, une foule grouillante et multicolore envahit la piste : une cinquantaine d'hommes et de femmes se pressent en gesticulant dans la poussière, leur journée finie, pour monter dans un camion déjà plein qui les ramènera jusqu'au ranch. D'autres, leur ballot de coton sur l'épaule, font la queue devant le contremaître-comptable ; on

L'agriculture n'est pas un métier, mais une bataille

L'AGRICULTURE est une guerre extraordinaire contre le sable. Rouler sur des routes étroites, frangées de poussière et quelquefois bordées d'eucalyptus, équivaut à visiter un front : celui de l'avance progressive contre un ennemi nommé « désert ». Quelques régions privilégiées du nord du pays l'ont définitivement fait disparaître. Les orangeries opulentes de Natanya ne sont qu'un immense jardin où les lourdes branches cachent entièrement le sol. Des cultures d'arachides, à perte de vue, sont tapissées d'un réseau de tuyaux d'aluminium posés sur le sol ; de 10 mètres en 10 mètres,



L'expérience du coton a commencé à Havat S'muel. On le récolte à l'abri des fusils, car l'Etat arabe de Jordanie n'est qu'à 200 mètres.

pèse les charges, qu'un aide vide ensuite en vrac dans le camion, et chaque journalier passe à la caisse. Le maximum qu'un ouvrier ramasse par jour est 100 kg, la moyenne 80. En Californie, Sam a un ouvrier mexicain qui ramasse 400 kg par jour :

— C'est une vraie machine à ramasser, me dit-on. Sam va l'amener en Israël pour faire des démonstrations de sa technique. »

Quelques femmes sortent encore en courant des sillons, ployant sous leur sac. Un garde, fusil à l'épaule, les presse et rassemble les traînants : la Jordanie est à 100 mètres à peine, de l'autre côté du fleuve. Déjà, du côté opposé à la frontière, la nuit tombe brusquement sur un admirable rideau de collines fauves et rases comme le pelage d'un lion.

des tourniquets d'irrigation émergent de la végétation et font ressembler les champs à de véritables palmeraies de gerbes d'eau.

Ici la victoire est définitive, l'aridité vaincue et le peuplement pratiquement achevé. On s'oriente d'ailleurs, dans l'ensemble du pays, vers les cultures industrielles telles que la betterave à sucre, le coton et les arachides, produits-clés de l'économie future d'Israël parce qu'ils réalisent la synthèse de l'agriculture et de l'industrie. Demain, ils feront naître des usines et occuperont des milliers d'ouvriers dont l'immigration est attendue.

J'en ai vu un exemple au *moshav* de Kfar Vitkine, au nord de Tel-Aviv. Dans cette forme de village coopératif, l'exploitation et le travail sont communs, gérés par une assemblée (1). Mais chaque famille vit séparément sur sa part de bénéfices, distribuée par l'assemblée du *moshav*. Aussi Kfar Vitkine ressemble-t-il quelque peu à une bourgade européenne, avec, dès l'entrée, ses villas uniformément blanches et basses, entourées de terrasses brise-soleil et de jardins.

Plus loin, la grande allée centrale est bordée par les baraques où la colonie abrite ses services collectifs de secrétariat de comptabilité et de gestion.

(1) 80 % des terres cultivables de l'Etat d'Israël sont distribuées par le « Keren Kayemet » (Fonds National Juif) sous forme de lots affermés, dont l'étendue est proportionnée aux besoins de la colonie qui la travaille.

Un petit âne y tire un chariot de pâtes, mené par un groupe d'enfants blonds comme la paille. Il s'arrête devant la plus grande baraque, celle de la coopérative d'achat, semblable à ces épiceries rurales françaises où l'on vend aussi des lessiveuses, des espadrilles ou du savon.

J'ai retrouvé, derrière les comptoirs de cette coopérative, le mélange des différents types humains que l'on rencontre partout en Israël ; un orthodoxe en redingote et chapeau noir vend des bouteilles de jus d'orange pasteurisé (qui constitue la boisson nationale), tandis que le caissier, maigre, à l'œil bleu, en combinaison et portant casquette à longue visière, semble sorti tout droit d'un « drugstore » de l'Arizona.

C'est en redescendant vers le sud que l'ennemi appelé désert réapparaît. Quelques dunes surgissent d'abord, mosaïques de sable qui le disputent à la verdure. Le terri-

L'eau, qui signifie la vie, vient d'arriver à Lachish. On arrose les premières plantations d'eucalyptus au milieu du désert. En 1960, 70 000 hectares de sable seront ici un immense jardin.



Ce couple de paysans - soldats appartient au « Nahal » (Jeunesse Pionnière et Combattante). Les garçons et les filles volontaires pour le « Nahal » terminent leur service militaire dans les colonies proches des frontières.



toire se réduit à une bande côtière d'à peine 20 kilomètres de large, adossée à la Jordanie ; des gardes de police à cheval, en béret vert et carabine anglaise au côté, galopent le long de la route. Israël, grand comme la moitié de la Suisse, a 950 kilomètres de frontières terrestres. Ramlé et Gedera sont passés. Jusqu'à l'horizon, une terre noire labourée s'étend à perte de vue sans être coupée d'aucun arbre, d'aucun chemin. Ce futur grenier d'Israël est rendu à la vie pour la première fois, après un long sommeil de quinze cents ans. De loin en loin, dans un nuage de poussière, un tracteur perdu au milieu des terres s'acharne à « préparer » le meilleur sol du pays. Au bord de la route, devant une piste fraîchement tracée, deux ouvriers fichent dans le sol un poteau indicateur muni d'une flèche : ce sera la route d'une nouvelle colonie agricole, installée là comme un bastion avancé. Un gigantesque réseau de tuyaux, qu'on achève de mettre en place, fera renaître toute cette région. On l'a baptisée Lachish.

Selon les plans de l'Agence Juive, 1 000 familles vivront déjà à Lachish fin 1955 ; dans six ans, on en comptera 5 000. Elles coloniseront une superficie de 70 000 hectares répartis en 28 000 cultivables et

42 000 à convertir en pâturages. Le coton, la betterave à sucre, les arachides seront particulièrement développés. Au milieu de cette immense plaine, la ville ultra-moderne de Lachish surgira avec sa gare, ses hôpitaux, ses écoles secondaires, son théâtre, ses terrains de sport. Tout autour, les colonies agricoles se diviseront en sept districts rattachés au centre régional.

Les débuts de ce projet de colonisation sont déjà visibles. Tous les nouveaux immigrants d'Israël, en débarquant du bateau, sont dirigés aussitôt sur la zone de Lachish selon la formule nouvelle « from ship to settlement » (du navire à la colonie). On aperçoit, non loin de la route, un curieux amas de maisons préfabriquées peintes en orange, vert ou bleu. Montées sur pilotis pour faciliter l'aération, elles s'étagent aux flancs des vallonnements sans qu'aucune soit au même niveau ni au même plan que sa voisine. Vues de loin, elles ressemblent à un tas de pavés énormes que quelque camion géant aurait déversé hâtivement en vrac sur le bord de la route. Tout autour, les tracteurs ronflent, des ouvriers vissent des tuyaux, tandis que d'autres, là où le précieux liquide arrive déjà, arrosent les premières plantations.

Dans le kibboutz, l'argent n'existe pas

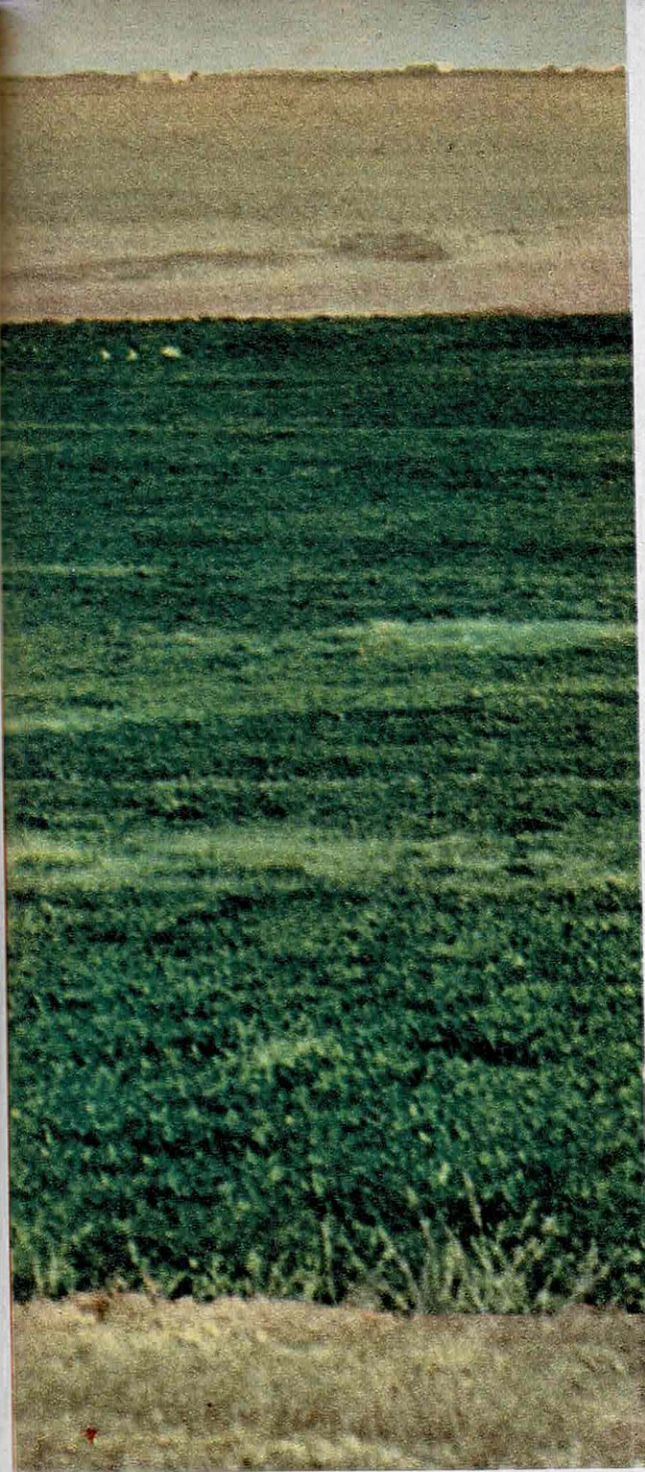
LA FORME la plus originale de vie agricole israélienne est sans doute le *kibboutz*. Le mode d'existence y est collectiviste, l'ar-

gent y est inconnu, et tous les membres — hommes et femmes — travaillent la terre sans toucher aucun salaire, ni aucun béné-



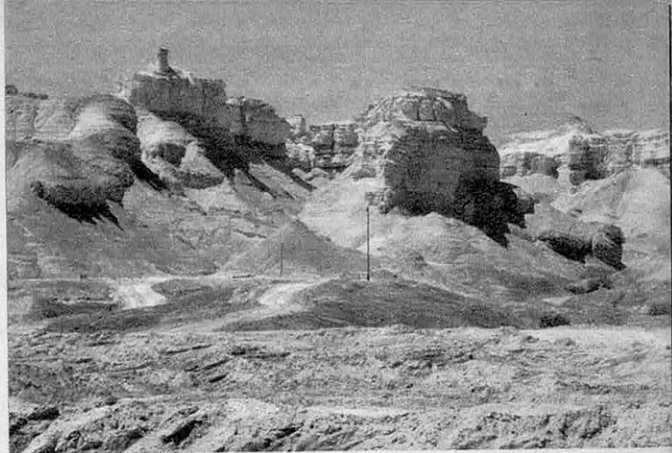
Chaque année le dé

Ici commence la « Forêt des Martyrs », dit la pancarte en hébreu (ci-contre, à gauche). Sur les montagnes qui entourent Jérusalem, le Fonds National Juif achève de planter six millions d'arbres en mémoire des six millions de juifs massacrés pendant la guerre. Ce monument gigantesque est émaillé de flambeaux, qu'on illumine chaque année, le 15 mai, jour anniversaire de l'Indépendance. Cette forêt émouvante est aussi

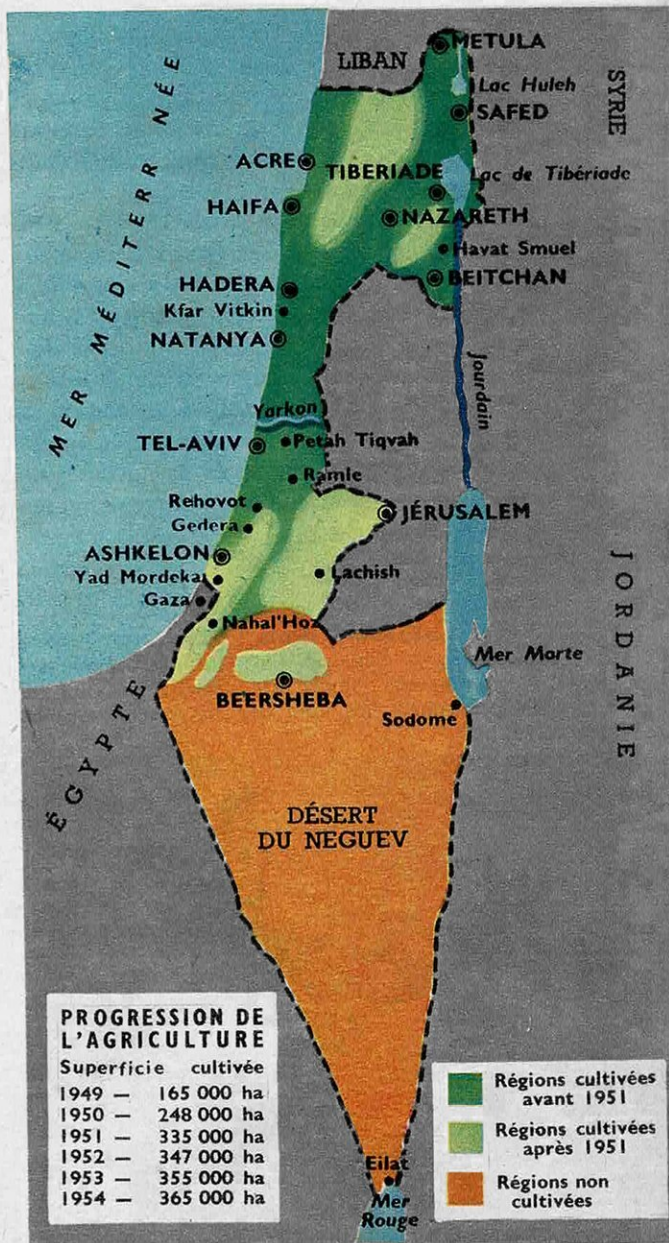


sert perd du terrain

un symbole de l'effort de reboisement en Israël : 20 millions d'arbres ont été plantés depuis sept ans. Le pays en comptera 200 millions dans vingt ans, dont 75 % dans le Neguev ; l'industrie du papier en a besoin. *Ci-dessus*, un champ d'arachides étale sa verdure en plein désert, dans le Neguev du Nord, près de Beersheba. L'irrigation n'y est possible que depuis peu, grâce au pipeline Yarkon-Neguev. *A dr.*, la carte de culture.



2 cm d'eau par an, tel est le régime des pluies dans la plus profonde dépression du monde.



fic. Le comité de gestion subvient à tous les besoins de chacun. Yad Mordekhaï, situé tout contre la bande de Gaza, groupe, par exemple, 600 personnes et compte 800 hectares de polycultures répartis en maïs, en blé, en vignes et en bananiers. La colonie accueille le visiteur par ses jardins en paliers admirablement soignés, fleuris de bougainvilliers et de lavandes dont la Côte d'Azur pourrait être fière. Le *kibboutz* avait pourtant été entièrement détruit en 1948, le 15 mai, par les canons égyptiens installés à 2 km de là. Au sommet des jardins, entre la piscine et les bancs de pierre de la promenade, on a laissé en place l'ancien château d'eau de béton, culbuté par le bombardement et criblé de trous d'obus.

Au pied de la petite colline, les longues maisons basses, sans étage, rayonnent autour du bâtiment central : la grande salle à manger commune est traditionnellement entourée d'une pelouse où le soir, à la veillée, on s'assemble pour bavarder en groupes. Les bâtiments d'habitation sont divisés en pièces indépendantes ; chaque couple a droit à une pièce et une entrée, et les célibataires se réunissent à trois pour occuper en commun une pièce un peu plus grande. Le tout, équipé de meubles très modernes mais simples, rappelle beaucoup les chambres à coucher proposées par nos décorateurs aux « jeunes ménages » français.

Les enfants d'un kibboutz vivent en commun dans un pavillon spécial, et sont élevés par des éducateurs spécialisés. Leurs parents viennent les voir une heure chaque jour.



La maison des enfants du *kibboutz* s'élève un peu à l'écart, entourée d'un parc à jeux de plein air. On sent qu'un soin particulier a présidé à son installation :

— 30 % des revenus du *kibboutz* sont affectés à la maison des enfants, explique un *kibboutznik* (1), et nous en comptons 200 ici pour 120 couples. Les enfants vivent tous ensemble, dès la sixième semaine qui suit la naissance ; leurs parents viennent les voir chaque jour quand ils ont terminé les travaux des champs. Les éducateurs des enfants sont également membres du *kibboutz*. Chaque enfant fait ses études secondaires dans l'école de la colonie jusqu'à 18 ans. Ensuite, les adolescents sont intégrés à la vie des adultes dont ils partagent les travaux, mais le *kibboutz* envoie les plus doués poursuivre leurs études supérieures à Jérusalem ou à Haïffa ».

La jeune Tamar monte la garde à 19 ans

Un peu plus au sud enfin, le *kibboutz* de Nahal'Oz offre un aspect un peu différent parce qu'il est semi-militaire. Tamar, une frêle jeune fille de 19 ans, y cultive la terre sans se séparer de son fusil ; le père de cette bachelière, d'origine russe, est un haut-fonctionnaire de Jérusalem.

(1) Membre d'un *kibboutz*.

Des danses en plein air groupent souvent les pionniers devant leurs baraquements. En Israël, 70 000 garçons et filles participent à l'extraordinaire expérience collectiviste des *kibboutz*.



Le visage de la vedette d'Israël, Haya Hararit, a été très remarqué au Festival du Cinéma de Cannes. Elle a connu un vif succès dans le film *Colline 24 ne répond plus*. Le public israélien attend avec impatience sa rentrée au théâtre de Tel-Aviv.



— Nahal'Oz n'existe que depuis 18 mois, dit-elle, et notre moyenne d'âge ici est de 22 ans. Le chiffre total de notre groupe est un secret militaire : la frontière de la bande de Gaza n'est qu'à quelques centaines de mètres. Nous sommes tous membres du « Nahal », c'est-à-dire de la Jeunesse Pionnière et Combattante ; après une première année de service militaire, obligatoire pour les femmes comme pour les hommes, tout soldat peut choisir de venir au « Nahal » finir son temps sous les drapeaux. Il est à la fois soldat et agriculteur.

Le *kibboutz* n'a pas l'air très riche,

Les distractions du soir sont les échecs ou la lecture. Les membres du *kibboutz*, tous bacheliers, travaillent et prennent leurs repas collectivement. Ils ne sont pas salariés.



mais il semble bien défendu. On remarque, à travers champs, des hautes tours de guet en bois. La façade des baraques, tournée vers la frontière égyptienne, est blindée d'acier. Tamar indique, au bout des labours, une ligne d'arbres : les premières fortifications égyptiennes. Au moment où je vais demander des précisions sur l'entraînement régulier de ces jeunes soldats, un tas de cartouches vides arrête mon regard.

— Voyez, dit tranquillement Tamar en me montrant le tableau suspendu dans la grande salle à manger, chaque soir quelques-uns d'entre nous sont de garde. Ce sera mon tour dans trois jours ».

Comment Tamar, si menue, peut-elle binner des oignons tout le jour sous un soleil implacable, et marcher ensuite toute la nuit avec son fusil à la bretelle ? Elle trouve la chose naturelle, enthousiasmante même. Elle me présente Ylana, une jeune française qui s'appelait autrefois Jacqueline. Après avoir bu avec elle au réservoir d'eau réfrigérée installé en plein air, j'entre dans la salle de lecture du *kibboutz*. C'est une grande pièce, avec radio et fauteuils confortables, où deux *kibboutznik* solides, en short et sandales, l'air aussi « intellectuel » que possible, sont plongés dans des livres : une traduction de Sartre et des magazines en hébreu.

Dehors, environnés d'un tourbillon de poussière, trois tracteurs tout neufs rentrent des champs dans un bruit assourdissant. De l'autre côté de la vallée, en Egypte, les Arabes labourent encore avec des charrues de bois attelées à des bœufs.

Une tuyauterie gigantesque arrose

L'AGRICULTURE d'Israël offre le spectacle d'une expansion considérable. Mais elle ne progresse chaque année que dans la mesure où se développe le gigantesque réseau d'irrigation du pays. Comme un corps exsangue ressuscité sous l'afflux du sang transfusé, la vie renaît sur les terres arides, partout où arrivent les tuyaux et les tourniquets.

Ce n'est pas tâche facile dans ce pays montagneux, où les ressources en eau sont insuffisantes, capricieuses, inexistantes l'été et parfois dévastatrices l'hiver. Tel-Aviv n'est pas près d'oublier les crues du Wadi Musrara qui, en 48 heures, durant l'hiver 1952, lui causèrent l'équivalent de 300 millions de francs de dégâts. Aussi les travaux d'irrigation se doublent-ils partout de réservoirs destinés à stocker et régulariser le cours

Le pipe-line Yarkon-Neguev est l'artère vitale du pays. Il a 1,70 m de diamètre et 100 km de long. Il a coûté 8 milliards de francs.



des eaux. Dans ce domaine, l'une des réalisations les plus colossales a été, dans l'extrême-nord du pays, l'assèchement du lac Huleh.

Les pompes à eau sont les blockhaus de la nation

J'ai contemplé le résultat de ce tour de force, du sommet de la montagne qui domine l'ancien lac. Un poste militaire fortifié y est établi, face à la frontière syrienne. La vallée, tapissée d'une tourbe fertile, a été conquise depuis quatre ans sur des marais infestés de malaria ; au total, 6 000 hectares ont été reconquis, malgré les protestations de la Syrie qui en appela par deux fois au Conseil de Sécurité de l'O.N.U. Aujourd'hui, l'œil n'embrasse plus que des champs de canne à sucre, des rizières, des arbres fruitiers et des pâturages ; on a conservé une dizaine d'étangs-viviers miroitants sous le soleil, et trois énormes dragues parachèvent le travail, de part et d'autre du canal qui draine les eaux jusqu'au Jourdain.

Le relief d'Israël, tout aussi capricieux que son régime hydrographique, a présenté aux ingénieurs d'autres difficultés. Les eaux coulent pour la plupart 100 ou 150 mètres plus bas que les terres à irriguer. Celles qui ne sont pas de rivière ne sont obtenues qu'au prix de forages, la profondeur moyenne de la nappe souterraine étant de 200 mètres. Il a fallu construire dans tout le pays des stations de pompage, qui sont autant de points stratégiques sévèrement gardés. Chaque fois qu'une autorisation officielle m'a ouvert l'accès d'un de ces ouvrages bétonnés, enfouis sous plusieurs mètres de terre, tout vibrants du bruit assourdissant des pompes Diesel, il m'a été impossible de ne pas penser à des blockhaus. Sans doute la guerre difficile, implacable et coûteuse que mène Israël pour gagner la bataille de l'eau, constitue-t-elle un effort démesuré. Mais Israël n'a pas le choix : sans eau, la nation n'a qu'à se laisser mourir.

Plus à l'ouest, au cœur de la Galilée, Beit-Natoufa vient encore souligner la grandeur de l'œuvre entreprise. Ici va surgir un lac artificiel de 100 millions de mètres cubes de capacité et de 1 000 hectares

Israël comme un jardin

de superficie. Ce réservoir central permettra d'utiliser les eaux du Jourdain dans tout le pays.

Pour l'instant, Beit-Natoufa a l'air d'un chantier de géants. Une piste s'enfonce à travers 30 cm de poussière épaisse, dans l'immense plaine absolument nue que borde un cercle de montagnes. Tout au bout, un premier réservoir expérimental est déjà construit pour étudier la perméabilité du sol et le ruissellement des eaux. Lors de ma visite, l'ouvrage était admiré par un groupe d'une vingtaine de jeunes gens et filles, chacun son fusil à l'épaule, venus excursionner « en visiteurs ». Cette première digue de terre mesure déjà 450 m de long, 90 m de large à la base et 6 au sommet. Au-delà, le sol brun bouleversé saigne à vif tandis qu'on prépare la cuvette du futur barrage : une armée de camions 200 ch (les plus gros du monde) circule à toute allure en déversant inlassablement des tonnes d'une argile noire imperméable. Dès qu'ils font demi-tour, douze « scrappers » multicolores, dont les roues mesurent 1,60 m de diamètre, poussent devant eux cette argile qu'ils tassent sur 1 m d'épaisseur. L'ensemble des moteurs produit un vacarme inhumain.

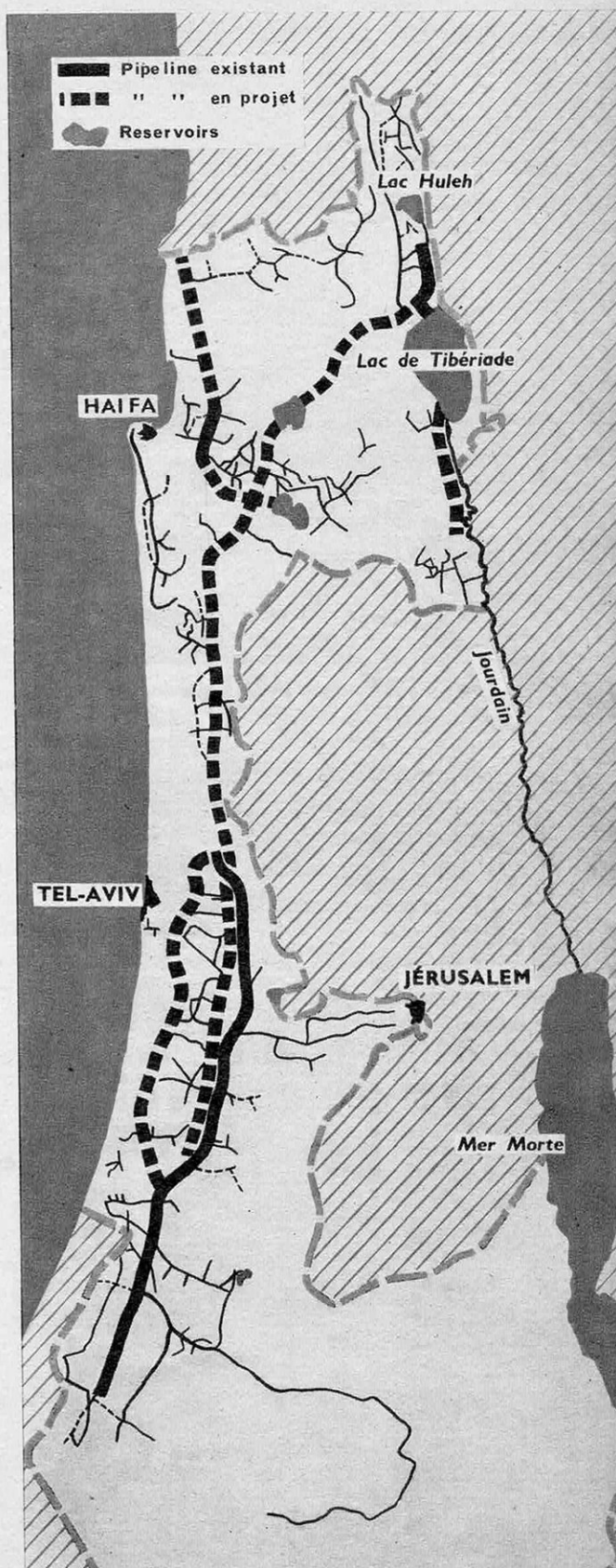
Le cœur du pays est un barrage

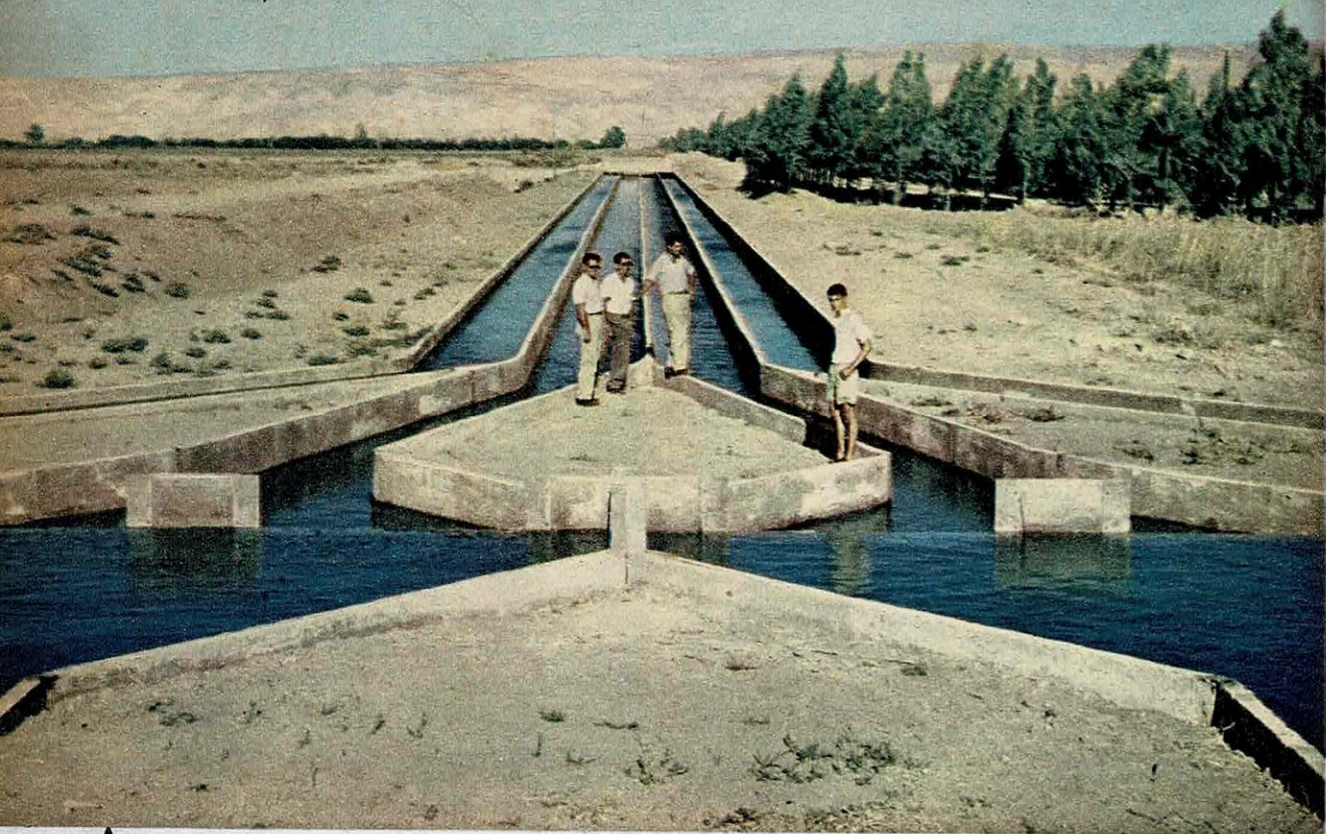
Il faut voir d'ailleurs dans Beit-Natoufa, bien plus qu'un simple barrage de terre, le cœur même des préoccupations d'Israël en matière d'irrigation. Le destin futur de ce réservoir dépend des négociations politiques menées actuellement auprès des Etats arabes par M. Eric Johnston, ambassadeur extraordinaire du président Eisenhower.

— Notre projet le plus important consiste à détourner environ le tiers du flot total du Jourdain qui se perd inutilement dans la mer Morte, m'a dit M. Wiener, ingénieur en chef de la compagnie Mekoroth (1).

(1) Organisme mi-gouvernemental, mi-privé, chargé d'assurer l'irrigation d'Israël.

Le réseau d'irrigation a quadruplé en sept ans. En 1948, il couvrait 23 000 hectares ; en 1951, 51 000 ha ; en 1953, 60 000 ha ; en 1955, 80 000 ha. En 1960, il aura 160 000 ha.





↑ **Les sources du seul fleuve**, le Yarkon, sont canalisées dès qu'elles sortent de terre, puis amenées au plus grand pipe-line du pays.

Le réservoir de Tekuma contient 200 000 m³ d'eau. Il fertilise le désert 100 km plus loin, et est alimenté par le Yarkon-Neguev. ↓



Cette eau sera conduite par un long pipeline de 200 km jusque dans le Neguev. Comme le Jourdain et ses affluents coulent en partie en territoire syrien, libanais et jordanien, le partage des eaux entre les pays est affaire d'entente internationale.

— Où en sont les pourparlers ?

— Nous espérons qu'ils aboutiront, car ils peuvent fournir des avantages à tous les riverains. M. Johnston en est à son troisième séjour dans les pays arabes depuis septembre 1953 ».

Les U.S.A. ont donné 100 millions de dollars

A vrai dire, nul ne sait encore quel sera le sort de Beit-Natoufa. En attendant, Israël doit se contenter, avec ses rivières, ses nappes d'eau et ses sources nationales, de puiser modérément dans l'eau du Jourdain, qui le borde en partie. Ces seules ressources donnent déjà lieu à un développement considérable de son irrigation. Le professeur Abel Wolman, délégué par les U.S.A. pour suivre en Israël l'expansion du réseau, vient d'en faire l'étude dans tout le pays.

— L'aide américaine pour l'irrigation d'Israël, m'a-t-il dit, se chiffre actuellement à 100 millions de dollars (35 milliards de francs). C'est d'ailleurs un petit budget à côté des 750 millions de dollars (260 milliards de francs) que nous avons dépensés dans le même but en Californie ».

Abel Wolman est professeur à l'Université Johns Hopkins de Baltimore, et spécialiste des questions d'irrigation et d'hydraulique. Il explique qu'il y a trente ans, dans la vallée du Tennessee, il a vu le désert remplacer peu à peu les champs et les jardins, les arbres se rabougrir, les villages et les gares se dépeupler. Puis, en quelques années, grâce aux énormes travaux entrepris, la région a retrouvé sa fertilité :

— En Israël, conclut-il, la même chose se produit. La seule différence est qu'ici le temps de la « désertisation » a été d'un millier d'années. La Bible n'appelait-elle pas cette terre « une vallée de lait et de miel » ? Maintenant, le pays va retrouver en quelques années son ancienne prospérité ».

La plus grande réalisation d'aujourd'hui en Israël est certainement la « ligne Yarkon-Neguev ». C'est un gigantesque pipe-line de 1,70 m de diamètre et de 100 km de long,

inauguré au printemps dernier, qui court maintenant sous la terre dans toute la moitié sud du pays, pour aller fertiliser 20 000 hectares dans la zone désertique de Lachish. Il est assez stupéfiant de penser qu'à l'origine de ce bel ouvrage, il n'y a qu'une petite rivière dérisoire de 26 km de long, le Yarkon.

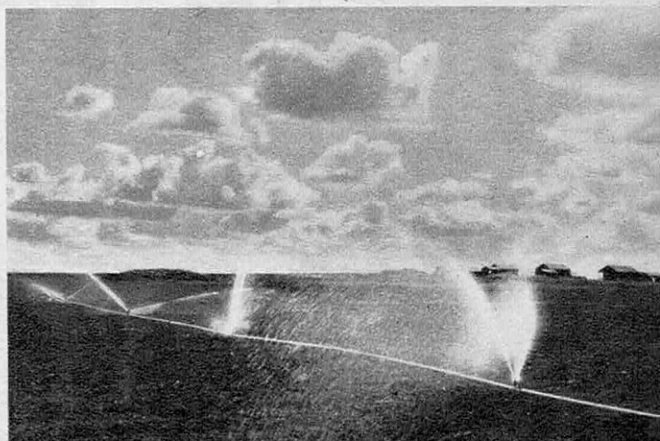
Mais ce ruisseau, semblable à quelque cours d'eau anonyme de France, est l'objet de soins jaloux. Dès que ses sources sortent de terre, à Rosch-Ahaïn, à 18 km de Tel-Aviv, elles sont aussitôt canalisées, emprisonnées dans le béton, coupées d'écluses, jalonnées d'écriteaux, puis amenées jusqu'à des pompes puissantes de 2 000 ch qui les font s'engouffrer dans le pipe-line.

Non loin d'Ashkelon, l'une des plus vieilles villes du monde où le pied heurte, à chaque pas, des chapiteaux de colonnes antiques à fleur de sol, l'énorme usine de Yuvalgad ouvre ses portes à deux battants sur le désert de sable environnant. Sept cents ouvriers de 50 nationalités différentes travaillent ici, pour l'avenir de leur nouvelle patrie, à fabriquer des pipe-lines de toutes dimensions.

La fabrication nationale de tuyaux économise les précieuses devises

Si l'usine est à elle seule un microcosme de tous les types humains d'Israël, elle illustre aussi symboliquement sa politique économique : toutes ces installations n'ont qu'un but : économiser, grâce à un habillage de béton, la tôle d'acier que le pays doit importer des Etats-Unis. Les devises étrangères, et surtout les dollars, sont précieuses en

Le front de la verdure repousse le désert toujours plus au sud, grâce aux innombrables tuyaux et tourniquets d'irrigation, qui sont le matériel le plus précieux pour la vie du pays.





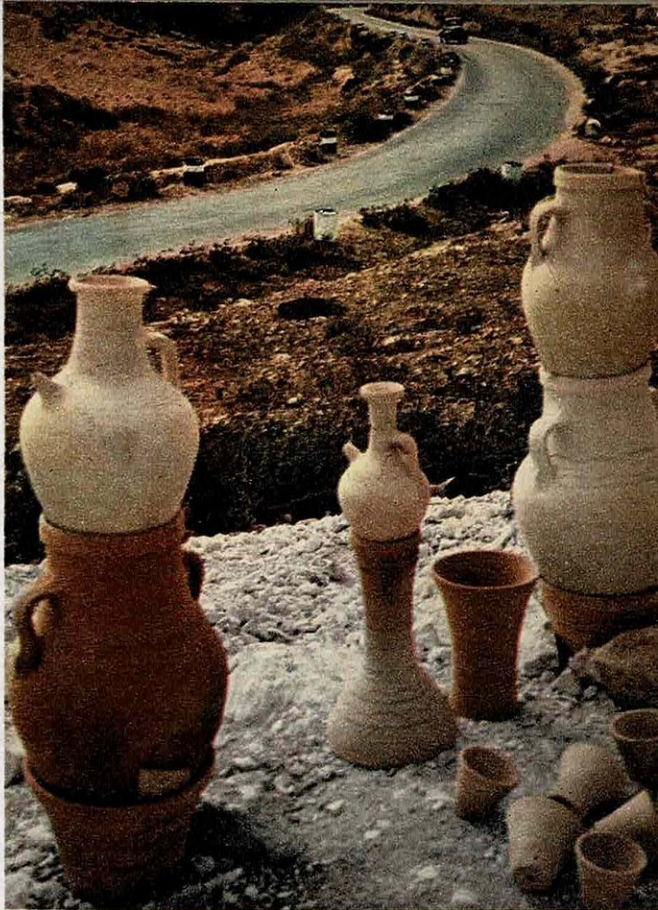
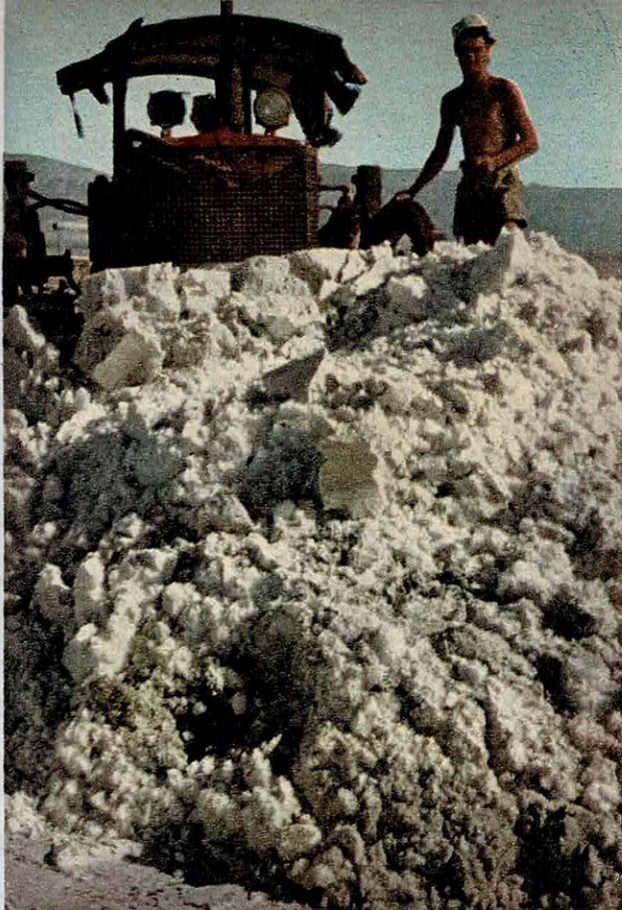
Un lac de 6 000 hectares, le Huleh, a été asséché dans le Nord depuis quatre ans, et ses marécages sont devenus une plaine fertile. Des soldats veillent sur la nouvelle vallée, au bord de la Syrie.



Le Huleh asséché est la plus belle carte postale d'Israël

← **Juifs et Arabes commercent ensemble** au marché hebdomadaire de Beersheba, capitale du Neguev. On y vend de tout, même de l'eau. Des vendeurs assidus sont les Bédouins, qui amènent leurs produits du désert à dos de chameau.

La piscine moderne de l'Hôtel Country → Club, à Delphin House, près d'Acca (Acre), contraste, par son confort et son luxe, avec l'austérité des fermes collectives. Elle est le rendez-vous de la jeunesse dorée du pays.



Potasse et poteries symbolisent la vie industrielle et la vie artistique. *A gauche* : un ouvrier de l'usine de potasse sur la mer Morte. *A droite* : des poteries arabes près de Nazareth.



Israël. Pour soutenir la pression de 10 atmosphères qui règne à l'intérieur des gros pipe-lines transportant l'eau, il faudrait de la tôle d'acier de 1,5 cm d'épaisseur. Mais de simples tôles de 3 mm, renforcées par une couche de 10 cm de béton de Haïfa, deviennent aussi solides. La fabrication est plus compliquée, le prix de revient n'est pas moindre, mais le recours aux devises étrangères est sensiblement réduit.

Jusqu'à la dernière goutte d'eau d'égout

L'usine est entièrement établie en plein air et fonctionne depuis quatre ans ; elle a déjà produit 250 km de pipe-lines, dont les plus petits ont 45 cm de diamètre. Il a fallu, avant de mettre en place les machines, sortir du terrain 45 000 m³ de sable et les remplacer par autant de terre noire. En lisière des installations, face à un horizon de dunes, une rangée de Juifs du Yémen, à peine bronzés, deux longues « paillottes » de cheveux frisés balançant sur leurs tempes, soudent derrière leurs masques les tôles sorties des laminoirs. Des Druses roux, des Irakiens aux moustaches d'ébène, actionnent l'aller-retour des bétonneuses sur rails ; leurs canons de 3 mètres soufflent régulièrement le béton dans les canalisations où les Nord-Africains tiennent debout. Ailleurs, des Polonais à la peau claire surveillent l'enroulement du câble d'acier de renfort autour du pipe-line posé verticalement qui tourne sur lui-même comme un cocon géant. Et tout au bout là-bas, près de l'entrée, s'accumule le stock d'une colossale forêt de pipe-lines terminés. Une armée d'ouvriers de toutes provenances, lances au poing, l'arrose inlassablement d'une pluie fine qui achève de durcir le revêtement de béton.

Une fois achevée, une canalisation de

1,70 m de diamètre et de 5 m de long pèse 10 tonnes. Durant la construction de la première ligne Yarkon-Neguev, l'usine était partagée en trois équipes de travail et fonctionnait 24 heures sur 24. Chaque matin, une longue colonne de camions, chargés de tronçons de pipe-line, filait vers le sud pour allonger la ligne de quelques mètres. Cette réalisation a coûté l'équivalent de 8 milliards de francs. Une dizaine de réservoirs étagés le long de la ligne en assurent déjà la régulation quotidienne. On peut voir, entre autres, celui de Tekuma, circulaire et entièrement bétonné. Il ouvre son œil d'azur tout rond sur un horizon de sables pâles et arides qu'il va couvrir de récoltes.

Un plan complet de nouveaux pipe-lines

Mais le pays ne se contente pas de cet effort spectaculaire. Il entreprend déjà la construction d'une seconde ligne Yarkon-Neguev qui suivra la même direction que la première à une quarantaine de kilomètres de distance. Tous les 500 mètres, des poteaux à damiers noirs et blancs en jalonnent le trajet futur. L'eau du Yarkon n'étant pas inépuisable, le second pipe-line charriera les eaux « usées » de la ville de Tel-Aviv, récupérées et sommairement filtrées. Ainsi, à défaut du détournement espéré du Jourdain, les ressources auront été utilisées jusqu'à la dernière goutte d'eau d'égout. Outre les deux artères vitales, un enchevêtrement serré de canalisations secondaires, puis de tuyaux de fer et de robinets, enfin de tuyaux mobiles d'aluminium et de caoutchouc permettront la colonisation du Neguev. Israël tout entier ressemble à une gigantesque entreprise de plomberie, mais où les plombiers travailleraient sur un rythme de guerre : la guerre pour l'eau.



← **Le village arabe** d'Abu-Gosch, près de Jérusalem, est un des 104 que compte Israël. Ses habitants sont de paisibles agriculteurs qui cultivent la terre de façon ancestrale, sans avoir rien changé à leurs méthodes depuis deux mille ans.

Le building le plus moderne du pays → est l'hôpital Beilinson (à droite, en haut), qui possède sept étages. La plupart des immeubles d'habitation n'en ont que quatre. *En bas*, le nouveau quartier de Yad Eliahu, à la périphérie de Tel-Aviv, donne une idée des bâtiments récents.



Chaque immigrant a derrière lui une aventure étonnante

LES colons et les pionniers d'Israël constituent la plus extraordinaire population du monde. Depuis le 15 mai 1948, jour de la proclamation de l'Indépendance, le pays a ouvert en grand ses portes aux Juifs venus des cinq continents. Ils sont arrivés au rythme de 23 par heure, à chaque heure du jour et de la nuit, pendant trois ans et demi. Certains ont franchi ainsi plusieurs siècles de civilisation en quelques heures de voyage. Les Yéménites, notamment, isolés

au fond des déserts de l'Arabie, furent transportés en masse par avion ; ils y virent la réalisation de la prophétie de Moïse : « Vous retournerez au pays de vos pères sur les ailes des aigles. » Il y avait aussi des Hindous, des Tripolitains, des Irakiens à la peau foncée. Des orthodoxes livides, venus d'Europe centrale avec leurs papillottes et leurs chapeaux de feutre, sortant du Moyen Age et de l'étude des textes sacrés. A tous ces immigrants, il faut ajouter les Arabes, qui vivent dans leurs villages teints en bleu et cultivent la terre comme il y a 2 000 ans, et les Bédouins qui, dans le sud, restent des tribus semi-nomades.

Encore tout cela n'est-il qu'un des aspects de la prodigieuse mosaïque humaine d'Israël. Les immigrants occidentaux sont aussi étonnants, car chacun d'eux a derrière lui une histoire émouvante, magnifique ou terrible. Ce serveur, qui m'a apporté du « gefülte fish » dans un restaurant de Tel-Aviv, est un immigré tchèque. Il a purgé dix-huit mois de camp de concentration en France occupée ; le reste de la guerre s'est passé dans la Légion étrangère, puis s'est achevé par six mois de prisons soviétiques, dont il s'est évadé pour atteindre Israël.

Cet autre, qui m'a guidé dans les fouilles archéologiques de Césarée, est un Polonais ; ancien soldat de l'armée Joukov, il a déserté par la Belgique. J'ai pris un taxi : le chauffeur, un Lithuanien, a parcouru toute l'Europe à pied pour s'embarquer clandestinement à Marseille. Cet Argentin a fait toute

(Suite page 127)

ORIGINES DE L'IMMIGRATION EN ISRAËL DEPUIS 1948

EUROPE

Roumanie	122 713	17,1
Pologne	104 221	14,5
Bulgarie	38 051	5,3
Tchécoslovaquie	18 257	2,5
Hongrie	13 988	1,9
Allemagne	9 098	1,3
Yougoslavie	7 697	1,1
France	4 352	0,6
Autriche	3 115	0,5
Royaume-Uni	2 516	0,4
Grèce	2 122	0,3
Autres pays	10 331	1,3
Total	336 461	46,8%

ASIE

Irak	122 755	17,1
Yemen	45 314	6,3
Turquie	34 691	4,8
Iran	30 769	4,3
Autres pays	12 977	1,8
Total	246 506	34,3%

AFRIQUE

Algérie }	56 484	7,9
Tunisie }		
Maroc }		
Libye	31 852	4,4
Afrique du Sud	628	0,1
Autres pays	19 285	2,7
Total	108 249	15,1%

AMÉRIQUE ET OCÉANIE

Etats-Unis	2 195	0,3
Argentine	1 847	0,3
Australie et Nouvelle-Zélande	193	0,1
Autres pays américains	2 095	0,3
Total	6 330	1,0%

NON CLASSÉS	20 451	2,8%
TOTAL GÉNÉRAL	717 997	100,0%

← **La population d'Israël**, dont ce tableau montre les origines, se compose de : 1 483 000 Juifs et de 186 000 non-Juifs, dont : 127 500 Musulmans, 41 500 Chrétiens et 17 000 Druses.

L'armée d'Israël absorbe le tiers du budget national et groupe des soldats venus de 74 pays différents. Le service militaire est obligatoire pour les deux sexes, à partir de 18 ans. Il dure deux ans et demi pour les hommes et deux ans pour les femmes. Les nouveaux immigrants ne sont appelés sous les drapeaux qu'un an après leur arrivée, quand ils ont appris l'hébreu.





M. et Mme Cejnar (à droite), les deux propriétaires de l'élevage de visons le plus moderne de France, ont conçu cette tige-trappe à fond mobile pour examiner sans la froisser la précieuse fourrure de leurs bêtes. Adulte, un sujet pèse de 1,250 kg à 2 kg, mesure de 35 à 40 cm de long. Sa fourrure peut valoir de 12 000 à 40 000 f., et quelquefois beaucoup plus. Il faut environ 65 peaux de ton uni pour confectionner un manteau (1 à 10 millions de francs).



Un ménage d'émigrés tchèques a eu raison contre tous les spécialistes :

LE VISON PROSPÈRE AUX PORTES DE PARIS

SI vos gros rats continuent, monsieur Cejnar, je vais devoir vous expulser : ils viennent encore de me manger une table et d'inonder l'escalier du premier ! »

Ainsi protestait, en cet hiver de 1947, un modeste hôtelier de l'île Saint-Louis. Ses locataires, un couple récemment émigré de Tchécoslovaquie, avaient amené dans une valise percée huit curieux rongeurs, gros comme des mulots.

Ceux-ci se comportaient en tyrans. Leur maître se levait à l'aube pour leur acheter carottes et betteraves ; leur santé exigeait des bains qu'ils prenaient sans vergogne dans les lavabos sans cesse débordants. Surtout l'âge étant venu pour eux de « faire leurs dents », ils s'étaient mis à délivrer de leurs pieds tous les meubles à leur portée. Au point que M. et Mme Cejnar durent protéger l'unique chaise de leur chambre en la suspendant au plafond.

Six ans plus tard, les « gros rats » ont répondu aux espoirs de leurs propriétaires.

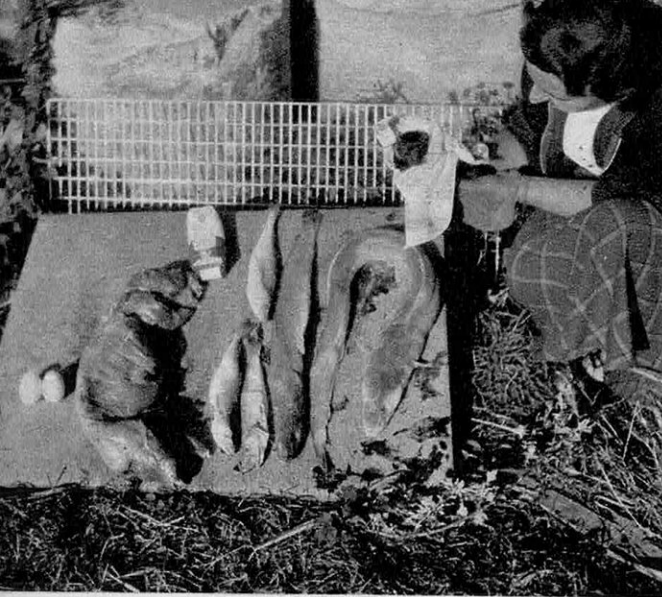
← **Ce « Royal Pastel »,** âgé de 4 mois, doit déjà être manipulé avec un gant métallique (en haut). Quelques bébés visons (en bas) ont pu être apprivoisés cette année dans l'élevage Cejnar.

Les quatre couples qui dévastaient le petit hôtel parisien sont devenus 2 200 bêtes de luxe entourées des soins les plus attentifs. Elles ont nom : Myocastors, Ragondins ou Nutrias, et un manteau de leur fourrure vaut près d'un million.

Aujourd'hui, l'élevage d'animaux à fourrure de Cejnar est installé à Authueil, près de Louviers ; son équipement modèle a permis au courageux couple d'émigrés de réussir, entre autres choses, la plus belle aventure de leur spécialité : l'élevage du vison.

Depuis la Tchécoslovaquie, où il fabriqua pendant vingt ans des produits vétérinaires, M. Cejnar avait son idée sur les visons. Il en avait acheté quelques-uns autrefois pour étudier l'effet sur leur fourrure d'une poudre insecticide, et en avait profité pour faire quelques expériences.

L'opinion classique voulait que le vison ne puisse prospérer ailleurs qu'en climat froid, dans les pays où son élevage est devenu industriel : U.S.A., Canada, U.R.S.S., Japon. Mais Cejnar avait lu dans des ouvrages de naturalistes que l'animal avait vécu autrefois à l'état sauvage en Normandie, Sologne et Bretagne. Il arriva en France,



Le vison est un gourmet

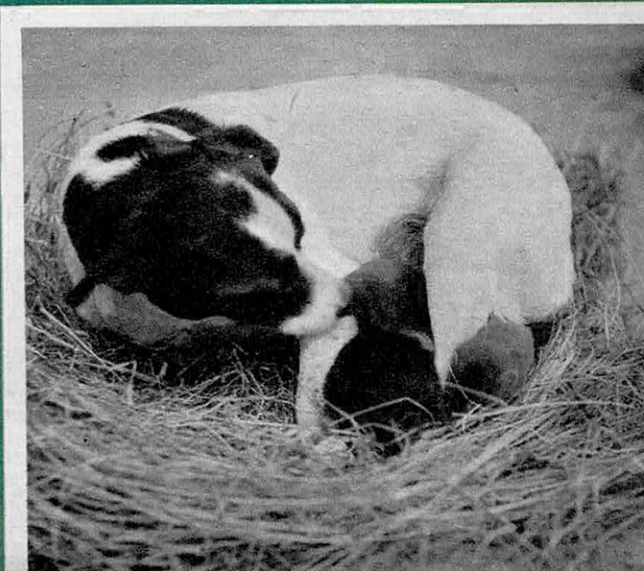
La nourriture d'un mois entier, pour chaque vison, comprend 4,500 kg de viande et poisson, deux œufs, 1 kg de riz. Pour conserver dans un indispensable état de fraîcheur les repas de ses 1 020 animaux, M. Cejnar a dû faire construire une chambre froide où il lui arrive d'enfermer un cheval entier. Dans les grands élevages américains (30 000 têtes et plus), les visons sont nourris « à la chaîne », de hachis et de pâtées. M. Cejnar sert aux siens une alimentation plus proche des conditions naturelles : crue et débitée en morceaux. Les poissons ne sont pas débarrassés de leurs arêtes. L'hiver, les visons boivent l'eau ou lèchent la glace de leurs abreuvoirs gelés.





...mais il est parfois trop gourmand

Les bébés visons sont d'une curiosité insatiable. Celui-ci conservera un souvenir cuisant de son premier œuf mollet. Pressé d'atteindre la friandise, le gourmand a omis de casser entièrement la coquille et s'est trouvé coiffé d'un heaume malencontreusement ajusté. Seule l'intervention du maître a pu mettre fin à ce petit drame (ci-dessus). Il arrive qu'une chienne soit choisie pour allaiter les bébés visons (ci-contre, à droite).



convaincu qu'un climat tempéré, mais humide, lui conviendrait aussi bien.

Avec l'argent que lui rapporta le premier élevage de ses *Myocastors*, il fit venir des Etats-Unis 30 visons sélectionnés et commença sa révolutionnaire expérience.

Le secret en était de faire vivre le vison dans des conditions aussi proches que possible de celles de la nature, et de diminuer ainsi la sensible différence de prix qui existe entre les peaux des visons sauvages et ceux des visons « apprivoisés ».

Des conditions de vie naturelles

Cejnar a imaginé d'abord des cages plus vastes. Au cours de ses expériences tchèques, il avait remarqué les allées et venues constantes de l'animal, son agitation extraordinaire. L'ayant placé dans une roue à écureuil pourvue d'un compte-tours, il avait constaté que le vison faisait 45 kilomètres par jour. Il en conclut que les boîtes habituelles étaient trop petites, et ne lui permettaient pas de « s'extérioriser ».

Aujourd'hui, les cages de l'élevage d'Au-theuil mesurent 80 cm sur 80 et 70 cm de haut ; elles comportent un « promenoir » grillagé et un « nid » à trois compartiments, communiquant par une porte dont les bords sont polis pour éviter les détériorations du poil. Le couvercle du « nid » est incliné et recouvert de papier goudronné. Le « promenoir » est monté sur pieds courts à 20 cm

du sol, pour permettre l'évacuation des débris et un nettoyage au jet d'eau.

Le vison a un curieux sens de l'organisation. Les trois compartiments sont toujours habités de la même façon. Le premier sert de dortoir, le plus grand de living-room, le dernier de salle à manger. Il y répartit lui-même son foin sec, dont on a éliminé au préalable les brindilles, les chardons, les parties dures. Ayant observé ses pattes légèrement palmées et ses dons de pêcheur, Cejnar l'a pourvu d'un grand abreuvoir où il peut se baigner à volonté, sauf vers la fin de sa vie, car il y salirait son poil.

Le travail le plus délicat de l'éleveur se situe de janvier à mars. C'est la période de sélection des animaux à accoupler. Le vison le plus commun est le type dit *Standard*. Il est brun, mais la ligne dorsale, la queue et la face externe des pattes sont presque noires ; le ventre est plus clair. Les nuances rougeâtres sont considérées comme un défaut. Plus la couleur est foncée, plus sa valeur est grande.

La fourrure comporte deux sortes de poils la *bourre* et le *jarre*, qui est le poil brillant du dessus. On estime d'autant plus une peau que ses deux tons sont plus tranchés. Les bêtes sont tuées au moment où elles ont leur pelage d'hiver.

Il arrive que dans une portée standard surgisse un sujet exceptionnel. Cette aventure survint en 1930 à un « visonnier » canadien qui découvrit dans une de ses cages

Ce myocastor, qui soigne sa toilette, est le triomphe d'une carrière d'éleveur. Un manteau de cette variété blanche vaudrait 40 millions. Le raide poil de jarre est arraché au moment du tannage.



Les 3 300 bêtes de l'élevage Cejnar (visons et myocastors), tiennent dans un espace de moins d'un hectare. Leurs éleveurs ne laissent à aucun employé le soin de leur porter la nourriture. C'est une condition de succès qu'ils estiment indispensable. Beaucoup plus sociables que les visons, les myocastors, destinés à la fourrure, vivent en groupes dans des parcs. Végétariens et rongeurs, ils ne craignent pourtant pas la myxomatose, et construisent de petites huttes de branchages.



une bête à l'insolite fourrure platinée. Cultivée et fixée par une minutieuse sélection, elle donna la variété *Silverblue* (bleu argent) qui fit la fortune de son propriétaire.

Un sujet de couleur exceptionnelle transmet sa qualité à une partie de sa descendance, selon les lois de la génétique mendélienne. Les éleveurs arrivent à des mutations étonnantes, fort recherchées, car les prix des peaux montent avec leur rareté. La variété la plus appréciée, l'*Arctic Snow White* (le blanc neigeux de l'Arctique), a ainsi donné le curieux *Kobinur Black Cross* tacheté en forme de croix. Lorsqu'on croise entre eux des *Kobinur*, on obtient 25 % de visons blancs, 25 % de *Standard* et 50 % de *Kobinur*. Une mutation qui a rapidement conquis le marché est une nuance claire nommée *Pastel*. Le *Kobuk*, très sombre, représente aussi une valeur sûre.

Une opération délicate

La difficulté majeure de l'élevage est l'accouplement. Les jeunes mâles sont mis en présence de femelles dès le 1^{er} mars, mais ce n'est que dix jours plus tard que débute la période réellement importante. Entre cette date et le début d'avril, la femelle entre plusieurs fois en rut pour trois ou quatre jours environ. On la présente tous les deux jours au même mâle. On reconnaît que l'accouplement a eu lieu en ayant recours à un mâle

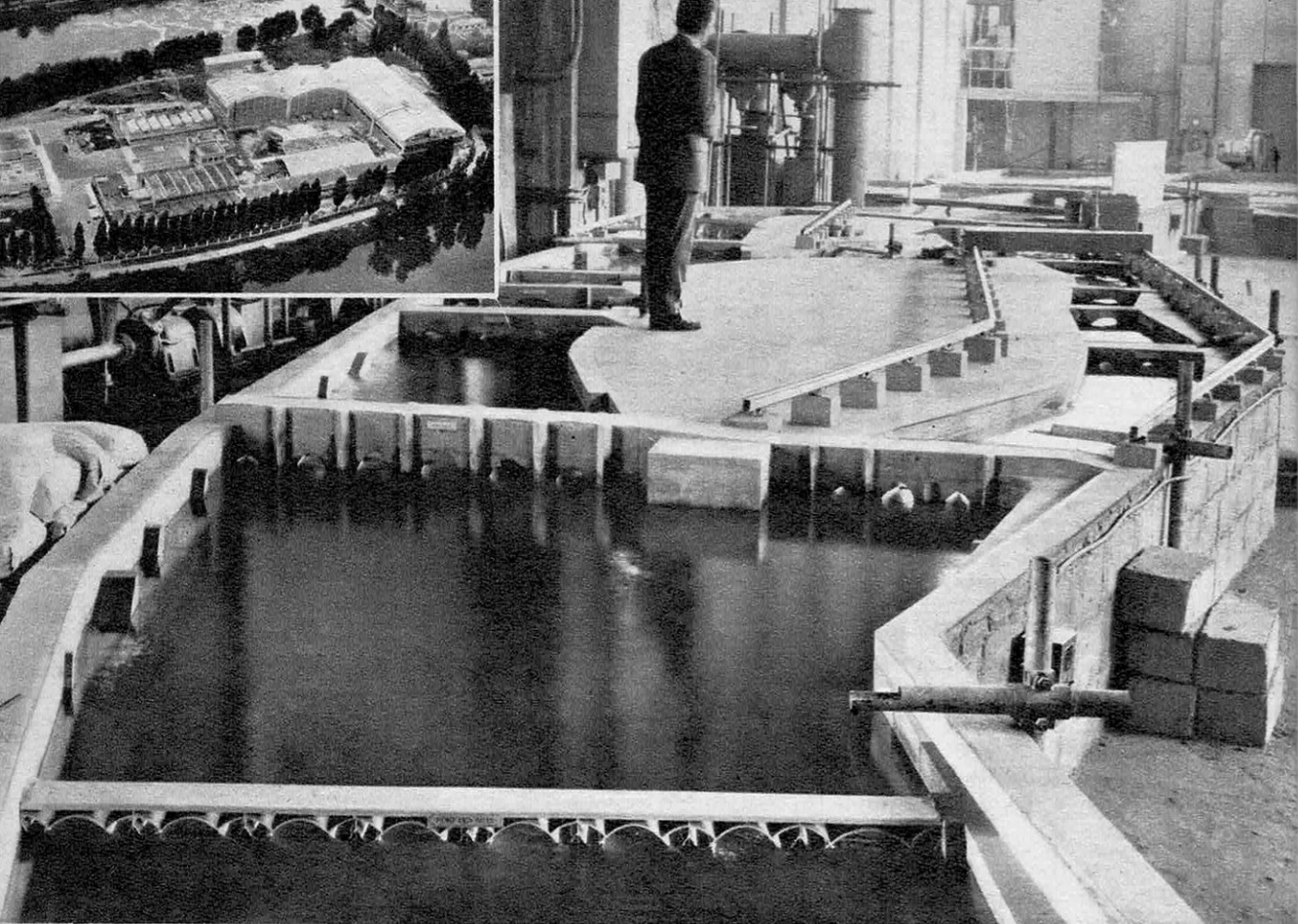
différent de son « conjoint » : elle le repousse si elle a été fécondée.

La période de gestation dure de 48 à 54 jours, pendant lesquels seul l'éleveur doit s'approcher des cages, dans le plus grand silence. Les 15 à 20 premiers jours, les futures mères reçoivent une bouillie d'avoine, de lait, d'œufs et de sucre.

L'heureux événement est proche lorsque la femelle cesse de se nourrir. Mais c'est seulement au lendemain de la naissance que l'éleveur peut compter la nichée, avec les plus grandes précautions. Il faut éloigner la mère. En aucun cas, le soin de toucher les « enfants » n'est laissé à un étranger. Si la femelle sent en effet une odeur inconnue sur ses petits, elle les dévore purement et simplement.

À trois semaines, les bébés visons peuvent déjà s'alimenter de poisson, de lait caillé et de foie. À partir de deux mois, on ne les laisse plus vivre en groupe, car les coups de dents qu'ils se donnent en jouant abîment leurs poils. Ils restent solitaires jusqu'en novembre ou décembre. Aux approches de l'hiver, leur courte existence se termine : une petite boîte en bois à trappe métallique leur est présentée. On les en tirera par la queue, tués au chloroforme, prêts à devenir la parure d'une élégante du Tout-Paris.

Jean-François TOURTET



La maquette de la Seine, dans sa traversée de Paris (ci-dessus), est ici inondée par une reproduction de la crue de 1910. En haut, à gauche, vue aérienne des bâtiments du Centre de Chatou.

Dans une île de la Seine, sous la direction d'une équipe de savants :

LA LUTTE CONTRE L'OcéAN

DANS la petite île de Chatou, baignée par le cours paisible de la Seine, des savants ont entrepris une des plus étranges explorations du monde : celle de l'eau. Leur aventure est d'autant plus insolite qu'elle se déroule dans un univers particulier, sans commune mesure avec le formidable élément qu'ils ont pour tâche de dompter. Les océans et les fleuves n'y sont que des flaques ou des rigoles ; les techniciens y enjambent un estuaire ou un barrage ; les vagues, qui y déferlent sur des plages, ont la taille de jouets d'enfants.

Cet extraordinaire assemblage de maquettes est le Laboratoire National d'Hydraulique. Ses quelque 21 000 m² de bâtiments ont coûté près d'un milliard.

Un homme distingué et jovial, ancien marin, membre de l'association des « Vieilles Tiges » et rescapé de la catastrophe du dirigeable « Dixmude », reçoit chaque année les milliers de visiteurs du centre. Le commandant Gruillot fait défiler ministres ou techniciens devant les ports de Douarnenez, de Dunkerque ou de Saint-Paul à l'île de la Réunion, le long

du Rhône à Montélimar, de la Loire ou de la Garonne ; il leur fait faire le tour en quelques pas des environs de Saint-Malo.

Sept salles gigantesques, aux plafonds garnis de ponts roulants, abritent les maquettes de paysages ou de fleuves que les ingénieurs ont fidèlement reproduits d'après nature. Un hall de 120 mètres contient le « canal de houle » le plus long du monde.

Un « brain-trust » de l'eau en mouvement

C'est en 1947 que fut créé le centre de Chatou, par accord du ministère des Travaux Publics et de l'Electricité de France. Le premier directeur, M. Nizery a été remplacé par M. Gridel, en 1954.

A ses côtés, Roger Ginocchio est le chef du département laboratoire, et Pierre Bourguignon, le chef du département des essais extérieurs.

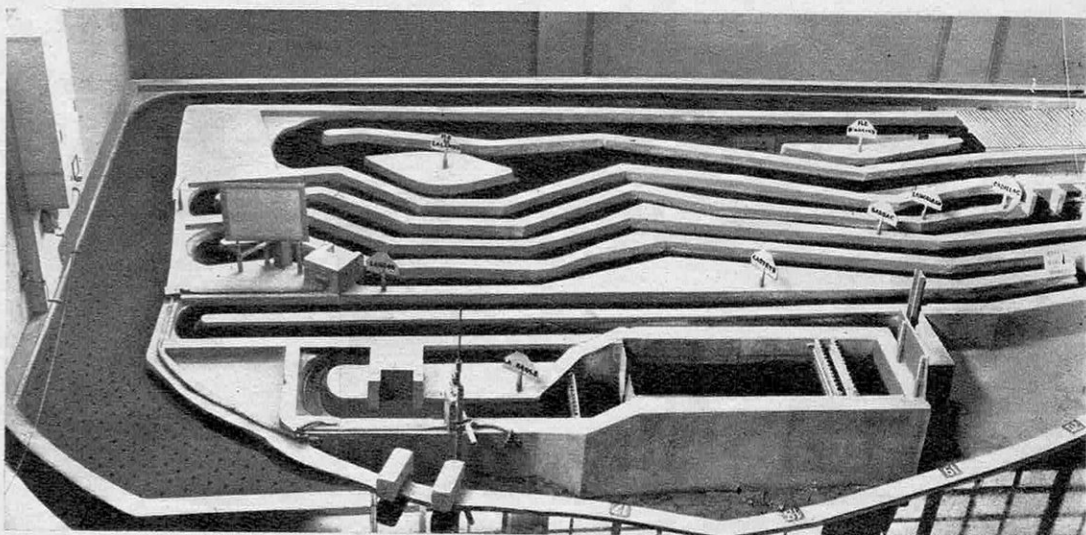
Bourguignon est l'homme qui n'est jamais là. Il conduit ses équipes d'ingénieurs et de techniciens sur le terrain : relevés divers, direction des travaux, étude des résultats. Ginocchio, par contre, organise l'architecture interne du centre, décide du plan de travail, bouleverse l'itinéraire du commandant Gruillot par l'implantation de nouveaux modèles.

Il contrôle quatre grandes sections : celle des recherches, dirigée par un ingénieur de Polytechnique, Jean Valembois ; celle de

l'hydraulique maritime (ports, estuaires) ; celle de l'hydraulique fluviale (ponts, lits, écluses) ; celle de l'hydraulique des aménagements hydro-électriques (barrages, canaux, évacuateurs de crues).

Vingt-cinq ingénieurs assurent la bonne marche des essais, assistés de quarante techniciens et de deux cents ouvriers, maçons ou employés. Ils disposent d'un service du matériel, d'un atelier et d'un laboratoire photographique. Un réseau interconnectable de citernes de 3 000 m³ en circuit fermé alimente les modèles ; il est animé par quatre stations de pompage d'une capacité totale de 3,5 m³/seconde.

Une des tâches principales des chercheurs est de connaître la houle et les courants marins, ces redoutables ennemis des installations portuaires. Lucien Pugnet, l'ingénieur qui dirige cette grande bataille contre la mer, utilise un dispositif qui porte le nom poétique de « ciel étoilé ». C'est une rampe de 5 mètres sur 4 mètres, comportant un semis régulier d'ampoules électriques placées à 20 centimètres l'une de l'autre, et fixées au plafond. Elles se reflètent dans la maquette du golfe ou du port où l'on étudie la protection offerte contre la houle par les différentes installations possibles. Les batteurs de houle artificielle étant réglés à leur force maximum, la digue protectrice étant mise en place, on photographie en pose le



Le labyrinthe de la Garonne a été conçu, faute de place, pour reproduire tout le cours de la rivière dans ce serpent. Il est proportionnellement fidèle aux caractéristiques du fleuve réel.



Le document d'expérience le plus spectaculaire est la photo obtenue avec les flotteurs lumineux. La maquette est ici la réduction au 1/60, sans distorsion, du Rhône à Montélimar, avec le barrage de retenue et la prise d'eau du canal, qui relèvent les eaux du fleuve à plus de 3 m au-dessus du niveau des plus fortes crues. Selon le temps de pose de la photo, la longueur et la forme des traînées lumineuses, les techniciens établissent la véritable fiche d'identité du fleuve étudié.

reflet dans l'eau du « ciel étoilé ». Si le cliché indique une série de tracés ressemblant à des hiéroglyphes désordonnés, c'est que la mer bouge et que le port n'est pas assez protégé. Si, au contraire, ces reflets dansent hors du port et qu'à l'intérieur le cliché ne montre que les points lumineux immobiles, c'est que la houle n'y pénètre pas.

C'est en cherchant à capter l'énergie de la houle que Jean Valembois a trouvé un moyen de la discipliner.

Il voulait utiliser la force du mouvement incessant de la mer pour alimenter des microgénérateurs et installer ainsi, au bord de la mer, de véritables centrales électriques. En cours d'expériences, il s'est aperçu qu'en disposant le long d'un chenal assez court, directement ouvert sur le large, une série de petits bassins latéraux dont les longueurs et les profondeurs correspondaient chacune à une certaine longueur d'onde de la houle, il obtenait un calme surprenant de la mer dans l'arrière-port ainsi protégé.

Une remarquable découverte française

Des essais de « résonateurs de houle » Valembois sont actuellement en cours sur des maquettes du port de Dunkerque ; ils confirment jusqu'ici la valeur de la découverte, à la fois devant l'entrée de l'écluse qui dessert l'arrière-port, et dans le chenal qui s'ouvre sur les bassins situés plus au nord.

Si la « houle motrice » n'a pas encore été utilisée, un autre élément dynamique de l'océan est bien connu des chercheurs et des techniciens : la marée.

Le premier projet d'usine marémotrice est en cours de réalisation sur la Rance, près de Saint-Malo. Il s'agit d'une usine de trente-huit alternateurs devant produire, grâce à l'énergie de la marée, 800 millions de kilowatts-h par an. Cette usine coûtera 40 milliards et aura une production égale au barrage de Donzère, sur le Rhône.

Un projet plus gigantesque encore est celui des îles Chausey.

Un modèle au 1/50 000 de la Manche, qu'une marée artificielle noie, puis découvre toutes les 6 minutes, est actuellement en construction pour en permettre l'étude.

Deux digues immenses réuniront les îles



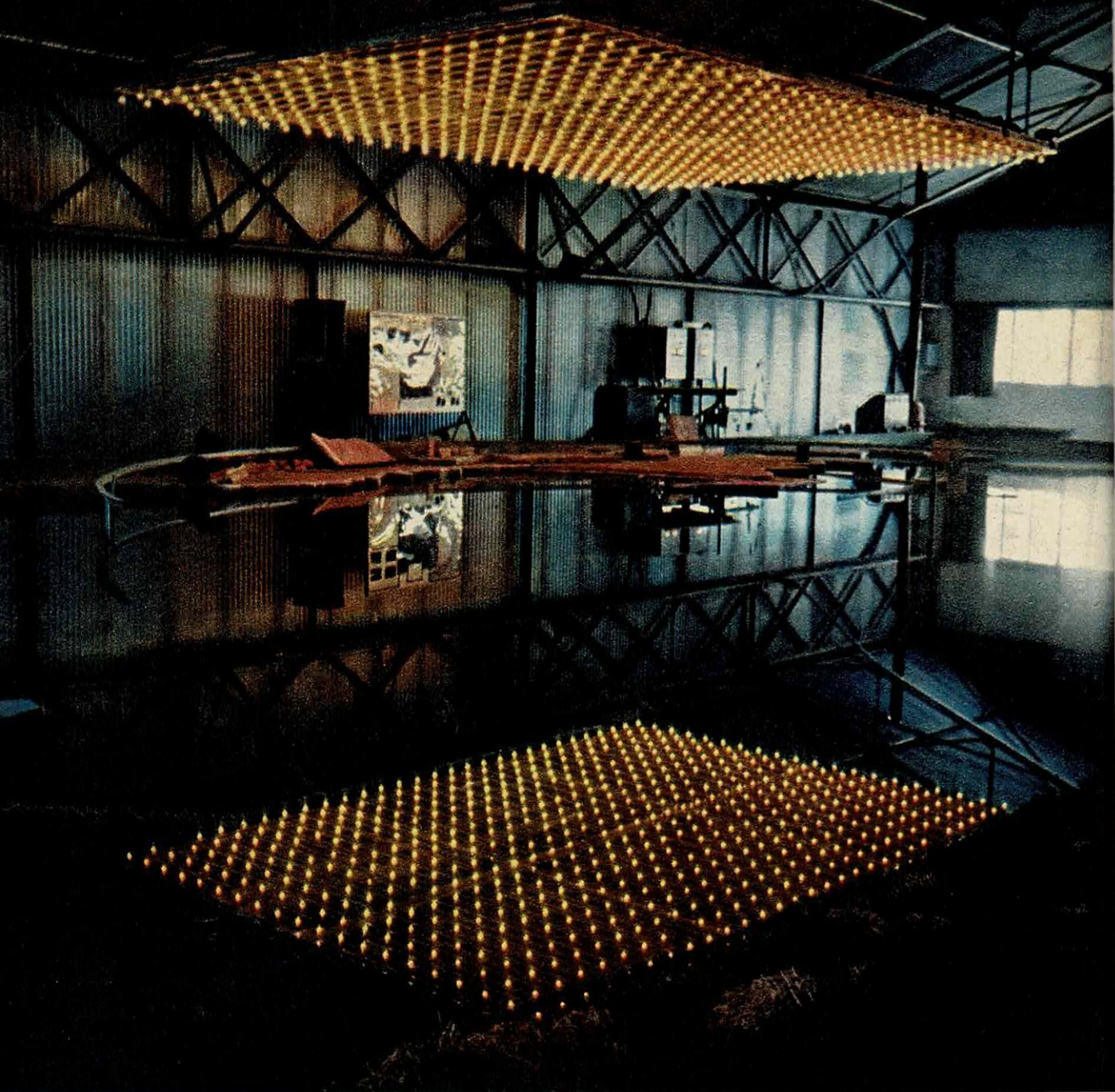
Le barrage de Monteynard est la maquette la plus récente. Il est ici à son plein débit.

Chausey au continent, de part et d'autre de la baie du Mont-Saint-Michel. Elles abriteront un millier d'alternateurs capables de produire 15 milliards de kilowatts-h par an, soit le tiers de la production actuelle de la France. Ce projet est estimé aujourd'hui à quelques milliards de francs, mais il risque, selon les experts, de déséquilibrer la Terre et de faire subir de graves perturbations à la marée universelle. La rotation du globe serait, aux dires des savants, ralentie de quelques secondes par siècle ! Les chercheurs de Chatou s'emploient à vérifier cette inquiétante hypothèse.

Dans le grand hall réservé aux fleuves français, c'est à coup sûr la Garonne qui offre l'aspect le plus étonnant.

Pour étudier les effets de la marée sur le cours du grand fleuve d'Aquitaine, les techniciens ont dû sculpter son cours très loin en amont et, faute de pouvoir respecter les vastes proportions et le lit spacieux du fleuve, ils l'ont « distordu », c'est-à-dire rendu plus étroit, puis enroulé sur lui-même comme un escargot.

La Loire, elle aussi, est un peu transformée, mais le Rhône à Montélimar est égal à lui-même, à un détail près cependant : son fond mobile est fait de sable de la Loire ! C'est en effet le matériau qui, en maquette, correspond exactement aux galets charriés par le grand fleuve dans la nature.



Le « ciel étoilé » (ci-dessus) permet d'obtenir des photos du mouvement de la houle dans un port, grâce aux dessins formés par les points

lumineux. *A droite, en haut*, la maquette du port Maria de Quiberon est largement ouverte; la houle provoque des hiéroglyphes lumineux désor-

Certaines études théoriques ne dépassent pas le stade de la planche à dessin. D'autres, au contraire, demandent des mois d'essais effectués sur des maquettes.

Les études sur maquette du Centre de Chatou durent de trois mois à trois ans, leur achèvement peut coûter de 3 à 100 millions. Les conclusions en sont vendues sous forme de rapports, sans aucun bénéfice.

Leur prix, parfois assez élevé, n'est rien

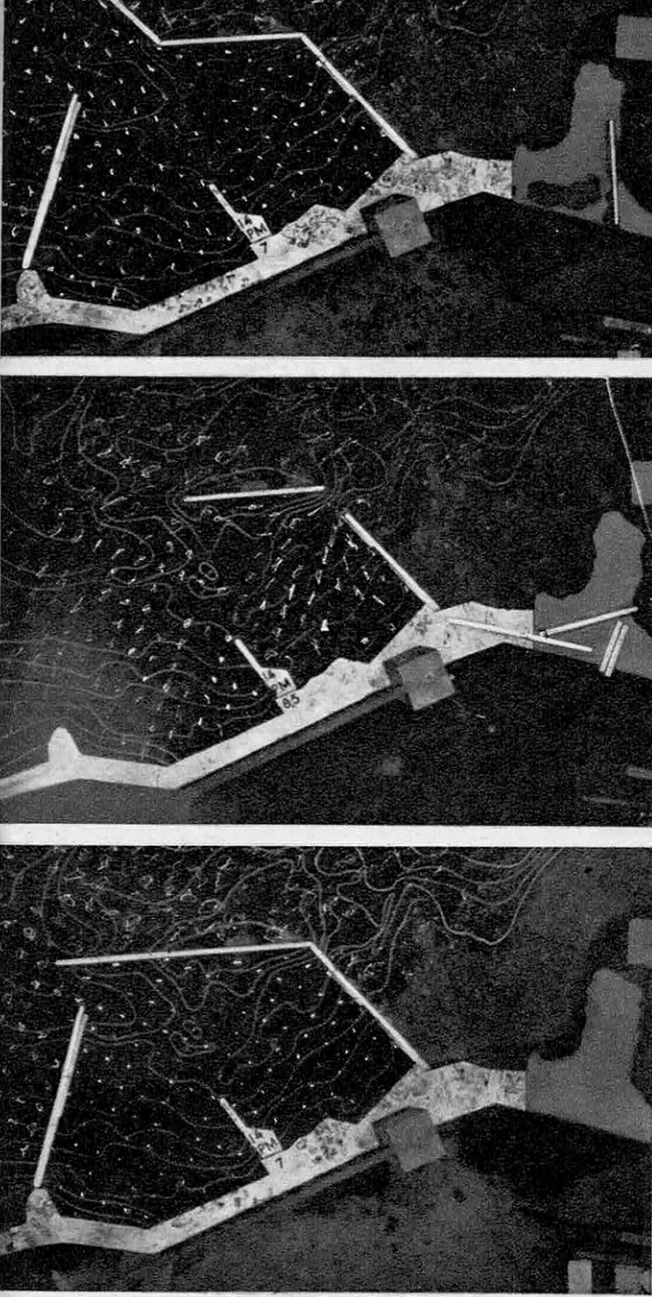
en comparaison de ce que coûterait la moindre erreur lors de la réalisation pratique d'un ouvrage insuffisamment étudié.

Des étudiants étrangers viennent y faire des stages, envoyés par leurs gouvernements, et plus d'un pays a demandé au Centre français de résoudre ses problèmes nationaux.

A l'hydraulique approximative de jadis a succédé une science exacte qui ne se base plus sur des observations précaires et incer-

Le résonateur de houle ferme la porte aux vagues

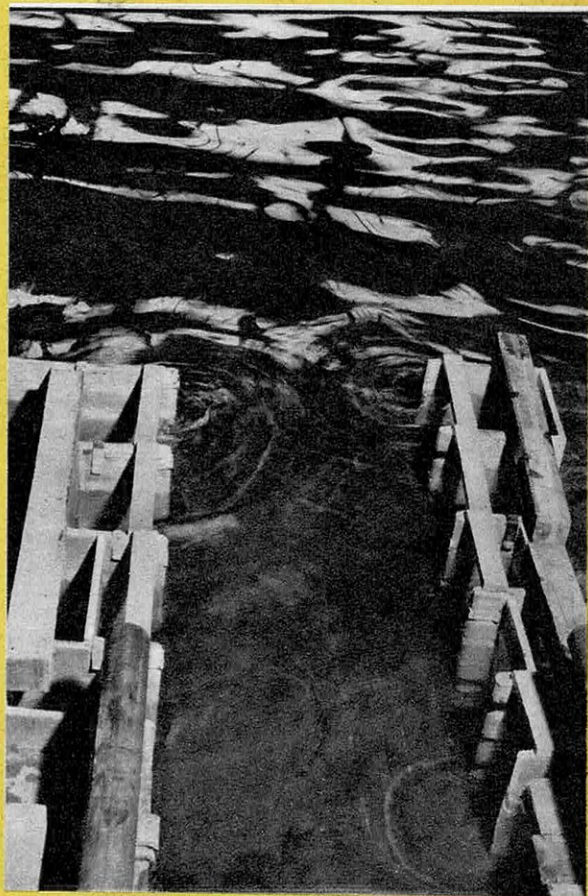
La découverte la plus remarquable du Centre est celle des « résonateurs de houle » de Jean Valembois. De chaque côté du chenal d'entrée d'un port (ci-dessous), de petits bassins latéraux agissent comme un mur et renvoient vers le large la houle dont la longueur d'onde correspond à leurs proportions. En effet, chaque résonateur n'agit que pour une gamme de périodes assez étroite. (La « période » d'une houle, comme celle d'une onde, est le temps qui sépare le passage de deux crêtes successives devant un même point fixe.) Il faut donc construire autant de résonateurs que de périodes de houle possibles dans la zone étudiée. A ceux qui objectent que le prix de revient, lorsqu'il faudra les installer, en sera trop élevé, Jean Valembois répond que l'entretien, sur des kilomètres, de jetées souvent peu efficaces ne coûte pas beaucoup moins. Or, celles-ci seraient supprimées par le succès de la nouvelle conception, qui permettrait des ports directement ouverts sur le large et infiniment moins coûteux.



donnés. *Au milieu*, l'essai de deux issues aboutit à une houle encore plus violente. *En bas*, une nouvelle jetée montre que la houle a disparu.

taines. Plus rien n'est laissé au hasard : si demain la mer se montre moins dévastatrice, si les ports ou les barrages coûtent moins cher à construire, si les constructions de l'homme résistent mieux aux éléments, le progrès sera dû en grande partie aux installations perfectionnées du Laboratoire national d'hydraulique de Chatou, et à l'équipe de techniciens qui les font marcher.

LÉO PIETRI



Un installateur de postes new yorkais

CRÉE UN UNIVERS DE COULEURS EN FILS TÉLÉPHONIQUES

UN univers coloré en miniature naît tous les jours entre les doigts d'un installateur de téléphones de New York. Les réseaux téléphoniques sont, en effet, montés avec des fils de couleurs diverses qui permettent de reconnaître les circuits. Inspiré par cette variété, Albert Martinez s'est demandé à quoi pouvaient servir les déchets de son travail quotidien.

De ces milliers de morceaux de fil, il a fait des personnages. Ses créations ingénieuses et pleines de vie reproduisent aussi bien des détails ordinaires de la vie américaine que des mondes plus étranges où les gens portent des costumes pittoresques et

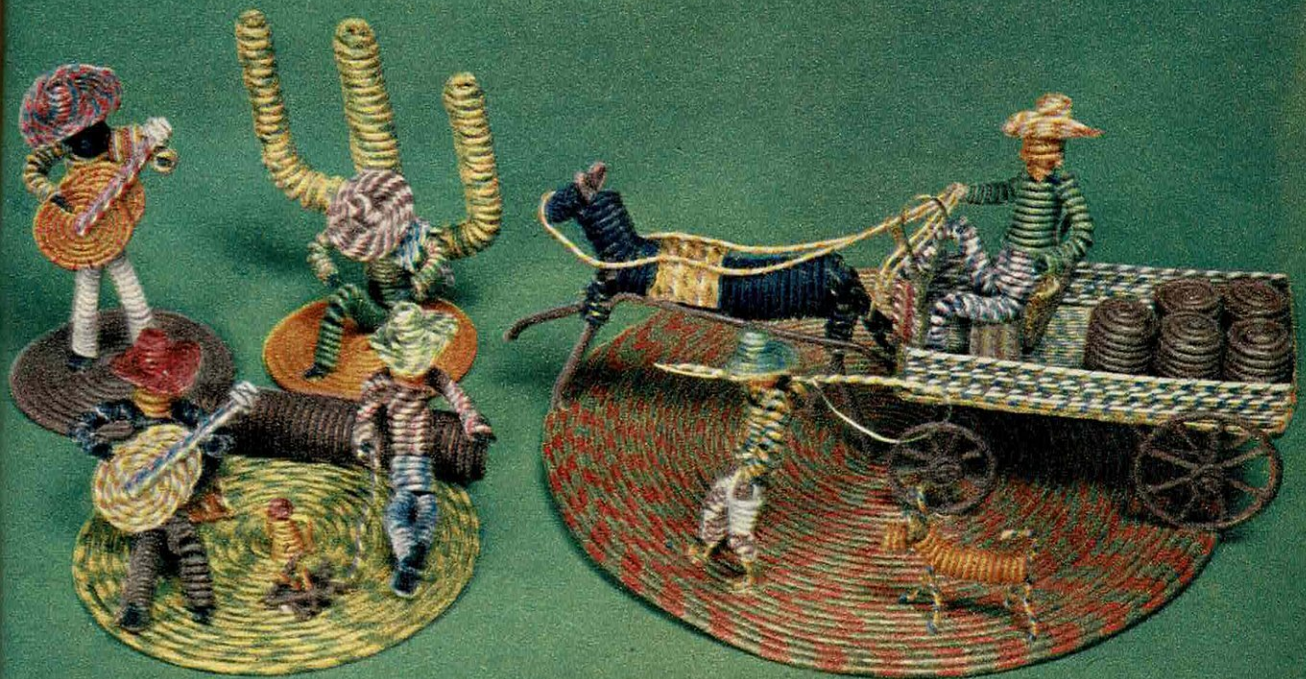
des grands chapeaux. Cow-boys, tireurs de pouce-pousse, joueurs de billard, jeeps féériques, ou trois-mâts toutes voiles dehors, témoignent de la diversité de son imagination.

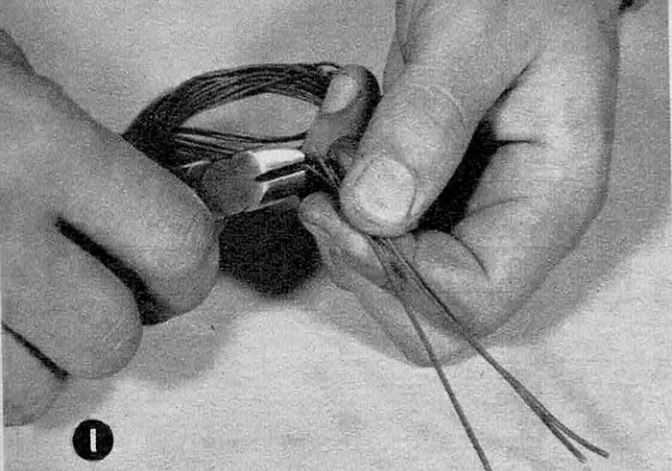
Martinez a présenté ses modèles au Salon des employés de la New York Telephone Co avec un tel succès, qu'il a dû organiser des cours hebdomadaires pour enseigner sa technique à ses collègues. À l'usage des amateurs qui ne sont pas des techniciens du téléphone, une firme commerciale a même mis en vente une « trousse de fabrication » spéciale, qui contient matière première, mode d'emploi et outillage approprié.



← **L'art du fil téléphonique** est le nom que porte désormais la technique d'Albert Martinez. C'est celui qui est inscrit sur les boîtes qui contiennent l'équipement nécessaire.

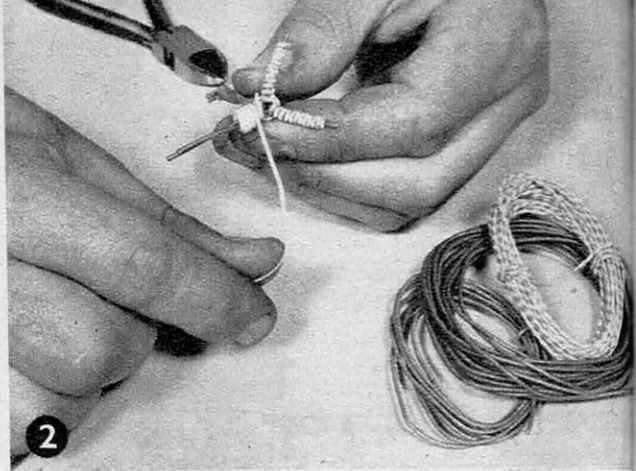
Trois petits chefs - d'œuvre → du nouvel art : une automobile des temps héroïques, des mexicains jouant de la guitare, un garçon de ferme sur sa charrette.





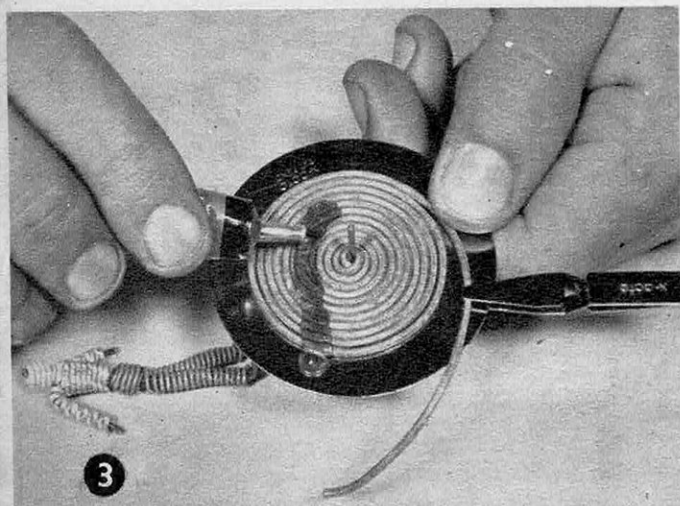
1

La pince coupe des fils qui serviront d'axes, à la longueur prévue pour un petit personnage.



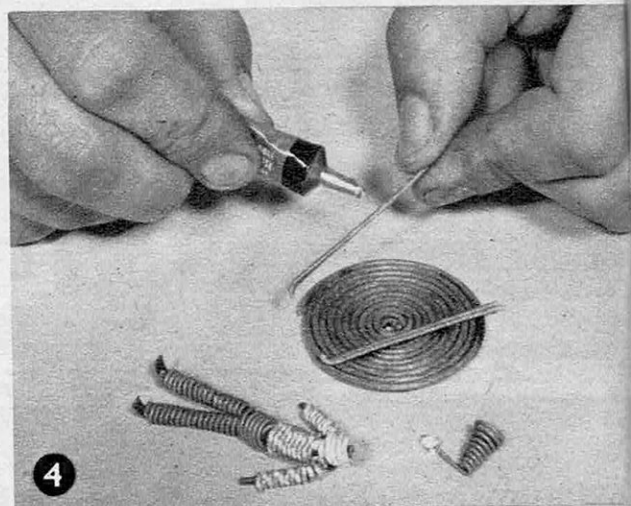
2

Des fils de couleurs différentes enroulés autour de ces axes forment le torse et les membres.



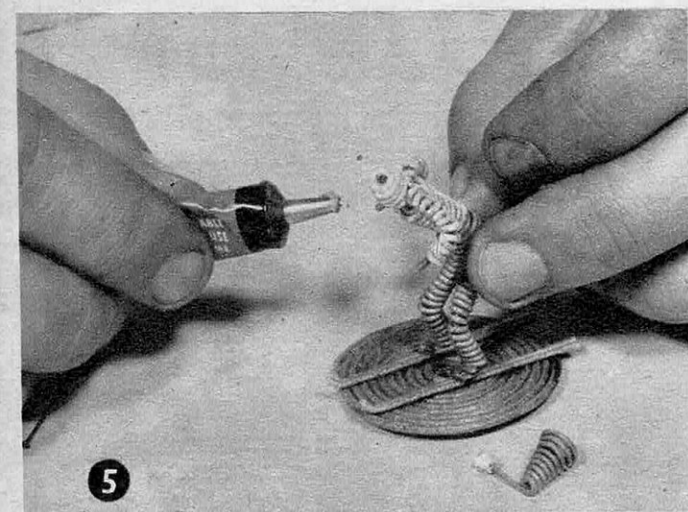
3

La colle fixe sur une rondelle un rouleau de fil et vernit en même temps ce socle improvisé.



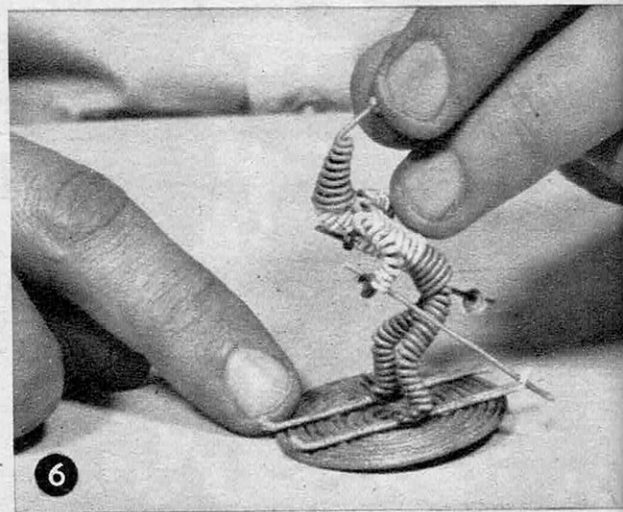
4

Les accessoires sont fixés à leur tour, à la fois au socle et au corps du personnage lui-même.



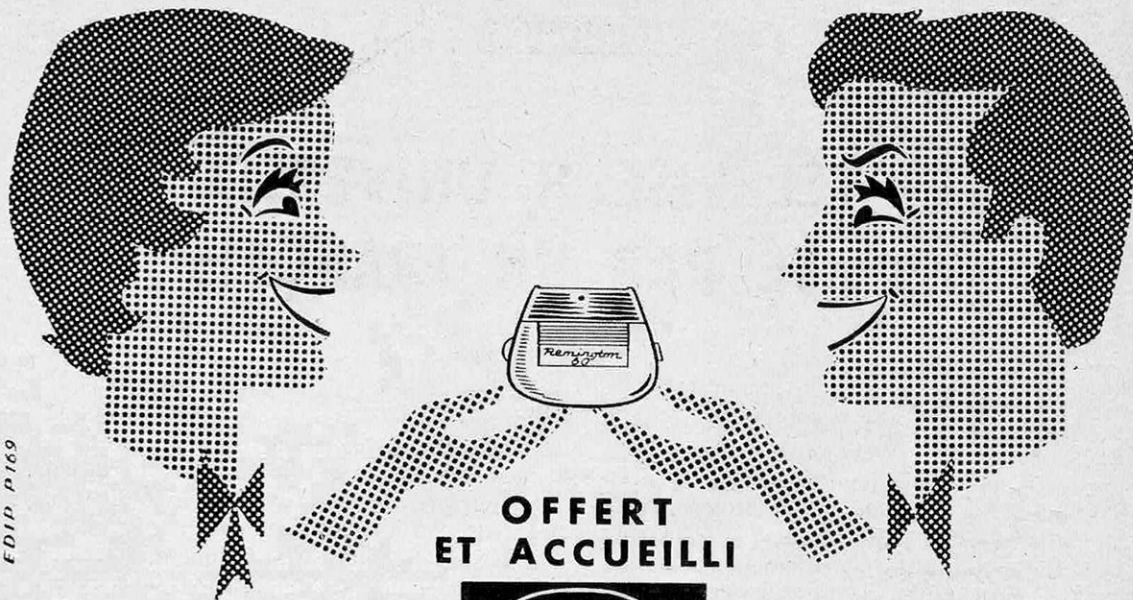
5

Une tête en fil blanc est ajoutée et Martinez, pliant la poupée, lui fait prendre son attitude.



6

Un skieur complet a ainsi été fabriqué en quelques minutes, grâce à environ 2,50 m de fil.



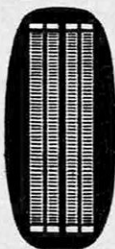
**OFFERT
ET ACCUEILLI**



SEUL LE

Remington "60"

**LE RASOIR ÉLECTRIQUE LE PLUS PERFECTIONNÉ
ET LE PLUS RAPIDE DU MONDE VOUS APPORTE**



- 1 SA SURFACE DE COUPE INÉGALÉE : 10 cm²**
2 têtes jumelées auto-aiguisantes et leurs 264 lames coupantes affûtées au diamant assurent 16.000.000 de coupes à la minute et garantissent un rasage parfait dans un temps record.
- 2 SON PEIGNE ULTRA-MINCE : 6/100^e de m/m**
le rasoir en contact permanent avec la peau coupe le poil à sa base sans irritation.
- 3 SON SÉLECTEUR DE COURANT**
un simple coup d'ongle suffit à régler le rasoir sur le voltage désiré assurant une utilisation universelle.

Pour ce modèle
votre vieux rasoir électrique
quelle qu'en soit la marque
repris jusqu'à
2.500 Frs.

LE NOUVEAU
Remington Contour
offre la garantie de la qualité
REMINGTON à un prix accessible
à tous les budgets
8.500 Frs.



LA QUALITÉ S'IMPOSE
Remington Rand.
— EN VENTE PARTOUT —



13.000 Frs.

LA PLUS FORTE VENTE DE RASOIRS ÉLECTRIQUES DU MONDE

UN TÉLÉVISEUR UNIVERSEL RÉALISÉ PAR UN FRANÇAIS

LA réception officielle qui a précédé de quelques jours l'ouverture du 15^e Salon de la Radio et de la Télévision à Bruxelles, a consacré l'invention d'un ingénieur français qui bouleverse le monde de l'électrotechnique : un radiotéléviseur tous lignages, ou plus simplement un poste de télévision universel.

Cette découverte a été faite il y a cinq ans, par Guy Boncourt, ancien élève de l'école centrale de radio. Passionné de télévision, bricoleur infatigable, il a mis ses recherches au point dans l'arrière-boutique d'un magasin de Villers-Cotteret, où il était installé comme revendeur de postes de radio. Il ne comprenait pas pourquoi il était impossible de capter des émissions radio avec les mêmes circuits électriques que ceux d'un récepteur de télévision. En cherchant à vaincre cette prétendue impossibilité, il a créé un poste qui va à l'encontre de tous les principes établis.

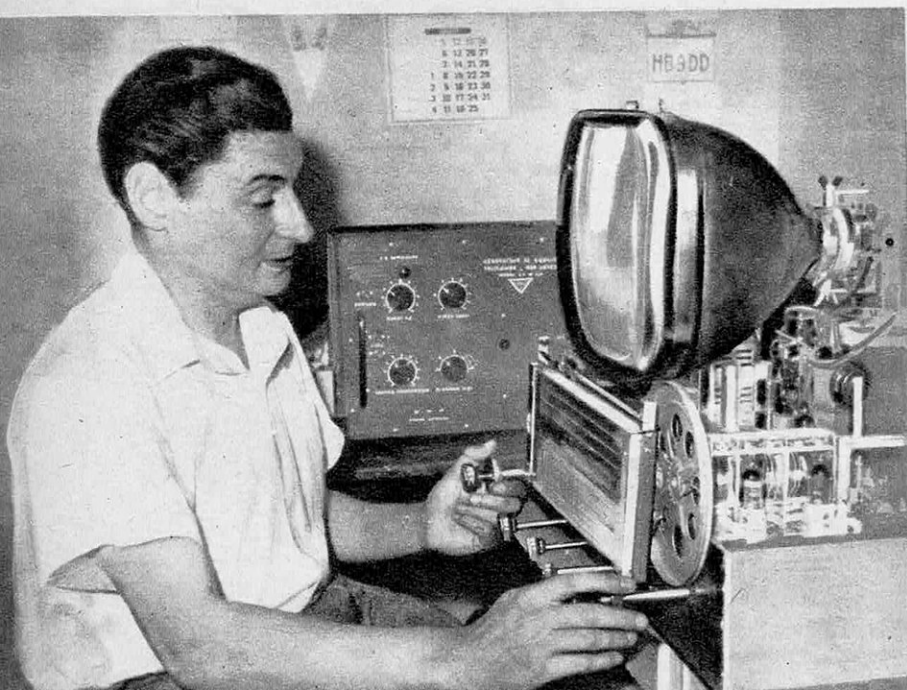
Pendant longtemps, les nombreux techniciens qu'il alerta restèrent sceptiques, et la

chose ne s'ébruita pas. Malgré cela, il poursuivit ses recherches avec des moyens modestes. En 1953, il réalisa un poste qui non seulement captait à la fois radio et télévision, mais qui prenait tous les lignages adoptés en T.V., de 200 à 1 000 lignes.

Une fois de plus, il convoqua des techniciens et chercha à intéresser des entreprises françaises à l'achat de son brevet. Il demandait la somme modeste de un million par constructeur. Unanimes, les constructeurs qualifièrent son invention d'utopique.

C'est alors qu'un ingénieur suisse proposa son aide à Boncourt. Celui-ci quitta Villers-Cotteret avec sa femme et alla s'installer à Genève où un laboratoire fût mis à sa disposition. Et l'on put voir se dresser au-dessus des toits une gigantesque antenne de télévision dans un pays sans émetteur, où on considérait comme impossible de capter la moindre émission étrangère.

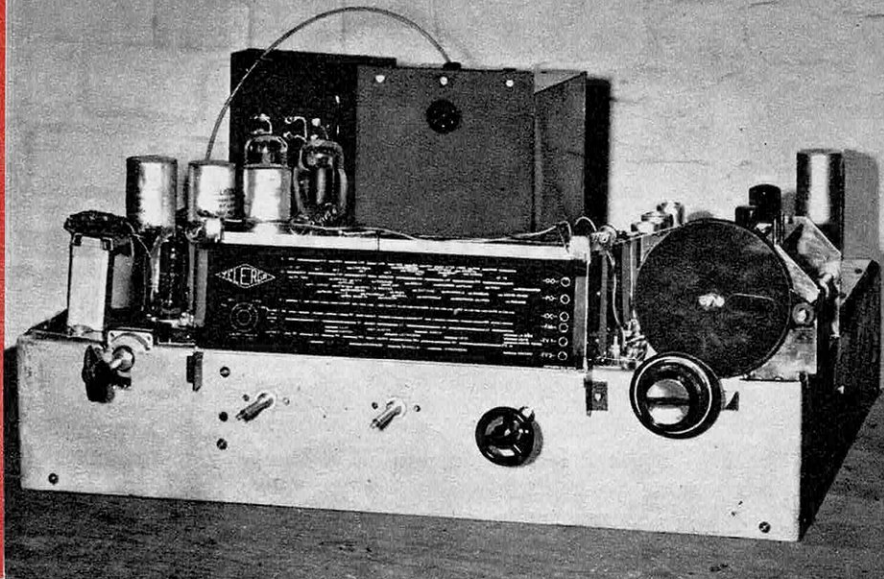
Un journaliste genevois intrigué par cette



GUY BONCOURT

aux commandes de son poste dans son laboratoire de Genève. L'accord continu réalisé, comme dans un poste de radio, par simple déplacement d'une aiguille devant le cadran, permet d'explorer très rapidement les deux bandes (1 et 3) réservées à la T.V. Il est ainsi possible de repérer les propagations exceptionnelles de postes émetteurs très lointains qui sont réfléchies sur les couches ionisées de l'atmosphère. Boncourt a pu recevoir ainsi des émissions de la T.V. anglaise, russe, américaine.

LE CHASSIS de la partie radio est le même que celui de la partie télévision, les circuits électriques étant communs. Le passage de l'une à l'autre se fait en manœuvrant un commutateur à 6 positions qui donne 3 gammes radio, 1 F.M. et 2 T.V.



installation, découvrit le laboratoire et put suivre sur l'écran de M. Boncourt la cérémonie du Couronnement transmise par Londres. Stupéfait, il alerta le monde entier. *Science et Vie* s'en fit l'écho en décembre 1953.

L'annonce de la future exploitation de cet appareil, quelques jours avant l'ouverture du Salon de la Radio et de la Télévision de Paris, fit l'effet d'une bombe. Le ministère envoya un enquêteur qui fit un rapport dont on modéra l'enthousiasme.

Boncourt attendit encore, puis, n'espérant plus être créateur d'un appareil français, il se tourna vers la Belgique. Le directeur de la S.A. Mécár n'hésita pas un instant et, après quelques améliorations pratiques, décida d'entreprendre la fabrication industrielle du poste de Boncourt. Cet appareil de télévision-radio-pick-up, mis en vente sous le nom de Telerga, ne coûte qu'environ 150 000 francs.

Aujourd'hui, des constructeurs de tous les pays (même des Français !) désirent passer des contrats avec la S. A. Mécár. Mais comme il est interdit d'importer des postes de télévision en France, il se passera sans doute longtemps avant que notre pays puisse profiter de l'ingéniosité de l'un des siens (1).

Voici en quoi le « Telerga » se distingue des autres postes dans le commerce :

Un seul commutateur à six positions permet de sélectionner les gammes :

1° grandes ondes radio ; 2° ondes moyennes radio ; 3° ondes courtes radio ; 4° F.M. (modulation de fréquence bande 2) ; 5° T.V. (bande 1) ; 6° T.V. (bande 3).

Dans les bandes 1 et 3 le choix des postes

(1) C'est à cause de sa fabrication en Belgique que nous n'avons pas fait figurer le « Telerga » dans notre enquête sur la télévision, publiée dans le n° 458, de nov. 1955, de « Science et Vie ».

se fait d'une façon continue, comme pour la radio : il suffit de faire coïncider l'aiguille du cadran avec le nom du poste.

Le passage d'une définition à une autre se fait automatiquement, depuis 400 lignes jusqu'à 800, grâce à l'emploi de deux thyratrons. Ces tubes à vide ont, en effet, la propriété de suivre par eux-mêmes les signaux de synchronisation envoyés par les émetteurs, signaux qui caractérisent la finesse avec laquelle les images sont analysées. L'appareil fonctionne donc aussi bien avec la définition anglaise (405), européenne (625) ou française (819).

Un sélecteur de sélectivité permet de tenir compte de la différence de largeur des canaux utilisés par les divers postes européens. En position de sélectivité étroite, ce dispositif permet, en plus, de recevoir sans brouillage des stations adjacentes et, en position large, d'améliorer la qualité de l'image.

Autre avantage, la partie basse fréquence (B F), particulièrement soignée, assure une excellente musicalité.

Charles GIRARD

LE CADRAN du poste « Telerga », vendu en Belgique, combine toutes les bandes de radio et de télévision. L'appareil n'est pas plus encombrant qu'un poste classique et son prix est du même ordre qu'un multistandard.



LES CONDUCTEURS AMÉRICAINS PRÉFÈRENT LA SÉCURITÉ AU LUXE

Avec un grand référendum intitulé « Dites aux constructeurs de voitures ce que vous voulez » le magazine américain *Popular Science* a révélé que la majorité des usagers de l'automobile aux Etats-Unis préféraient la sécurité au luxe. Plus de 5 000 lettres détaillées ont mis au premier rang les rembourrages protecteurs sur le tableau de bord, le dessus du pare-brise et le volant, ainsi que les ceintures et volants souples, alors que les « gadgets » et les perfectionnements esthétiques ne bénéficiaient que d'un nombre de suffrages beaucoup plus faible.

Voici les dix-huit détails qui ont eu la préférence des lecteurs. Ils sont représentés avec

le pourcentage de voix en leur faveur et rangés dans l'ordre de leur popularité. On y constate que le chauffage, qui est pourtant un des éléments primordiaux du confort durant l'hiver, ne vient qu'en onzième position et que des pare-chocs enfin efficaces sont réclamés en seconde urgence.

Il semble que les hécatombes de la route, qui se chiffrent par 30 000 morts et 1 700 000 blessés par an, aux U.S.A., auraient inspiré au public une inquiétude salutaire. Les plus grands constructeurs américains en ont d'ailleurs tenu compte, et des essais très poussés en matière de chocs et d'accidents ont donné lieu à un certain nombre d'innovations protectrices, prévues pour les voitures de 1956.

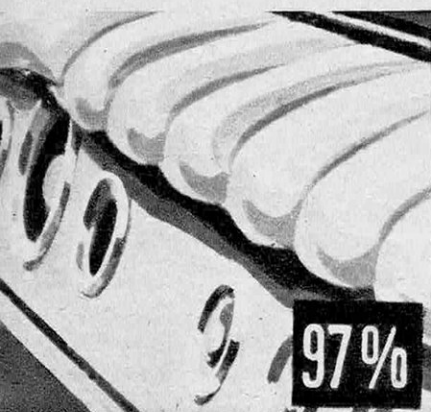
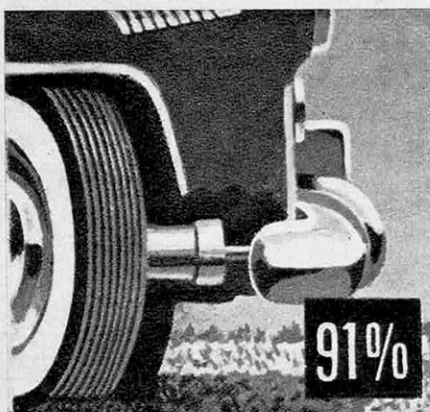
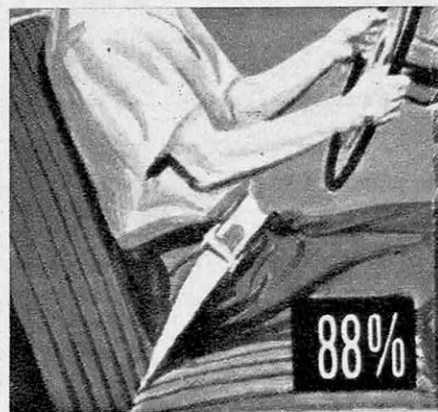


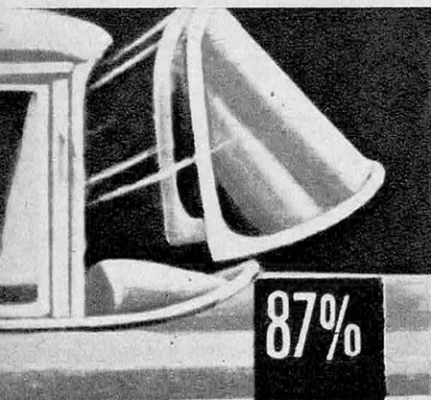
Tableau de bord rembourré.



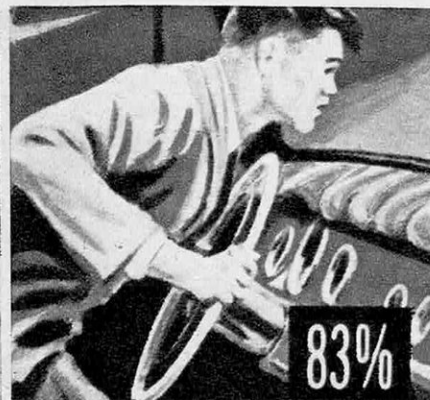
Pare-chocs élastiques et mobiles.



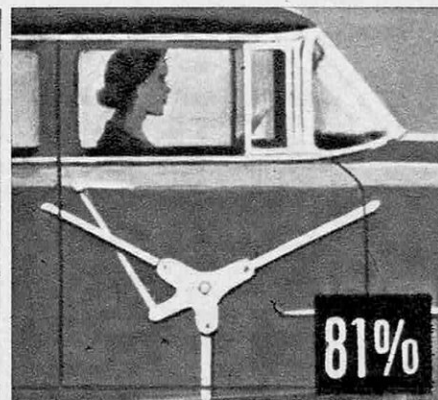
Sièges avec ceintures de sécurité.



Pare-brise en une pièce, éjectable.



Volant avec axe rétractable.



Portières du type aviation.



Rétroviseur entièrement encastré.



Dossiers de siège plus grands.



Volant avec garniture rembourrée.



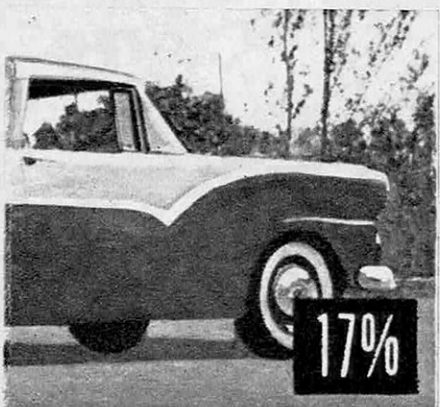
Equipement radio déjà installé.



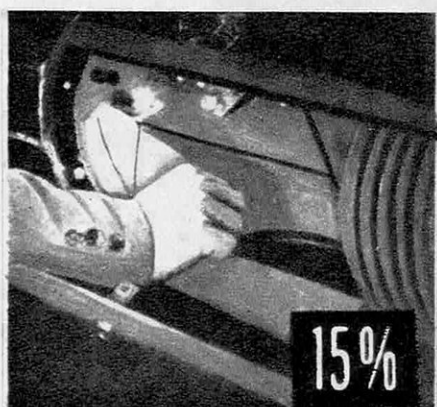
Conditionnement de température.



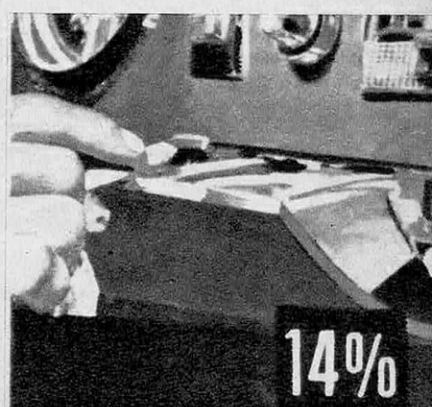
Garnitures de sièges en nylon.



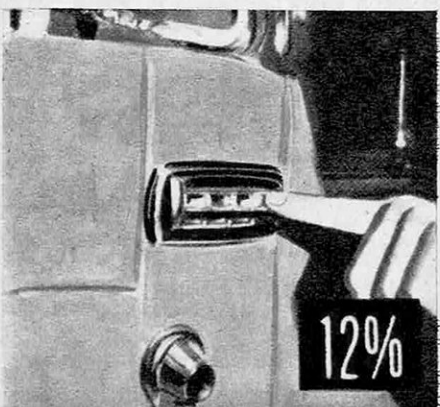
Peinture de carrosserie en 2 tons.



Eclairage de la boîte à gants.



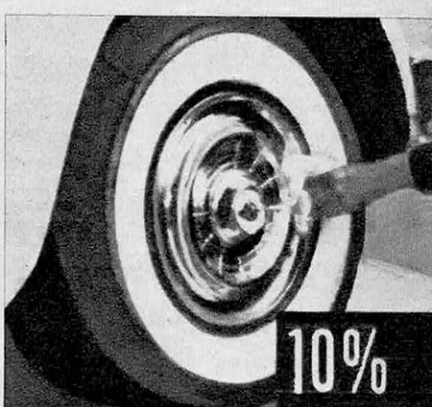
Cendriers dans le tableau de bord.



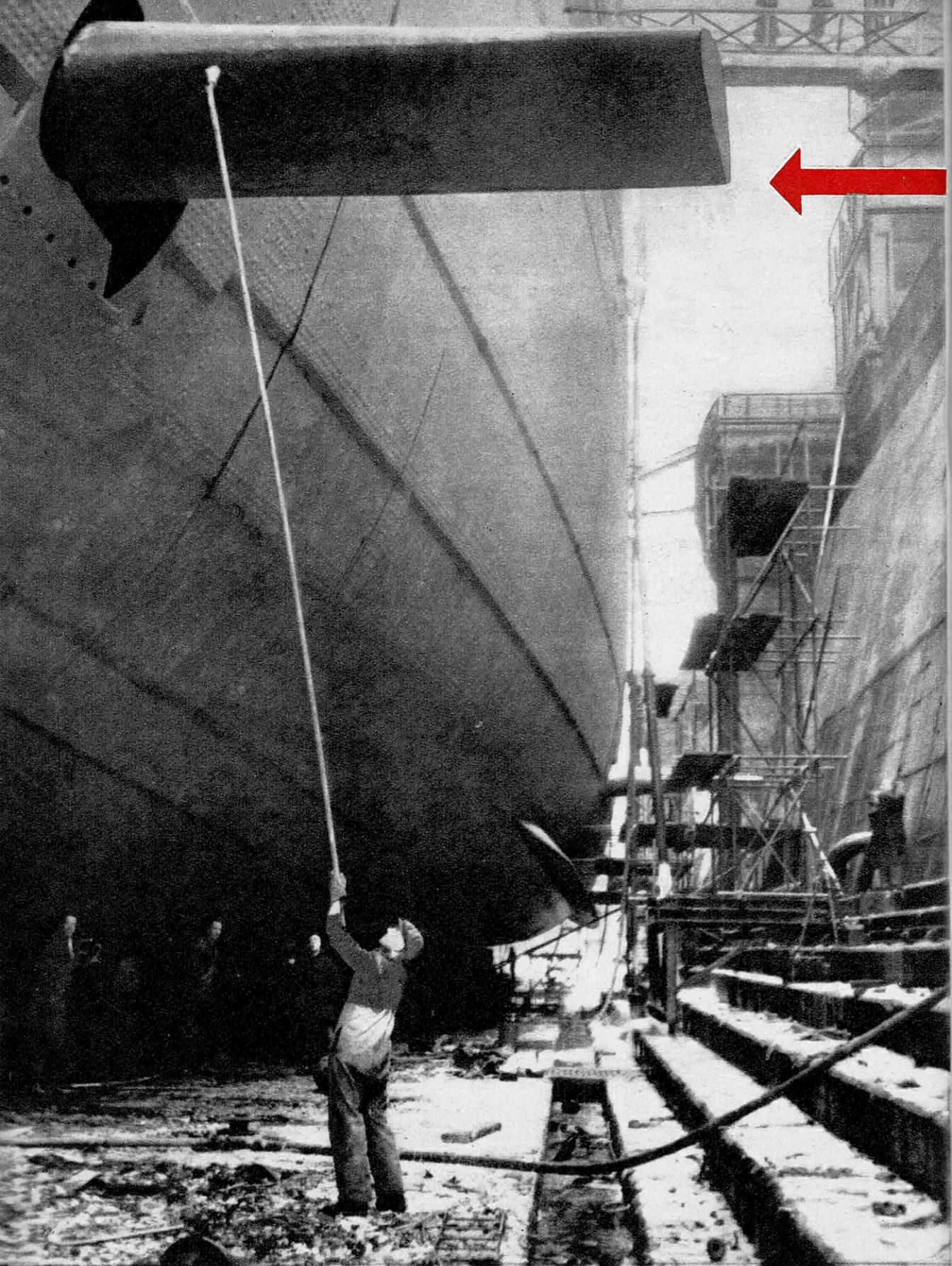
Glaces manœuvrées électriquement



Enjoliveurs et pare-chocs chromés.



Pneus garnis de flancs blancs.



CES AILERONS SUPPRIMENT LE MAL DE MER

QUATRE nageoires d'acier au flanc du plus grand paquebot du monde, le *Queen-Elizabeth*, vont peut-être vaincre le plus redoutable ennemi des voyageurs transatlantiques : le mal de mer.

Pour pallier les effets désastreux du roulis sur l'estomac des passagers, la vaisselle du bord, les structures de la coque et la vitesse du navire, les ingénieurs de la Cie anglaise Denny Brothers ont mis au point, après vingt ans de recherches, un système d'ailerons (une paire ou deux paires, selon la longueur du navire), qui jouent exactement le rôle stabilisateur des nageoires de poissons.

80 ans de recherches

Ce n'est pas la première fois que l'on essaie de réduire l'effet de roulis des navires. De très nombreux brevets ont été pris dans divers pays ; l'un des plus anciens date de 1880. Ils font appel à l'usage soit de réservoirs d'eau, soit de gyroscopes, soit enfin d'ailerons.

Dans les premiers, c'est une masse d'eau contenue dans les réservoirs qui se déplace en sens inverse de l'inclinaison du navire, et qui contrecarre ainsi l'effet du roulis. Dans les seconds, on utilise la propriété qu'a une toupie tournant à grande vitesse de réagir aux forces qui tendent à faire basculer son axe de rotation. L'expérience la plus célèbre, basée sur cet effet gyroscopique, a été tentée en 1952, sur le paquebot italien de 41 000 t *Conte-di-Savoia*. L'installation, très encombrante, ne donna pas les résultats escomptés.

On retrouve le principe de l'aileron dans un brevet vieux de soixante-cinq ans pris par Hiram S. Maxim. La Compagnie américaine Sperry Gyroscope le reprit avec plus ou moins

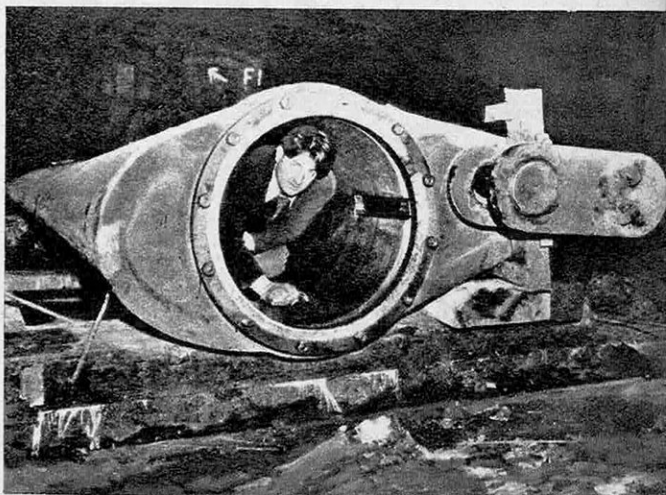
de bonheur et la Cie Denny Brown connut elle-même quelques déboires.

En 1950, le *Medina*, de la Cunard, perdit un aileron au bout de trois jours de navigation. Les appareils installés sur le *Maroc* (France) et le *Leda* (Norvège) n'étaient pas non plus parfaits. Mais ces mécomptes ont porté leurs fruits, et ce sont actuellement près de 74 stabilisateurs à ailerons qui ont été installés sur les navires de commerce.

Le *Queen-Elizabeth* sera le premier paquebot muni de deux paires d'ailerons, car une seule est suffisante dans la plupart des cas pour les navires de moyen tonnage. Les deux paires, placées à égale distance du fond de la cale (4,50 m) sont distantes de 42,5 m. La maison J.I. Thornycroft réussit à les installer en réduisant le volume des réservoirs à mazout et en remaniant entièrement le système de conditionnement d'air.

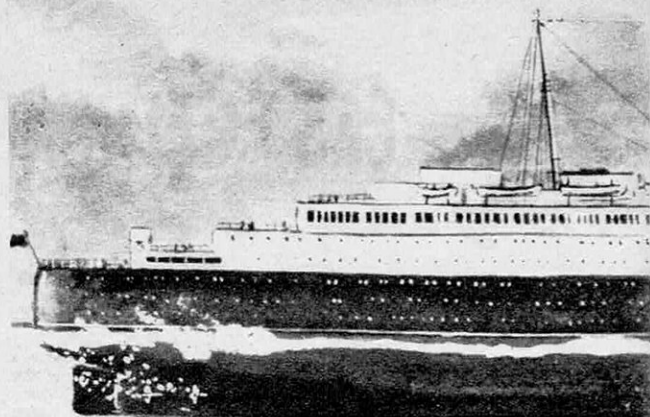
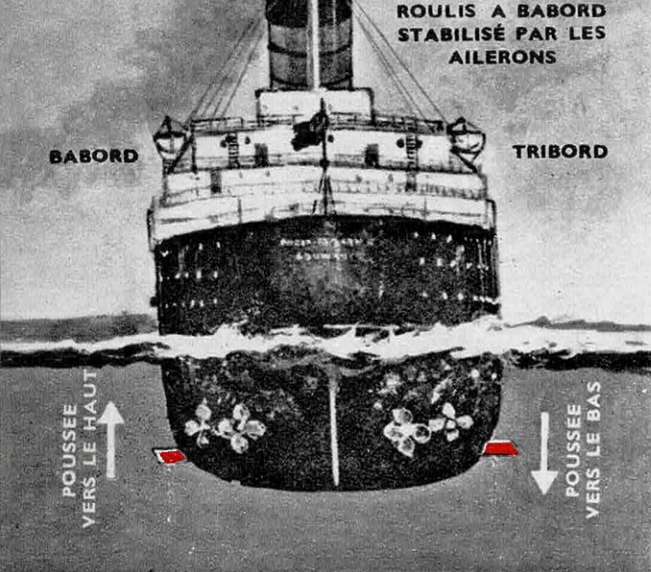
De nombreuses précautions furent prises dans la qualité des barres de commande en acier, dans la protection contre la « fatigue » des pièces en métal et leur corrosion par l'eau de mer. La dimension du *Queen-Elizabeth* imposa de même d'avoir recours, pour la synchronisation des ailerons, à des commandes électriques.

Par mer calme, les ailerons restent dans

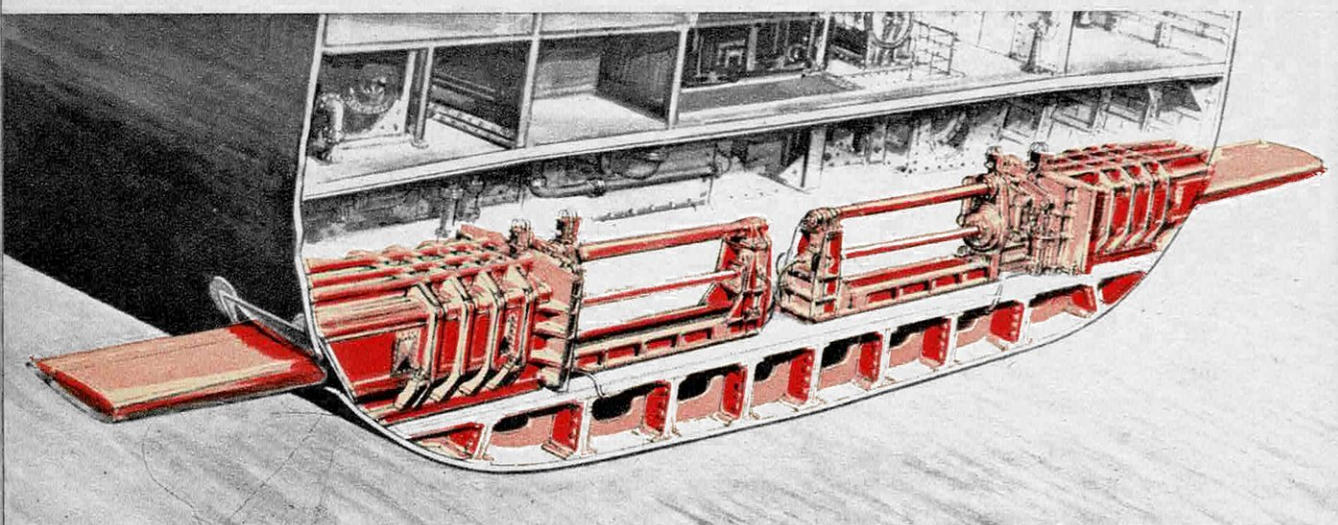


UN DES NOUVEAUX AILERONS du *Queen Elizabeth*, rétractable dans la coque géante, reçoit un dernier coup de peinture.

A L'INTERIEUR, UN HOMME permet de se rendre compte des dimensions de l'aileron : 3,80 mètres de long sur 2,50 mètres de large.



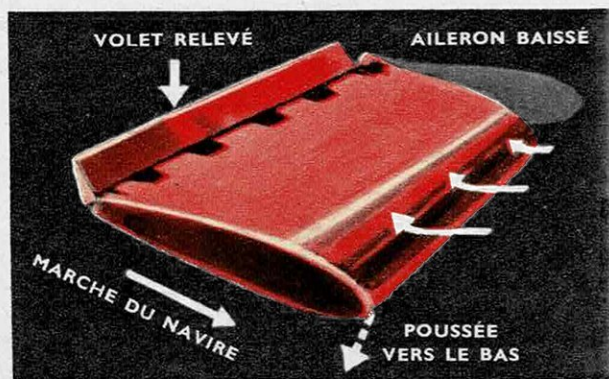
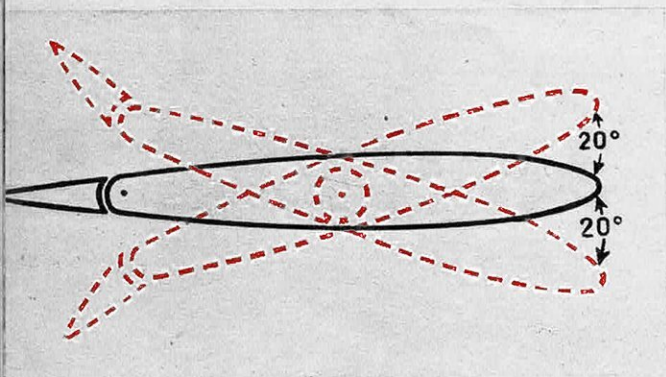
LA POSITION DES AILERONS (ci-dessus, à gauche), change avec le mouvement de l'eau. Sur ce dessin, un roulis à babord est compensé par l'incidence négative des ailerons à tribord, qui attirent vers le bas, pendant que ceux du côté babord provoquent une poussée vers le haut.

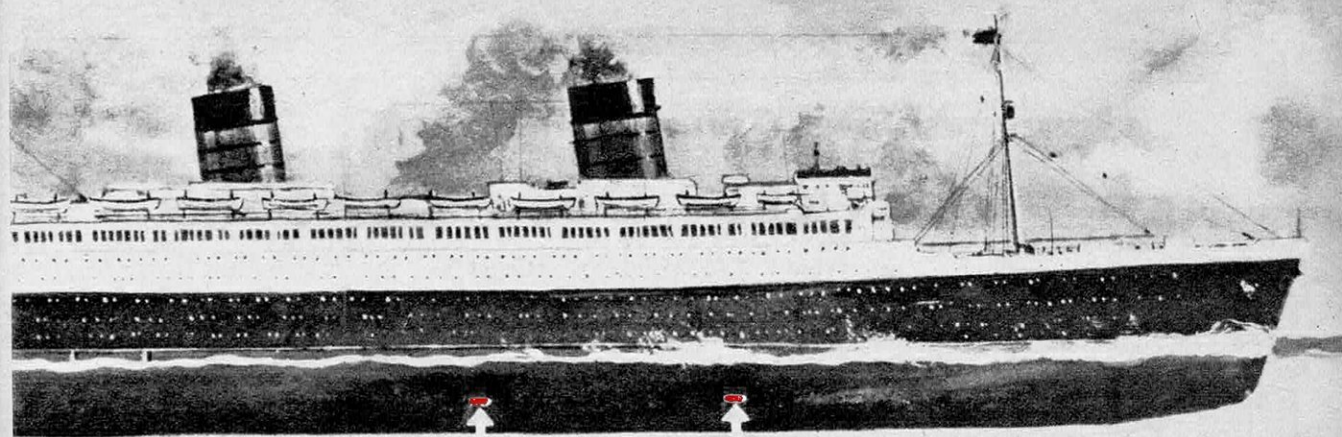


LA MACHINERIE ANTIROULIS comporte pour chaque paire d'ailerons des caissons étanches où sont logés les éléments rétractables. Des transmetteurs gyroscopiques commandent automatiquement la sortie et l'orientation des ailerons, selon la force de la houle et son action sur le paquebot.

L'INCLINAISON DES AILERONS est obtenue par un dispositif sensible hydro-électrique.

LE VOLET augmente efficacement l'action de l'aileton dans le sens où ce dernier est orienté





AILERON TRIBORD ARRIÈRE

AILERON TRIBORD AVANT

LE GIGANTESQUE « QUEEN ELIZABETH » (83 673 tonnes) est stabilisé par les 32 m² de ses quatre ailerons mobiles placés en deux paires latérales. L'efficacité du système stabilisateur est telle que, par mer calme, le bateau pourrait provoquer son propre roulis en actionnant ses ailerons.

leurs caissons étanches à l'intérieur du navire, mais dès que la houle commence à donner du roulis, des vérins hydrauliques les poussent à l'extérieur. Leur angle d'incidence par rapport au plan horizontal de l'eau est alors tel qu'ils s'opposent à toute oscillation latérale. Par exemple, lors d'une poussée tendant à incliner le bateau vers la droite, les ailerons droits placés en incidence positive (vers le haut) tendent à remonter le bord droit, tandis que les ailerons gauche en incidence négative (vers le bas) enfoncent le bord gauche. On crée de la sorte un couple de forces agissant en sens inverse de celui de la houle. L'ensemble est

commandé par un groupe de petits gyroscopes et un système électronique automatique.

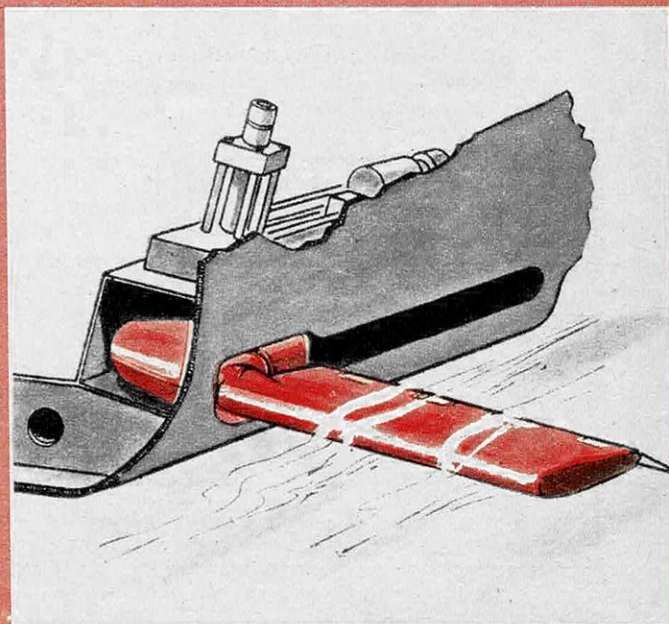
Contrairement à ce que l'on pourrait croire, la vitesse des bateaux n'est pas réduite. Au contraire, la résistance à l'avancement n'est pas supérieure à celle d'un navire normal, tandis que, par mauvais temps, les oscillations étant supprimées, il n'est plus besoin de réduire la vapeur dans la même proportion.

L'effet de tangage n'est certes pas supprimé, mais il est beaucoup moins responsable du mal de mer, surtout sur les grands paquebots.

Pierre GENDRON

L'aileron américain se replie comme un bras

L'aileron américain « Gyrofin », mis au point par la Compagnie Sperry-Gyroscope, repose sur le même principe que le dispositif anglais, mais se replie dans la coque du navire en pivotant comme un bras d'avant en arrière. L'équipement « Gyrofin » est estimé à environ 1 % du prix total du navire ; celui du *Queen Elizabeth* (système Denny Brown) a coûté 250 millions. Plusieurs Compagnies de navigation américaines étudient l'adaptation à leurs paquebots de ces ailerons, dont le dessin, les dimensions et le nombre varient avec chaque cas particulier. Elles estiment que le prix de l'équipement sera largement compensé par l'économie de carburant, une sensible réduction du coût des réparations et le gain de temps pendant les traversées par mauvais temps.



Enfants, Jeunes Gens et Adultes

LA RENTRÉE DES CLASSES

a lieu tous les jours

et n'impose aucun dérangement aux élèves de l'**École des Sciences et Arts**, qui peuvent s'inscrire à toute époque de l'année pour faire **chez eux, par correspondance, à peu de frais**, dans les branches les plus variées, des études complètes strictement conformes aux programmes officiels.

Les élèves de l'**École des Sciences et Arts** obtiennent des milliers de succès aux examens et concours les plus difficiles, des réussites admirables dans l'administration, le commerce, l'industrie, les arts, etc. **Demandez l'envoi immédiat et gratuit des brochures qui vous intéressent en indiquant les numéros.** Vous recevrez ainsi, une documentation infiniment précieuse pour votre avenir. Votre vie peut en être merveilleusement transformée.

Br. 18.750. **Toutes les classes, tous les examens du 2^e degré** : Brevet du 1^{er} cycle, Baccalauréats (plus de deux mille six cents succès en une seule session). **Toutes les classes, tous les examens du 1^{er} degré** : Certificats d'études, Brevets C.A.P.

Br. 18.772. **Droit, Licence ès lettres, Propédeutique.**

Br. 18.756. **Cours d'Orthographe** : une méthode infaillible et attrayante pour acquérir rapidement une orthographe irréprochable.

Br. 18.760. **Rédaction courante** : pour apprendre à composer et à rédiger dans un style correct et élégant. **Technique littéraire** : pour devenir auteur de romans, pièces de théâtre, contes, nouvelles, scénarios de cinéma, articles de critique, etc. **Poésie.**

Br. 18.763. **Cours d'Éloquence** : L'Art de composer ou d'improviser discours, allocutions, conférences.

Br. 18.771. **Cours de Conversation** : Comment devenir un brillant causeur, une femme recherchée dans le monde.

Br. 18.765. **Formation scientifique** depuis les premiers éléments jusqu'au niveau du baccalauréat (Mathématiques, Physique, Chimie).

Br. 18.752. **Industrie** : Préparation la plus pratique, la plus rapide, la plus efficace à toutes les carrières et aux Certificats d'aptitude professionnelle.

Br. 18.761. **Dessin industriel** (toutes spécialités).

Br. 18.757. **La Comptabilité** rendue passionnante et accessible à tous par la

méthode **Argos** ; **Commerce, Banque, Secrétariats, Sténodactylo.** Préparation aux C.A.P. et B.P.

Br. 18.766. **Cours de Publicité** : Préparation au Brevet professionnel.

Br. 18.762. **Carrières de la Radio** ; Certificats internationaux.

Br. 18.770. **Cours de Couture** (la robe, le manteau, le tailleur) et de **Lingerie**, permettant à toutes les femmes de concilier élégance et économie ; assurant à celles qui le désirent le moyen de se créer une situation lucrative, Préparation aux C.A.P.

Br. 18.753. **Carrières publiques** : P.T.T., Ponts et Chaussées, etc.

Br. 18.767. **Grandes Écoles** (Vétérinaires, Interarmes, Saint-Cyr).

Br. 18.758. **Écoles d'infirmières, de sages-femmes, d'assistantes sociales.**

Br. 18.764. **Dunamis** : la célèbre méthode française de culture mentale pour la réussite dans la vie.

Br. 18.768. **Initiation à la philosophie.**

Br. 18.759. **Phonopolyglotte** : La méthode la plus facile, la plus rapide et la plus attrayante pour apprendre à parler, lire et écrire l'anglais, l'espagnol, l'allemand, l'italien.

Br. 18.754. **Dessin artistique et peinture** : Croquis, Paysages, Marines, Portraits, Fleurs, etc.

Br. 18.769. **Formation musicale : Analyse et Esthétique musicales** : deux cours qui feront de vous un dilettante éclairé, ou qui seront la base solide de vos futures études de compositeur, d'instrumentiste ou de chanteur.

Cette énumération sommaire est incomplète. L'école donne tous enseignements, prépare à toutes carrières. Renseignements gratuits sur demande.

ÉCOLE DES SCIENCES ET ARTS

Enseignement par correspondance

16, rue du Général-Malletterre — PARIS - XVI^e

**Moins cher,
Plus pratique**

QUE
LA LOCATION
DE FILMS

UTILISEZ LE
**SERVICE-
ÉCHANGE**
DE FILMS 8^m/5 - 9^m/5

PHOTO-CINÉ
MONTMARTRE

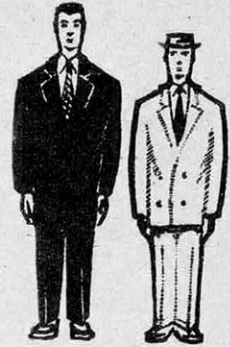
51-53, BOULEVARD ROCHECHOUART - PARIS 9^e
Tél. TRUdaine 18-94 C.C.P. Paris 865-47

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE CINÉMATHEQUE
ENVOI CONTRE 150 F

**Cherchez-vous?
MÉTIER ou
SITUATION**

PARENTS, JEUNES GENS, JEUNES FILLES, ETU-
DIANTS, CANDIDATS A TOUS DIPLOMES, A TOUTES
CARRIÈRES. Si vous êtes inquiets ou perplexes, vous
devez vous documenter d'urgence pour réaliser pleine-
ment votre ambition. Dans votre intérêt, demandez
l'EVENTAIL DES CARRIÈRES N° 1166, document unique
qui vous concerne au plus haut point (TOUS LES
EMPLOIS CIVILS ET D'ETAT ACCESSIBLES
DE 16 à 45 ANS) et la liste officielle des postes
vacants. Envoi gratuit, ECOLE AU FOYER, 39, rue H.-
Barbusse, PARIS. 26 ANS DE MILLIERS DE SUCCES.

**Le
Plus
Faible**
...



**EST TOUJOURS
le Plus Fort**



QUAND
IL PRATIQUE
le **JIU-
JITSU**

Mis au point par les plus célèbres ceintures noires du Judo français, le **Dynam Jiu-Jitsu** vous permet d'acquérir en 10 leçons par correspondance, l'audace irrésistible, le sang-froid ahurissant et l'incroyable supériorité physique et morale des fervents du Judo.

En 20 fois moins de temps que dans une salle et sans effort, vous assimilerez les réflexes physiques, précis et fulgurants d'un redoutable judoka.

Gratuitement, vous pouvez recevoir cette belle brochure illustrée qui vous expliquera en détail comment on peut apprendre le véritable Jiu-Jitsu Japonais chez soi, tout seul et devenir invincible.

BON GRATUIT A découper ou à recopier

Veuillez m'envoyer gratuitement, sous pli discret, et sans engagement vos brochures illustrées n°5157 et votre bon de garantie. Ci-joint 4 timbres à 15 Frs pour frais d'envoi. Étranger : coupon-réponse de 100 Fr.



Nom _____

Adresse _____

DYNAM-INSTITUT, 25, r. d'Astorg, PARIS 8^e

VACANCES D'HIVER

(suite de la page 71).

Q. En cas de chute grave accompagnée de vives douleurs, comment distinguer une entorse d'une fracture ?

R. Seule, une radiographie peut permettre de le savoir. Il faut donc que le blessé reste immobile et se fasse transporter chez le médecin. Dans l'intervalle, éviter les bains chauds qui ne font qu'aggraver la souffrance et compliquer le cas. Une simple entorse doit être diagnostiquée et soignée par un médecin ; si elle est mal guérie, l'accidenté sera toujours à la merci d'une rechute.

Q. Les sports d'hiver font-ils perdre du poids ?

R. Ils réduisent souvent la graisse abdominale parce qu'ils font travailler les muscles du ventre. En même temps, ils provoquent une transpiration abondante et une déperdition de sel. Un alpiniste peut perdre jusqu'à 4 kg dans une grande course.

Q. Est-ce vrai que le froid de la montagne est plus sain ?

R. Oui, parce qu'en altitude l'air, même très froid, devient beaucoup plus sec. Ainsi, à 2 000 m, l'atmosphère contient deux fois moins de vapeur d'eau qu'au niveau de la mer. Par contre, le vent rend le froid redoutable, en entraînant une déperdition calorifique intense. Une expérience, en terre Adélie, l'a montré : par -20° et temps calme, un corps chaud mettait 60 minutes à descendre de $+40^{\circ}$ à $+20^{\circ}$. Mais dans une tempête de 120 km/h, par une même température de -20° , le même corps chaud descendait de $+40^{\circ}$ à $+20^{\circ}$ en une minute 40 secondes.

Q. Comment ne pas souffrir du froid en montagne ?

R. La résistance est, avant tout, affaire de psychisme. Nous possédons, à la base du cerveau, un centre « thermorégulateur » qui règle la défense de notre organisme contre le froid. Ce centre agit par l'intermédiaire des glandes endocrines. Ainsi, une expérience curieuse a montré que des rats, auxquels on a enlevé les capsules surrénales, exposés à une température ambiante de $+6^{\circ}$, voient leur température centrale descendre de 9° . Dans le même temps, des rats-témoins, laissés indemnes, ne voient leur température centrale descendre que de 0° 5. Les observations militaires faites pendant la guerre ont montré qu'un « bon moral » joue énormément sur la résistance au froid. D'autre part, ce centre nerveux peut s'éduquer à force d'énergie, d'entraînement et d'exercice. Un homme qui réagit bien au froid est stimulé ; il rougit, ses vaisseaux sanguins cutanés se dilatent. Mal entraîné, il pâlit. Le sport est un des meilleurs moyens de lutte contre le froid.

Q. Comment se vêtir efficacement contre le froid ?

R. Il faut accumuler sur soi plusieurs couches de vêtements amples et légers. L'air, qui reste emprisonné entre chaque épaisseur, isole du froid. Par ailleurs, des études américaines ont établi la valeur isolante des divers tissus. La laine vient en tête. Elle absorbe très bien la transpiration du corps, qui est de 20 g d'eau par heure en hiver. La soie vient en seconde position, suivie du coton, puis du nylon « aéré », excellent comme survêtement en cas de vent.

Q. Que faire si on a l'onglée ?

R. Il faut battre énergiquement les bras en croix sur la poitrine pour rétablir la circulation. Ne jamais frotter les mains froides avec de la neige, ni davantage les plonger dans l'eau chaude. Porter des gants de soie sous les moufles.

Q. Comment éviter les gerçures ?

R. En se couvrant suffisamment et, si la peau est très fragile, en la graissant à la crème grasse.

Q. Les gelures sont-elles à redouter, même si le froid n'est pas très vif ?

R. Absolument. Le Dr Gut, de Saint-Moritz, cite, entre autres, le cas d'une jeune femme qui avait assisté à une course par un temps magnifique, et fait ensuite un assez long trajet en chemin de fer. Elle constata, le soir, que malgré des chaussures de ski toutes neuves, ses deux gros orteils étaient devenus gris, durs et complètement insensibles. Elle n'avait pourtant rien ressenti d'anormal pendant la journée. Il fallut un mois pour la guérir. Une gelure débute sans aucune douleur.

Q. Comment traiter les gelures ?

R. Par de la gymnastique active, et des massages à la pommade Unguentolan (à l'huile de foie de morue). Une autre méthode, d'usage courant en Russie, consiste à plonger la gelure dans de l'eau froide qu'on réchauffe très lentement, en plusieurs heures, jusqu'à la température du corps. Ce procédé est meilleur pour les gelures graves, parce qu'il évite le massage. La guérison des gelures est lente et difficile, et le risque d'infection est grand. On prévient ces accidents par un équipement rationnel qui absorbe la transpiration.

Q. Peut-on boire de l'alcool ?

R. Non, surtout pendant l'effort. L'alcool fait se dilater les pores de la peau et accélère le refroidissement du corps, une fois passée son action immédiate.

Q. Existe-t-il un mode d'alimentation spécial pour les sports d'hiver ?

R. Oui. D'abord le froid nécessite d'augmenter la ration alimentaire en aliments gras. Par basse température, les sécrétions digestives sont modifiées de telle sorte que les corps gras, très caloriques, deviennent assimilables. D'autre part, le sport a ses impératifs. Les spécialistes nous rappellent que la puissance de digestion est infime pendant les exercices violents. Près de l'effort, il faut manger des aliments énergétiques : sucres et hydrates de carbone. Loin de l'effort, on réparera les pertes en consommant surtout des protides et des graisses. La ration quotidienne totale doit être d'environ 3 000 calories.

Q. Faut-il boire beaucoup de liquide ?

R. Oui, parce que les sports de montagne déshydratent l'organisme. L'air très sec et l'exercice, qui fait transpirer, ajoutent leurs effets. Certains alpinistes boivent jusqu'à 4 litres de liquide par jour. Mais il vaut mieux éviter de boire pendant l'effort.

Q. Faut-il consommer beaucoup de vitamines ?

R. Tous les médecins le recommandent. On constate souvent que la défaillance d'un sportif provient d'un déficit en vitamine C. Cette vitamine est un tonique. Elle permet de mieux résister à l'altitude, à l'effort musculaire et à la fatigue.

Q. Au bout de combien de temps un séjour en montagne devient-il réellement bienfaisant ?

R. L'idéal serait trois semaines, intervalle qui permet à l'organisme de s'adapter, puis d'éliminer les déchets et de regagner une très bonne forme physique.

Marie WEBB

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

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

NCM

ADRESSE

la guerre comme engagé volontaire dans l'armée Koenig ; cet Italien a eu son visa par miracle en 1939, mais toute sa famille a été massacrée. Celui-ci a été emprisonné par les Anglais, celui-là a perdu une jambe dans la guerre avec l'Égypte.

Les premières années, tout ce monde a dû vivre une existence auprès de laquelle celle d'aujourd'hui n'est qu'un jeu. Il a fallu apprendre l'hébreu, langue nationale qui permet maintenant de se comprendre. Il a fallu changer sans cesse de métier, manquer du nécessaire, bâtir des maisons et des jardins en les vidant chaque matin du sable que le vent y avait entassé dans la nuit. Aujourd'hui, cette armée de rescapés et de héros, de desperados et d'aventuriers, donne naissance à une nouvelle génération qui ne lui ressemble en rien : rude, taillée à la hache, elle se marie à vingt ans, et ignore délibérément les souvenirs encombrants de ses parents.

Israël n'a pas l'air juif

Les spécialistes commencent à peine à se pencher sur cette question d'un intérêt exceptionnel, ne serait-ce qu'à cause de sa rareté : l'élaboration d'une nouvelle race. L'un des premiers à le faire a été un psychiatre, le Dr. Gerald Caplan, de l'Université de Harvard. Pendant quatre ans, il a vécu en Israël comme conseiller du gouvernement, pour y étudier cet extraordinaire naissance ethnique. Récemment, le Dr. Caplan a publié ses résultats. Selon lui, le système socialiste du pays commence à fabriquer, surtout dans les *kibboutz*, un type d'homme « équilibré, très sociable, possédant de nettes tendances de constructeur, mais chez lequel le côté intellectuel et philosophe fait défaut :

— Ces jeunes gens, conclut-il, n'ont manifestement pas l'air de Juifs. »

Cette opinion ne fait que rejoindre celle d'Arthur Koestler, selon lequel, « d'ici deux ou trois générations, Israël aura perdu tout caractère juif ». En attendant, Israël fait surtout penser à ce que devaient être les États-Unis il y a 160 ans : une terre où

affluent toutes les races du monde pour former un peuple nouveau. Un jeune État, mais pas encore une nation.

Encadrant cette population hétéroclite, un état-major de savants et de techniciens a pris en main le développement du pays, semblable au brain-trust d'une gigantesque société. Israël possède deux grandes écoles, l'Université de Jérusalem et le « Technion » de Haïfa, où l'on fait à la fois de l'enseignement scientifique et des recherches. Ces deux organismes à eux seuls groupent déjà 290 scientifiques (sans compter ceux de l'École d'agriculture). Il faut y ajouter les 93 chercheurs de l'Institut Weizmann de Rehovot. Le gouvernement superpose à ce cadre un second réseau de recherches, celles-là « appliquées » et rattachées aux ministères.

— Au total, m'a précisé le Dr. Simchen, directeur-adjoint du Conseil Supérieur de Recherches, 240 chercheurs travaillent dans les divers départements d'État, à faire progresser le développement du pays. Ce sont surtout des géologues, des chimistes, des agronomes et des botanistes ».

Il faut ajouter les quelque 300 spécialistes du secteur semi-privé (notamment ceux de la compagnie Mekoroth et de l'Agence Juive) et les 780 ingénieurs du secteur privé. Dans son ensemble, l'encadrement scientifique d'Israël est plus qu'honorable.

— Il est très supérieur à celui des États arabes, mais inférieur encore à celui des U.S.A. ou de l'Angleterre », a conclu le Dr. Simchen avec objectivité.

En attendant, dans ce pays où tant de choses restent à faire, l'avenir est constamment prévu, dessiné, planifié. Chaque région prépare son développement, chaque ville étudie rationnellement son essor. Lorsqu'on passe par un de ces postes d'essence isolés, oasis où l'on trouve des ventilateurs et de quoi boire, on rencontre toujours le même spectacle : un groupe d'ingénieurs ou d'architectes, fusils posés par terre, assis autour d'une table, dépliant des cartes ou des plans en discutant d'une conduite d'eau, d'une nouvelle colonie ou du tracé d'un jardin.

ÉCOLE DU GÉNIE CIVIL

152, Avenue de Wagram, PARIS (17^e)
FONDÉE EN 1917

Enseignement par correspondance

JEUNES GENS !

Les meilleures situations, les plus nombreuses, les plus rapides, les mieux payées, les plus attrayantes...

Vous les trouverez dans les **CARRIÈRES TECHNIQUES** sans vous déplacer, sans quitter vos occupations habituelles.

CHOISISSEZ BIEN VOTRE ÉCOLE. La meilleure, c'est incontestablement celle qui, depuis quarante ans passés, a conduit des milliers d'élèves au succès, avec situations en vue. Des cours clairs que l'expérience a consacrés et permis de tenir à jour, des exercices nombreux et bien corrigés, voilà les raisons d'un succès qui ne s'est jamais démenti.

CHOISISSEZ VOTRE SECTION, le cours qui vous convient.

Demandez **AUJOUR'HUI MÊME** notre programme.

SECTIONS DE L'ÉCOLE

MATHÉMATIQUES Les Mathématiques sont accessibles à toutes les intelligences, à condition d'être prises au point voulu, d'être progressives et d'obliger les élèves à faire de nombreux exercices. Elles sont à la base de tous les métiers et de tous les concours.

SCIENCES PHYSIQUES De même que pour les Mathématiques, cours à tous les degrés pour la Physique et la Chimie.

MÉCANIQUE ET ÉLECTRICITÉ De nombreuses situations sont en perspective dans la Mécanique générale, les Moteurs et Machines thermiques, l'Automobile et l'Électricité. Les cours de l'École s'adressent aux élèves des lycées, des écoles professionnelles, ainsi qu'aux apprentis et techniciens de l'Industrie.

Les cours se font à tous les degrés : Apprenti Monteur, Technicien, Sous-Ingénieur et Ingénieur.

C. A. P. ET BREVETS PROFESSIONNELS Préparation aux C.A.P. et aux B.P. de Mécanique, d'Électricité, de Dessin, de Bâtiment et de Métier.

DESSIN Cours de Dessin Industriel en Mécanique, Électricité, Bâtiment.

RADIOTECHNIQUE Cours de Dépanneur - Monteur, Dessinateur, Technicien, Sous-Ingénieur et Ingénieur, Préparation aux Brevets d'opérateurs des P.T.T. de la Marine Marchande et de l'Aviation Commerciale.

BÂTIMENT ET MÉTRÉ Cours de Commis, Mètreur, Chef de Chantier, Conducteur de Travaux et Sous-Ingénieur. Préparation au Brevet officiel de Technicien du Bâtiment.

CHIMIE Cours d'Aide-Chimiste, Préparateur, Sous-Ingénieur et Ingénieur en Chimie industrielle. C.A.P. d'Aide-Chimiste et de Métallurgiste et Brevet Professionnel.

CONSTRUCTIONS AÉRONAUTIQUES Cours de Monteur, Dessinateur, Technicien, Sous-Ingénieur et Ingénieur.

AVIATION CIVILE Préparation de base en Aérodynamique et Aéronautique Générale pour les Brevets de Navigateurs Aériens, de Mécaniciens et de Pilotes. Préparation aux concours d'Agents Techniques de l'Aéronautique, d'Ingénieurs Militaires des Travaux de l'Air, d'Agents Techniques, de Contrôleurs et d'Ingénieurs de la navigation aérienne.

AVIATION MILITAIRE Préparation aux concours d'entrée à l'École des Mécaniciens de Rochefort, d'Officiers Mécaniciens de l'Air, et l'École Militaire de l'Armée de l'Air, Recrutement du personnel navigant, Bourses de Pilotage.

MARINE MARCHANDE Préparation à l'examen d'entrée dans les Écoles Nationales de la Marine Marchande (Pont, Machines et T.S.F.), Préparation directe aux Brevets d'Élèves mécaniciens et d'Officiers Mécaniciens de 2^e et 3^e classes.

MARINE MILITAIRE Concours d'entrée dans les Écoles de Maistrance et d'Élèves Ingénieurs Mécaniciens.

COMMERCE Cours de Secrétaire-Comptable, Chef-Comptable, Préparation au C.A.P. d'Aide-Comptable.

Il faut construire 300 000 logements par an indispensables pour assurer un toit à chaque famille française. Il y a de nombreuses demandes pour les diverses professions du bâtiment et les services de main-d'œuvre réclament des métreurs, menuisiers, serruriers, spécialistes du ciment armé, électriciens-monteurs, électriciens-installateurs, etc.

Les préparations spécialisées de l'École du Génie Civil permettent d'accéder à ces emplois par la connaissance professionnelle des métiers du bâtiment. Notice n° 7 B contre **15 frs**

On projette déjà de dépenser 30 à 40 millions de dollars (10 à 15 milliards de francs) pour construire un nouveau port dont Israël va avoir besoin, Haïfa ne suffisant plus à assurer les exportations. En six ans, le réseau routier a été augmenté de 40 %. La route de Beersheba à Sodome, notamment, traverse 88 km d'un désert mouventé, et permet aujourd'hui l'exploitation des potasses de la mer Morte (400 tonnes par jour). La ville de Desmona va naître à 35 km de là, sur le dernier plateau où l'air est respirable avant la descente vertigineuse dans la plus profonde dépression du globe. On y logera les ouvriers de l'usine. Pour l'instant, elle ne se signale que par quelques baraques isolées dans un paysage dantesque et par une avant-garde de prospecteurs qui cherchent déjà de l'eau...

Des cités-champignons

Ce genre d'entreprises hardies, si elles étonnent l'étranger, ne surprennent pas les Israéliens. Étant donné le rythme de l'immigration, il semble normal qu'une ville comme Beersheba, au cœur du Neguev, ait passé en six ans de 5 000 à 25 000 habitants — même si le ravitaillement y est difficile et le prix des denrées prohibitif. Il y a 30 ans, Tel-Aviv n'était autre chose qu'un horizon de dunes de sable ; la cité compte maintenant plus de 200 000 habitants.

Dans les faubourgs de Tel-Aviv, le quartier de Yad Eliahu a surgi de terre en deux ans. L'école du quartier est déjà ouverte, mais on construit encore le marché et les routes goudronnées. Comme le reste de la ville, Yad Eliahu est un amas de petites maisons cubiques sans étages, blanches ou roses, entourées de jardins plus ou moins verts. D'après les architectes, cette conception étonnante de l'urbanisme en Israël correspond à plusieurs nécessités : fixer le sable sur une grande étendue, faciliter l'adduction d'eau, et surtout, argument psychologique pour l'immigrant, se sentir « chez soi » et séparé des voisins immédiats par un jardin. Ce genre de constructions en petites unités séparées commence d'ailleurs à être détrôné par des immeubles de quatre ou six étages, prévus pour être surélevés plus tard en gratte-ciel, si nécessaire.

A Yad Eliahu sont déjà établies plus d'un millier de familles. J'ai visité l'une d'elles, la famille Rosenberg, d'origine polonaise. La maison, semblable à toutes les autres, est à peu près le rêve de tout Français moyen.

— Nous habitons ici depuis deux ans, ma femme, mon fils et moi, explique Israël Rosenberg. Je suis inspecteur du bâtiment et je gagne 160 livres par mois (32 000 francs) (1). Le gouvernement donne le choix entre la location et l'achat. La location coûte 4 livres par mois pour une pièce et 9 livres pour deux pièces. Mais j'ai choisi l'achat à tempérament, qui consiste à payer 14 livres par mois pendant trente ans (2).

Rosenberg dissimule mal sa fierté en faisant le tour de sa villa. Celle-ci se compose d'une entrée, de deux vastes pièces séparées par une baie que ferment des portes coulissantes, une cuisine et une salle de douches, une terrasse couverte où l'on dort quand les nuits sont trop étouffantes, et un jardin irrigué de 60 m², planté de goyaves. La Banque de la Municipalité a prêté de l'argent pour acheter le mobilier. Dans dix-huit mois, le remboursement sera terminé.

Dans cette nation où les différences de classes sociales n'apparaissent nulle part et où l'on ne voit aucune aristocratie de l'argent, les salaires sont extrêmement bas et les impôts très lourds. Israël est probablement le seul pays du monde à verser à ses ministres et à ses dockers le même traitement, le plus élevé de l'échelle : 450 livres par mois (90 000 francs). L'accès à l'instruction secondaire étant ouvert à tous et pratiquement gratuit, les métiers manuels sont payés au même tarif que les professions intellectuelles. Ainsi, le manœuvre, le journaliste, l'instituteur et la dactylo sont payés environ 225 livres ; un ingénieur gagne 250 à 300 livres, et un ingénieur en chef en atteint 400. Quant aux médecins, ceux qui sont attachés à des hôpitaux, le sont à plein temps sans avoir le droit de faire de clientèle privée ; l'établissement prend en charge la plupart de leurs frais de logement et de nourriture et ne les paie que 270 livres.

En réalité, ces barèmes sont encore amputés par les impôts. Chacun, en Israël, verse

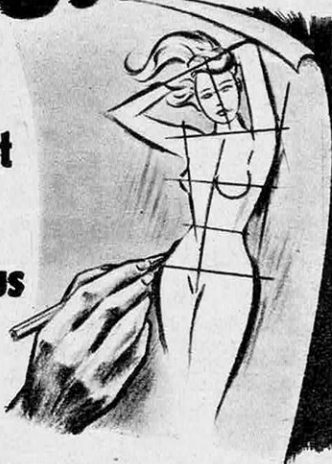
(1) La livre israélienne vaut à peu près 200 f.

(2) Ces 2 800 f par mois portent le prix total de la maison à 1 million de francs.

RECETTE pour apprendre à **DESSINER**

1) Prenez du papier et un crayon

2) Nous nous chargeons de tout le reste



SAVOIR dessiner est à la portée de tout le monde; et non seulement aucun effort pénible ne vous est demandé, mais vous n'avez même pas besoin de vous déplacer à heures fixes pour suivre des cours. Vous avez juste à observer les œuvres des grands maîtres, à comprendre leurs secrets progressivement dévoilés tout au long du Cours Grands Maîtres, à vous laisser guider par l'artiste chargé de vous conseiller par correspondance, et dans quelques mois vous dessinerez déjà avec talent. Vous qui voulez devenir un artiste, et réussir vite dans un métier indépendant et lucratif, renseignez-vous aujourd'hui même sur le Cours Grands Maîtres.

GRATUIT !

Envoyez aujourd'hui le coupon ci-dessous. Vous recevrez gracieusement une merveilleuse brochure contenant plus de 200 illustrations et donnant tous détails sur le Cours "Grands Maîtres"



COURS GRANDS MAÎTRES DU DESSIN

48, Rue Mazarine, Paris (6^e) Atelier G. 80

Veuillez m'envoyer votre brochure gratuite sur le Cours "Grands Maîtres" (ci-joint 1 timbre pour frais d'envoi).

Nom _____

Adresse _____

Les élèves ne sont pas admis au dessous de 14 ans

Cher Monsieur,

Puisque vous lisez "SCIENCE ET VIE", vous appartenez à la sympathique élite de ceux qui veulent "en savoir davantage".

En savoir davantage ! C'est ce que je vous propose si vous voulez briller parmi les meilleurs de votre profession : cela vous est FACILE avec notre aide. Nos Méthodes par correspondance sont assez efficaces pour que vous en fassiez l'essai un mois, chez vous, gratuitement. Et pour que tous vos frais vous soient remboursés en fin d'études si vous n'êtes pas satisfait.

En TELEVISION

si vous êtes radio, nous ferons de vous un vrai spécialiste TV pouvant dépanner vite et bien chez les clients.

Vous monterez votre récepteur TV personnel (grand écran de 43 cm) et l'équipement désirable vous sera confié, y compris cinéma pour les réglages vidéo.

En MECANIQUE et ELECTRICITE AUTO

nos Méthodes pour Débutants ou pour Professionnels comptent plus de 5000 élèves. La Méthode "Professionnels" est recommandée par un des 4 grands Constructeurs à ses futurs chefs d'atelier de concessionnaires.

En RADIO

nous vous ferons monter votre propre récepteur radio ultra-récent, et connaître la construction, la mise au point et le dépannage à fond.

En MATHEMATIQUES

nos cours faciles, aux résultats rapides ont été conçus pour les Travailleurs techniques, futurs "cadres", et pour tous les réfractaires aux math, même lycéens.

Notre Ecole n'inscrit que peu d'élèves mais chacun d'eux est suivi personnellement par le spécialiste, auteur de la Méthode choisie, d'où notre efficacité.

En plus d'un dévouement attentif, vous bénéficierez pendant votre étude et après (à vie, si vous le voulez) de tous les services de notre Organisation technique et professionnelle.

Sans frais ni aucun engagement pour vous demandez-moi les renseignements qui vous sont utiles : vous aurez plaisir à lire notre documentation.

Votre bien dévoué,

Meaulien

Directeur de

L'ECOLE DES TECHNIQUES NOUVELLES
20, rue de l'Espérance, Paris-13
(Bruxelles, 154, rue de Mérode.
En Suisse, Gorges 8, Neuchâtel)

Messieurs

Veuillez m'adresser sans frais et sans engagement pour moi votre brochure n° 206.....

DOCUMENTATION DESIRÉE :

NOM :

ADRESSE :

COUPON

au fisc 17 à 25 % de ce qu'il gagne et acquitte, par ailleurs, des taxes commerciales indirectes très élevées. A une sténo-dactylo célibataire, gagnant 200 livres, l'Etat retient 35 livres de taxes par mois, et elle doit en mettre de côté à peu près autant pour l'impôt sur le revenu. Ce prélèvement de 60 livres porte son salaire net à 140 livres (28 000 francs). Si elle est mariée et qu'elle a des enfants, les taxes tombent à 17 livres. La plupart des habitants ont donc un second métier en dehors de leur principale occupation, et les femmes travaillent toutes sans exception. Malgré cela, 75 % de la population a encore des traites à payer sur la maison, les meubles ou l'équipement du foyer.

En Israël, où il n'est pas rare de manquer du nécessaire, et où les conditions de vie sont dures, la circulation d'argent liquide est insuffisante. C'est la conséquence d'une politique financière sage, mais sévère. En 1952, quand l'inflation et le marché noir sévissaient, le gouvernement a opéré une dévaluation (1) et coupé les subventions. Aussitôt, le rationnement s'est fait par l'argent. Aucune banque ne prête plus de capitaux aux industries et aux entreprises privées. La monnaie est redevenue stable, mais l'économie s'est trouvée fermée. Une telle mesure, si elle freine le développement du secteur privé, et sacrifie le train de vie de la génération actuelle, sert cependant l'enrichissement d'avenir de la nation.

Les conditions de vie des salariés sont défendues par un syndicat « hors série ». Un syndicaliste français n'a aucune idée de la puissance de l'« Histadrut », ou Fédération générale du Travail juif. Théoriquement apolitique, mais en réalité à tendance « Mapaï » (Parti Travailleiste), le syndicat groupe 530 000 adhérents — soit 75 % des travailleurs du pays.

Les services centraux de l'« Histadrut » sont installés à Tel-Aviv, depuis deux ans et demi, dans le plus grand building d'Israël que chaque habitant surnomme en plaisantant : « Le Kremlin. » Le visiteur étranger croise, dans ce dédale de halls spacieux et d'escaliers monumentaux, des ministres en

bras de chemise et sans cravate qui lui serrent cordialement la main en lui donnant l'adresse de leur bureau :

— Venez donc me voir, je serais ravi de causer longuement avec vous ».

Cet étonnante centrale abrite, dans ses sous-sols, une salle immense où sont classés les noms de tous les adhérents. Avec 7 000 Misrachi, 10 000 Lévy et 19 000 Cohen, on relève les cartes de David Ben Gurion, Premier ministre, et celle de Ben Zwi, Président de la République, qui portent respectivement les numéros 3 et 4. Ben Gurion a d'ailleurs été le premier secrétaire général de l'« Histadrut ». Après lui, plusieurs noms connus ont hérité de ces fonctions, notamment Sprinzak, actuel président de la « Knesset » (Parlement), et Mme Golda Meyerson, aujourd'hui ministre du Travail. Le secrétaire général actuel, Namir, est l'ancien ambassadeur d'Israël à Moscou.

— Nos services médicaux sont parmi les meilleurs du monde, m'a affirmé Ruben Barkatt, l'un des neuf membres du Comité exécutif de l'« Histadrut ». Pour en bénéficier, chaque travailleur inscrit verse au syndicat 4 % de son salaire. Nous sommes un peu, si vous voulez, une C.G.T. qui serait doublée par la Sécurité sociale ».

Le plus gros capitaliste d'Israël est la centrale syndicale

L'« Histadrut » possède aussi ses fabriques, ses entreprises, ses compagnies de construction, ses collèges et ses théâtres. Elle est propriétaire, notamment, de 75 % des *kibboutz* et de 23 % des usines d'Israël. Quand on visite sa plus belle réalisation sociale, l'hôpital Beilinson (à Petah-Tiqvah, non loin de Tel-Aviv), on ne peut qu'être frappé par son luxe. Seule, peut-être, la Suède peut rivaliser avec cette architecture et ces installations ultra-modernes. Chaque chambre de trois lits est pourvue d'une vaste terrasse donnant sur des jardins, si bien que l'hôpital tout entier, malgré ses 450 lits et ses 60 médecins, ressemble à une clinique privée, calme et silencieuse. Cette construction, achevée depuis trois mois à peine, a coûté à l'« Histadrut » l'équivalent de plus d'un milliard de francs.

Somme toute, un pareil syndicat n'est autre chose qu'un Etat dans l'Etat. Il est

(1) Le cours officiel, qui était de 2,80 dollars pour 1 livre, est maintenant de 1 dollar pour 1,80 ou 2 livres.

UN MÉTIER



Devenez mécanicien de garage : autos, motos, diesels tracteurs... C'est facile, chez vous, sans quitter votre emploi, sans condition d'âge ni diplôme.

SUIVEZ PAR CORRESPONDANCE LES COURS TECHNIQUES AUTOS

rue du Docteur Cordier
à SAINT-QUENTIN (Aisne)

passionnant
ET QUI paie!



Ce bon à retourner rempli vous donne droit à une documentation gratuite n° 12

NOM :

PRÉNOMS :

ADRESSE : N°

VILLE : DÉPT :

SCERP 81

UNE NOUVELLE



méthode

**SANS PROFESSEUR
CONNAIT UN SUCCÈS
PRODIGIEUX!**

Des milliers d'adeptes, enthousiasmés par les résultats qu'ils ont obtenus, nous disent leur reconnaissance d'avoir enfin trouvé une Méthode permettant d'apprendre à dessiner dans des conditions exceptionnelles d'EFFICACITÉ ET D'INDÉPENDANCE TOTALE.

Habile croquis
de notre élève
Michel Beaudet
(n° d'insc. 6592)

"LE DESSIN ET LA PEINTURE SANS MAÎTRE", en effet, ne ressemble en rien à tout ce qui a été réalisé jusqu'ici et représente le résultat de nombreuses années d'expérience et de recherches insaisissables. Cette Méthode complète, en plus des cours luxueux illustrés de plus de 1.000 dessins et reproductions, est composée de trente éléments différents facilitant au maximum les études chez soi. Parmi ceux-ci, une **INNOVATION SENSATIONNELLE** — créée et brevetée par l'Ecole Internationale — d'une valeur inestimable, apprend à dessiner facilement d'après nature et révolutionne l'Enseignement du Dessin.

La place nous manque pour vous donner ici une foule de détails passionnants. Nous avons donc édité à votre intention un très beau Magazine de documentation en couleurs qui vous renseignera complètement. Vous y trouverez également **L'OFFRE D'AVANTAGES ET DE GARANTIES SANS PRÉCÉDENT.**

Ce Magnifique Album vous sera adressé

★ **GRATUITEMENT** ★

sur simple demande et sans engagement pour vous. Ecrivez à l'Ecole Internationale, Service de Documentation B.125.11, Av. de Grande Bretagne, Monte-Carlo, ou 33, rue de Miromesnil, Paris-8°

MONTEZ VOTRE BIBLIOTHÈQUE POUR 200 FR\$ PAR MOIS

La Bibliothèque Mondiale vient de battre un record de prix et de goût ; elle vous propose l'envoi de livres célèbres que vous pouvez choisir, pour le prix de 100 f.

D'une présentation raffinée, les ouvrages de la Bibliothèque Mondiale contiennent des préfaces inédites de nos plus grands écrivains actuels et un cahier de l'actualité littéraire.

Faites un essai à nos frais : écrivez à la Bibliothèque Mondiale, 8, rue de Berri, Paris-8°, Service S.V. 2 ; vous recevrez sans engagement une documentation et un ouvrage spécimen de 250 pages de cette collection. Si le volume vous donne satisfaction vous le réglerez par la suite au prix de 100 f. S'il ne vous donne pas satisfaction, vous nous le renverrez à nos frais.

LES POMPES LES PLUS MODERNES

SIMPLES
ROBUSTES
SILENCIEUSES
AUTO-AMORÇAGE
HAUTE PRESSION
FACILITÉ D'ENTRETIEN
AUCUN GRAISSAGE
ABSENCE D'ÉMULSION

PCM
POMPES EN CAOUTCHOUC
PCM

PLUS DE
100
LIQUIDES
TRANSVASÉS
LIQUIDES ÉPAIS
VISQUEUX, CHARGÉS
ACIDES OU NEUTRES
HYDROCARBURES

LICENCE R. MOINEAU. BREVET FRANÇAIS S.G.D.G.

— **POMPES COMPRESSEURS MÉCANIQUE** —

13 à 17, rue Ernest-Laval, à VANVES (Seine) - Tél. MIC. 37-18

symptomatique d'Israël, où les initiatives privées se groupent en multitudes de compagnies et de coopératives, plus ou moins puissantes et exclusives, qu'il s'agisse de transports d'autobus, de vétérinaires ou de colonies agricoles. A la tête de ce pays socialiste, l'Etat lui-même ressemble à une gigantesque société.

La gestion de l'entreprise Israël devient chaque année plus florissante. Le revenu national, qui était, en 1953, de 1 100 millions de livres, est passé, en 1954, à 1 426 millions, soit une augmentation de 29,6 %.

Ce chiffre a été atteint grâce, d'abord, à la politique de production. Le pays a ouvert largement ses portes à l'immigration et l'intégration de cette masse de main-d'œuvre est rapide. En 1954, le nombre des travailleurs de l'industrie avait augmenté de 10 % sur 1953, celui des ouvriers du bâtiment de 11 % et celui des agriculteurs de 15 %. Le résultat a été d'accroître la production industrielle de 20 % et la production agricole de 22 %, par rapport à l'année précédente. Les importations de denrées alimentaires en ont été diminuées de 30 millions de dollars.

D'autre part, la politique économique d'Israël s'acharne à développer les exportations en s'assurant la conquête de marchés-monopoles. Dans certains domaines, des croisements de graines ou des procédés de cultures judicieux permettent des récoltes à une période de l'année où les marchés mondiaux connaissent la pénurie. Ainsi, on exporte en masse, pendant une courte période de quelques semaines critiques, les oranges de Jaffa. La même chose se produit avec certains fruits comme les mangues et les goyaves, pourtant d'origine hindoue, qu'Israël exporte aux Indes au moment où ils y font défaut.

Pour d'autres produits, c'est le prix qui assure un monopole, surtout s'il est associé à une qualité supérieure. Israël exporte toute sa production d'arachides et réimporte des arachides de qualité inférieure, deux fois moins chères, pour en faire les huiles et les margarines de consommation locale. Demain, il en sera de même avec le coton.

Ainsi la richesse d'Israël en devises étrangères s'accroît, et sa balance économique s'améliore d'année en année. Mais le pays vit en-deçà de ses moyens, parce qu'il conti-

nue à investir dans son propre avenir. Pour l'instant, le déficit annuel du budget est d'environ 200 millions de dollars. Il est comblé à peu près pour un tiers par les réparations que lui paie l'Allemagne, pour un quart par les dons ou les prêts de Juifs étrangers, et pour un cinquième par l'aide officielle du gouvernement des U.S.A. Mais un jour, les réparations allemandes seront terminées et l'aide américaine, qui se chiffre actuellement au total à 1 milliard de dollars, cessera. Il faudra alors que la production et les exportations permettent au pays de vivre, affranchi de toutes les tutelles extérieures dont il n'aspire d'ailleurs qu'à se dégager.

Israël sera-t-il un adversaire ou un exemple ?

Des Israéliens se demandent déjà :

— Que fera Israël dans cinquante ans, quand elle aura achevé son expansion pionnière et sa propre colonisation ?

Que fera Israël et que sera Israël ? Dès à présent, la question se pose de savoir si ce pays, minuscule mais remuant foyer d'idées nouvelles, sera pour ses voisins arabes un adversaire ou un exemple. Un problème domine actuellement ses relations extérieures. C'est celui des 900 000 réfugiés arabes qui ont été chassés de Palestine en 1948 par la guerre. Massés contre les frontières d'Israël en Syrie, au Liban, en Jordanie et en Egypte, ils n'ont pas été intégrés par les pays qui les hébergent. Ils sont entretenus par un organisme spécial des Nations Unies — l'U.N.R.W.A. — qui a dépensé à ce jour pour eux une somme de 110 millions de dollars. Pour les Etats arabes, ils sont un argument politique : « La guerre de Palestine continue. Elle ne continue que grâce aux réfugiés », reconnaissait, le 6 juin 1952, M. Abdullah Nawass, parlementaire jordanien.

Cet état de choses inquiétant n'empêche pas Israël de se considérer comme un noyau de progrès et une alternative au communisme pour les pays arabes. Mais elle se demande aussi avec angoisse combien d'années il faudra à ses voisins pour admettre son existence, et pour s'accorder avec elle dans la grande œuvre de modernisation du Proche-Orient.

Monique SENEZ

Pour gagner bientôt votre vie

DEVENEZ AIDE-COMPTABLE

Préparez chez vous, à vos heures de loisir, le certificat d'aptitude

La profession de Comptable est l'une des mieux rémunérées et pour y réussir brillamment, il suffit de posséder une instruction primaire.

Voulez-vous être en mesure d'occuper une situation dans quelques mois ? Suivez dès maintenant, aux moindres frais, la préparation de l'**Ecole Universelle par correspondance** au certificat d'aptitude professionnelle d'Aide-Comptable. Notre préparation est l'œuvre de professionnels et de professeurs pourvus des titres les plus appréciés. Leurs cours sont clairs et enrichis d'exemples concrets et les devoirs qu'ils vous proposent de faire seront un excellent entraînement à l'exercice de votre profession. La méthode qu'ils ont conçue, entièrement originale, captivera votre attention et facilitera le travail de votre mémoire.

Vous pourrez ensuite, si vous le désirez, préparer sous notre direction le **Brevet Professionnel de Comptable**.

Si vous désirez exercer une profession libérale des plus passionnantes, ce B. P. de Comptable vous permettra d'être inscrit à l'**Ordre des Experts-Comptables et Comptables agréés**.

Notre enseignement par correspondance prépare également à l'**Expertise Comptable**. N'hésitez pas à suivre l'enseignement de l'**ECOLE UNIVERSELLE**. Dans quelques mois, vous nous ferez part de votre réussite à l'examen et dans la profession.

Demandez l'envoi gratuit, sans engagement de votre part, de la brochure **AC 184** qui vous apportera la preuve irréfutable des très nombreux et très brillants succès remportés par nos élèves.

ÉCOLE UNIVERSELLE, 59, bd Exelmans — PARIS (XVI^e)

Chemin de Fabron - NICE (A.-M.)

11, place Jules-Ferry - LYON



Une Situation d'avenir en étudiant chez soi

— CALQUEUR
— DÉTAILLANT
— DESS. D'EXECUTION
— PROJETEUR
(Tous les C. A. P. de la
métallurgie)

DESSIN INDUSTRIEL



DU MONTEUR...
...AU SOUS-INGÉNIEUR
EMISSION-RECEPTION
(C. A. P. de Radioélectricien)

RADIO-ÉLECTRICITÉ



... COURS SPÉCIAUX
PAR CORRESPONDANCE

- SERVICE DE PLACEMENT
- PRÉSENTATION aux Diplômes d'État
- TRAVAUX PRATIQUES

MÉCANICIEN
ÉLECTRICIEN
MOTORISTE
SPÉCIALISTE
EN DIESEL

Brochures
gratuites
détaillées
sur
demande
à l'

MÉCANICIEN
PILOTE-
AVIATEUR
MÉCANICIEN
D'ÉQUIPEMENT

AUTOMOBILE

AVIATION

INSTITUT PROFESSIONNEL POLYTECHNIQUE, 14, cité Bergère, PARIS-9^e

CORRESPONDANT POUR LA BELGIQUE : Monsieur Fernand HURIAUX, à HEER-SUR-MEUSE - Province de NAMUR

FAUT-IL DÉTRUIRE PARIS ?

(Suite de la page 58)

Mi-socialiste, mi-capitaliste, il ne favorise pas la propriété, donc la construction privée à usage locatif ; il ne nationalise pas non plus.

La statistique démontre que, actuellement au moins, il ne manque pas autant de logements qu'on le dit. Si l'on déduit de la population totale actuelle ceux qui ne logent pas effectivement à Paris (militaires, grands malades en traitement, détenus, internes des écoles, etc), on peut chiffrer la population véritable de Paris à 2 602 767. Le nombre de logements est de 1 038 408. Cela donne une moyenne de 2,5 habitants par logement. D'après le recensement de 1946 (le dernier entièrement dépouillé), il y a 1,1 habitant par pièce (les pièces de service ne comptent pas).

Cette proportion moyenne actuelle est loin d'être excessive.

La moitié de Paris est inhabitable

Malgré cet état d'équilibre moyen, on estime que plus de 120 000 familles sont actuellement à la recherche d'un logement. Beaucoup d'entre elles, si elles obtenaient satisfaction, libéreraient les lieux qu'elles occupent actuellement. Parmi ceux-ci combien seraient habitables ? Car si le nombre de logements correspond presque aux besoins de la population, leurs qualités de confort, d'hygiène et d'espace laissent souvent à désirer. 23 % des appartements parisiens n'ont pas l'eau courante. La complète association des quatre nécessités du confort moderne : eau, gaz, électricité, w.-c. manque dans 54 % des logements. Même les quartiers dits résidentiels n'en sont pas tous pourvus : à Auteuil, 33 % en manquent, alors qu'à l'autre extrême : dans l'îlot insalubre n° 13, il y en a 88 %. Quant à ce luxe proprement paradisiaque que représente en France une salle de bains ou une douche, 83 % des appartements parisiens en sont dépourvus (45 % à la Muette et, à l'opposé, 98 % dans l'îlot insalubre n° 7). A New York, par exemple, il n'y a que 9,7 % des appartements qui manquent de salle de bains ou de douches.

Ces références, qui ne résument pas tout le confort, peuvent cependant donner une

idée de l'état moyen du logement parisien. La solution raisonnable doit consister à élever le niveau moyen en détruisant d'abord les immeubles dont le coefficient de confort est le plus voisin de zéro.

On a officiellement reconnu 16 îlots insalubres répartis dans 12 arrondissements. Ils encombrant une superficie de 250 hectares dont près de 200 bâtis, et comprennent 5 000 immeubles sur lesquels 3 000 sont réputés insalubres. Ces îlots ont été définis de 1892 à 1918. Depuis, ils n'ont fait que s'étendre en surface et en nombre et si, au nom d'une hygiène plus développée, on élevait le niveau du critère d'insalubrité, on pourrait dénommer taudis la moitié des immeubles parisiens.

Or, le niveau ne se relèvera que si on démolit, dès maintenant, les plus sordides des bâtiments.

Depuis 1918, l'îlot 9 entier a été rasé (en 1923) parce qu'il s'y était déclaré une grave épidémie. Dans d'autres, on a démoli quelques immeubles mais, au rythme où vont les travaux, il faudrait deux siècles pour venir à bout des 2 715 immeubles qui sont encore debout. Plus de 100 000 Parisiens y vivent dans les conditions les plus lamentables. La mortalité par tuberculose y est, en moyenne, une fois et demie plus importante que dans la moyenne générale de Paris — que les îlots d'ailleurs contribuent considérablement à élever. Dans l'îlot n° 2, notamment, la mortalité par tuberculose est 4 fois plus importante que la moyenne de Paris.

L'îlot 11 est en démolition depuis le début d'octobre ; une partie de la population est déjà relogée « en transit ».

La construction privée condamne Paris

Des travaux d'un autre ordre sont envisagés : il faut moderniser les hôpitaux et en accroître le nombre. Il faut construire un très grand nombre d'écoles dans les années qui viennent.

Tous ces travaux de voirie, de logement et d'assainissement doivent être englobés dans un vaste plan d'ensemble. Le manque d'argent que les pouvoirs publics invoquent,

en dernier recours, contre l'adoption d'un projet très vaste, n'est pas un argument. Il n'en coûtera pas plus d'exécuter, chaque année une tranche du plan à la mesure des moyens financiers que de parer çà et là aux urgences trop criantes. D'ailleurs, ne serait-ce que par humanité, il faut pouvoir établir une hiérarchie de ces urgences. Nous en sommes loin : l'édification de bureaux somptueux qui ossifient l'administration centralisée, plaie de Paris, est une sottise mais aussi un crime quand on laisse plus de 100 000 Parisiens dans des taudis innommables.

L'abbé Pierre s'est courageusement attaqué aux injustices les plus cruelles. Il a commencé par le plus dramatique. Mais son initiative est néfaste au point de vue urbanistique.

Nos rues sont des sentiers fortifiés

L'architecture d'une ville moderne est exactement l'inverse de celle du Paris actuel. Cela peut se lire sur un plan : nos rues, anciens sentiers de village, ont, au cours des âges, murés leurs rives d'une carapace, sans faille, de maisons relativement basses (3 étages en moyenne). Derrière cette ligne de muraille dorment nombre de jardins oubliés, de cours inutiles, humides et obscures.

Si l'on pouvait, du doigt, sur le plan, moderniser la ville, c'est sur les taches blanches des jardins et des cours intérieures qu'il faudrait construire des immeubles de 15 étages, et sur le grisé des constructions existantes qu'il faudrait mettre le vert des jardins sous forme de bordures de larges avenues.

Reconstruire, à l'alignement de la rue, chaque fois qu'une place est libérée, est solidifier l'architecture périmée et accuser la plaie.

Ce n'est pas d'aujourd'hui que la nécessité d'un plan directeur s'est imposé, mais c'est seulement le 15 juin 1943 qu'une loi a obligé le Conseil municipal à faire établir un projet d'aménagement de la capitale en harmonie avec celui de la région.

La région parisienne elle-même, définie pour la première fois par la loi de 1928, n'a eu son projet légal qu'en 1934. Mais, sur ce plan, dû aux architectes Prost et Royer, Paris reste en blanc.

Ce dernier projet a, néanmoins, eu le mérite de proposer la création des 4 autoroutes : de l'Ouest (construite), de l'Est, du Nord et du Sud (en construction), dont les accès se trouvaient assez loin des boulevards de ceinture de Paris. Ces accès ont été d'ailleurs rapprochés malencontreusement de la capitale à la suite des diverses transformations de ce plan. Il serait même question d'amener l'autoroute du Sud à l'intérieur de la ville, ce qui serait, on l'imagine aisément, une grave erreur. Adopté, remanié, réadopté pendant onze ans, ce « plan de paille » semble plus fait pour satisfaire la loi que pour sauver Paris.

Mais le problème demeure si urgent, qu'un grand nombre d'architectes l'ont étudié, de sorte que le Conseil municipal n'a que l'embaras du choix entre la solution la plus utopique qui consisterait à raser Paris au sol, et la plus timide qui se contente de préconiser les sens interdits et la construction de H.L.M.

Le Corbusier, dans un livre qui va paraître aux Editions de Minuit, donnera l'opinion la plus « futuriste » sur la question.

Le Corbusier voit les choses d'assez haut. S'il avait la tâche de réorganiser l'urbanisme et la circulation de Paris, la capitale vue d'avion ressemblerait à un gigantesque puzzle dont les morceaux désemboîtés formeraient des taches vertes irrégulières. Ce jardin utopique et capricieux serait divisé en quatre quartiers par deux autoroutes perpendiculaires Nord-Sud et Est-Ouest.

Le Corbusier veut détruire Paris

Dans le centre, tracé en courbes entre les gazons des unités d'habitation type Marseille-Michelet ou Nantes-Rézé, on verrait courir un nouveau réseau de voies de circulation. Le Corbusier, qui a longuement étudié ce système depuis 1922, l'a baptisé « système des sept voies ». Il sépare les automobilistes des piétons, et classe les voitures selon leur type d'utilisation, leur vitesse et leur destination. Certaines voies sont surélevées, d'autres bâties en tranchée. Partout des parkings sont prévus.

Cet esprit nouveau replacerait évidemment Paris dans son époque. Mais au prix de quels sacrifices ?

Un autre architecte, Jacques Le Cœur, propose de doter Paris de quatre Champs-

Elysées. L'avenue triomphale serait prolongée vers l'Est et vers l'Ouest, et coupée à angle droit par une avenue Nord-Sud de même largeur. Grâce à ce projet, le problème de la traversée de Paris est résolu. De plus, la capitale serait ainsi coupée en quatre secteurs presque égaux, ce qui rendrait évidemment son centre plus abordable.

Cette large percée, inspirée de la facture grandiose du XVIII^e, serait un véritable spectacle architectural, mais il paraît un peu tard aujourd'hui pour faire du « Versailles ». Le projet Le Cœur ne pourrait résoudre qu'en partie la crise de la circulation, et encore moins celle du logement.

Une ville interdite aux chauffeurs de province

Le plan qui semble le mieux étudié est celui de Bernard Lafay, ancien président du Conseil Municipal et ministre de la Santé. Il est dû, en grande partie, à l'urbaniste Raymond Lopez. Ce projet a deux qualités : il ne dissocie jamais le problème de la circulation et celui du logement ; il étudie le remodelage de Paris avec audace et respect. Hors le nettoyage nécessaire des taudis, il ne pratique, en bon chirurgien, les ablations inévitables qu'avec un grand souci d'épargner les tissus du malade.

Nous donnons page 56, les détails de ce plan.

Mais ce projet raisonnable ne fera pas d'un seul coup de Paris une ville neuve. Le jour souhaitable où la France comptera 40 millions d'automobiles — et Paris 3 millions — ce plan, même s'il est intégralement exécuté, ne résoudra pas le problème de la circulation. Le plan Lafay prévoit, pour commencer, un parking de 54 000 voitures ; ce n'est qu'un chiffre dérisoire. 100 000 ou 200 000 places seraient encore insuffisantes. Ces mesures peuvent améliorer localement l'accès à certains centres, mais ne peuvent prétendre éponger longtemps l'augmentation constante des voitures. Il faudra bien qu'un jour on en vienne à interdire l'accès à Paris aux automobilistes provinciaux, ou tout au moins à les décourager.

D'autre part, de grands parkings, à l'intérieur de la ville, ne pourraient qu'accroître l'engorgement. On ne draine pas un marais en y creusant des fosses.

La seule solution restera celle des parkings aux portes ou aux nouvelles portes. Un métro rapide, des lignes d'autobus et de taxis en feraient le service.

Le problème de la circulation et du logement à Paris a, en résumé, deux solutions. Une solution actuelle d'urbanisme, une solution de protection pour l'avenir qui est essentiellement économique. Il faut empêcher l'afflux des provinciaux à Paris ou dans la région parisienne. Si le nombre des Parisiens a peu changé, celui de la banlieue a augmenté de 547 000 en dix-huit ans, soit la population d'une ville plus importante que Lyon. De 1945 à 1955, 66 % des usines nouvelles ont été créées dans la région parisienne. Paris même est visé : sur 400 demandes de renseignements sur les logements à L'O.G.I.L. (Office Général d'Information pour le Logement, 50, rue Turbigo), il n'y en a que 165 émanant de Parisiens ; 60 % viennent de l'extérieur.

Pour empêcher cette invasion, il n'y a qu'un moyen : décentraliser l'administration gouvernementale, ce qui provoquera la décentralisation en chaîne des affaires privées. Le « Siège social » à Paris ne sera plus nécessaire. Parallèlement, il faudra créer des centres d'intérêt dans les villes de province.

L'espoir de toute la population parisienne repose sur un seul homme : P. Sudreau.

Ancien préfet du Loir-et-Cher, cet homme de moins de 40 ans est le premier préfet à avoir une compétence juridique totale interdépartementale. Il a pris son poste en août 1955.

La manie concentrationnaire

M. Sudreau nous a fait cette déclaration : « Il y a d'excellents plans. Je refuse d'en faire de nouveaux. Le principe d'un plan est bon s'il s'applique à décongestionner le centre. Mais le plus beau plan de circulation, le plus beau plan d'urbanisme, le plus beau plan d'aménagement ne serviront à rien si les pouvoirs publics continuent à tolérer l'afflux constant des provinciaux. Paris perd déjà de sa valeur. A New York, pour les mêmes raisons, le prix des terrains tombe en flèche.

« La manie concentrationnaire est une folie à l'ère atomique. »

Jean BRUNAI et Philippe COUSIN

SCIENCE ET VIE PRATIQUE

A L'AVANT-GARDE DU PROGRÈS

CONORD PRÉSENTE AUDAX

8 appareils en un seul

Bouton de mise en marche

L'aspirateur multiple AUDAX est la grande nouveauté CONORD 1955. C'est une merveille de légèreté et de solidité. Il ne pèse que 2 kg sans les tubes et son corps en acétobutyrate de cellulose garantit sa résistance aux chocs.

Aspirateur

Pulvérisateur

Sèche-cheveux

Démiteur

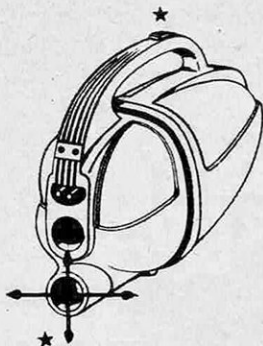
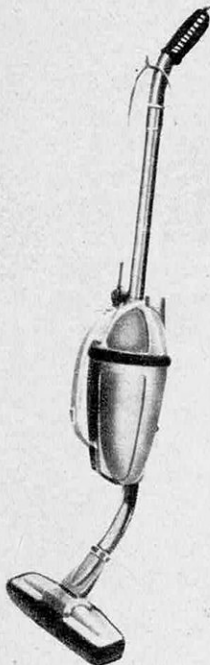
Cireuse

aspirante

Brosseuse

Ponceuse

Lustreuse



Soufflerie orientable en toutes positions

La soufflerie orientable placée à l'arrière de l'appareil évite le passage de l'air dans la manche de l'utilisateur. L'appareil est livré avec : Buse articulée recevant le patin feutré ou la brosse à parquet.

Patin feutré,
Brosse à parquet,
Petite brosse ronde,
Tuyère pour bibliothèque, radiateur, etc...

Tube droit,
Tube coudé,
Poignée coudée garnie caoutchouc, munie d'un anneau,
Petit suceur avec brosse adaptable

Gamme Accessoires supplémentaires :

Bretelle,
Tuyau flexible,
Sèche-cheveux,
Démiteur,

Pour utilisation en cireuse :
Corps de cireuse à enclenchement vertical,

Embout spécial faisant raccord de la cireuse et de l'aspirateur : il permet l'utilisation en cireuse aspirante. Jeu de brosses et de disques réversibles pour lustrage et décapage.

L'appareil est utilisable en 4 positions :

2 en aspirateur-balai (voir photo),
en aspirateur à main,
en aspirateur à bretelle.

Vendu avec la garantie du crédit CETELEM.

Renseignements et démonstrations à la S.M.A.M. CONORD, 55 bd Malesherbes, PARIS-8^e.

Aux 17 Succursales CONORD :
BORDEAUX, LILLE, LYON,
MARSEILLE, MONTLUÇON,
MULHOUSE, NANTES, NICE,
STRASBOURG, TOULOUSE,
TOURS, ALGER, ORAN, TUNIS,
CASABLANCA, LUXEMBOURG,
BRUXELLES et chez les 3.000
Revendeurs CONORD.

4 APPAREILS DU TONNERRE!..

pour travailler
bois - métaux - plastiques
sur courant alternatif lumière 115-130
ou 220 volts (à préciser).



ELECTRO SCIE

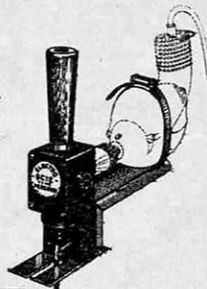
Indispensable pour tous découpages.
Coupe sans effort et sans limite de longueur.
Se transforme facilement en scie d'établi.
Complète en ordre de marche avec 4 lames de rechange ... 3 500

ELECTRO SCIE

type "Perceuse" transforme immédiatement par simple collier de serrage toute perceuse électrique portable en

SCIE ÉLECTRIQUE

Complète en ordre de marche avec 3 lames..... 6 100



ÉLECTRO-PONCEUSE



Ponceuse portable, légère et d'encombrement réduit (10 x 13 x 6) pour LUSTRER - POLIR - PONCER CIRER

Aucun entretien ni graissage. Complète en ordre de marche, avec prise et cordon de 2 mètres 7 000

ÉLECTRO-GRATTOIR



Fonctionnant sur tous courants. Enlève par simple mouvement de va-et-vient : peinture, émail, vernis, etc., même dans les endroits les plus inaccessibles. Complet 3 000

TOUS CES APPAREILS SONT GARANTIS UN AN

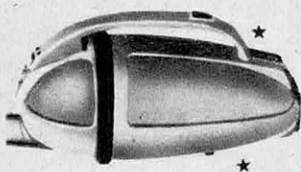
Notices sur demande à

ÉLECTRO-SCIE

45, rue de Lisbonne - PARIS-VIII^e

Tél. : WAG. 03-41

Plaque pression pour vidage



Porte de vidage.

SANTÉ
(dynamique)

JEUNESSE
(conservée)

LONGÉVITÉ
(heureuse)

par la technique de **SURREPOS** du Docteur Pascaud.
(Médaille d'Or. Exp. intern., Paris 1921.)



UNIQUE !

IRREMPLAÇABLE !

AVANTAGES

● **Votre cœur, vos jambes, vos pieds, vos muscles surreposés.** Bien-être extraordinaire instantanément. *Preuve* : votre tension artérielle baisse de un point et demi en un quart d'heure.

● **Votre énergie vitale** est récupérée et multipliée. *Preuve* : un quart d'heure de **SURREPOS** efface votre fatigue, détend votre esprit.

● **Longévité.** Seul le **SURREPOS** repose le cœur, les nerfs, les organes internes (mis en position physiologique) moteurs de votre santé et de votre longévité (circulation parfaite).

● **Vie intense.** La fatigue use, le surmenage tue, le **SURREPOS** supprime fatigue et surmenage. *Preuve* : voyez notre liste de références ; les plus hautes personnalités françaises et étrangères ont adopté le **SURREPOS** depuis trente-trois ans. *Recommandé par le Corps médical. Consultez votre Médecin.*

● **CADEAU.** Nous offrons gratuitement, sans engagement, une magnifique étude illustrée donnant des renseignements inédits sur le **SURREPOS** et les techniques de relaxation. - Demandez aujourd'hui même brochure SV 12 au **SURREPOS** du docteur Pascaud, 167, bd Haussmann, Paris-8^e - BAL. 32-05.

CONSEILS

Lorsque vous voulez économiquement donner du jour à un local : atelier, garage, grange, grenier, étable, buanderie, etc. ;



Lorsque vos vitres se cassent fréquemment : portes battantes, portes d'atelier, de garage, etc. ;

Lorsque vous voulez vous protéger du froid en conservant la clarté, utilisez **VITREX**.

Se pose partout et par tous.

Demandez notice V 12 et échantillon gratuit à :

VITREX

27, rue Drouot, Paris (IX^e).

En vente chez votre quincaillier.

PHOTO-CONSEIL
LES PHOTOS D'INTÉRIEUR

Bien des amateurs hésitent à photographier un sujet à l'intérieur de leur appartement, de leur maison. Nous disposons maintenant de films et de pellicules ultra sensibles 31, 33 et bientôt 35, 36, 37° Scheiner. D'autre part, les objectifs modernes sont d'une telle luminosité que peu de sujets nécessitent en plein jour l'appoint de l'éclairage artificiel.

Si votre objectif ouvre à F. 3,5, si vous employez un film de 31 ou 33° Scheiner, si votre pièce est normalement claire vous pouvez photographier votre sujet à 1/50 de sec. près de la fenêtre ou à 1/25 en retrait. Pour « mesurer » la luminosité de votre sujet approchez votre posemètre **REALT** à 20 ou 30 cm. de celui-ci et choisissez la partie dont l'éclairage vous intéresse : partie claire si vous désirez des détails dans les lumières, parties sombres si vous voulez des ombres transparentes.

Hors ces quelques conseils la réussite de bonnes photos d'intérieur tient uniquement à la mesure précise du temps de pose. Rien mieux que le posemètre à cellule photo-électrique **REALT** ne saurait s'acquitter de cette mission. En effet, le posemètre **REALT**, par sa sensibilité, par sa rapidité d'emploi, par ses qualités techniques, est le posemètre le plus indiqué en toutes circonstances. On lit le temps de pose et le diaphragme sur un **REALT** comme l'heure sur une montre. Et n'oubliez pas que seul, le posemètre **REALT** ne risque pas d'être périmé. Pour recevoir une documentation technique sur l'utilisation des posemètres, écrivez à **REALT**, Service 8, 95, rue de Flandre, Paris (10^e), qui vous l'enverra gratuitement, sans engagement de votre part.



REALT

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 chère que les étiquettes. Nombreuses références dans toutes les branches de l'industrie.

MACHINES DUBUIT

58, rue Vitruve, Paris. Mén. 33-67.

OFFREZ UN ALBUM DE TIMBRES-POSTE

La **PHILATÉLIE** est une distraction saine, elle développe des facultés d'histoire, de géographie, d'ordre et d'économie.



TIMBRES DU MONDE

Album recommandé

15.500 cases, 6 cartes couleurs, 5.000 reproductions de timbres, 1 guide, 1 catalogue 280 pages, loupe, pince, classeur, insigne, etc.

complété par

2.000 TIMBRES DIFFÉRENTS FRANCO **4.960 f**

Expédition le jour même

Prix-courant 20 pages contre 15 fr.

THIAUDE Bureau 13

24, Rue du 4-Septembre - PARIS
MÉTRO : OPÉRA



PLUS PRÉCISE

Avec Certificat "Étoiles" du Centre Technique Horloger (dépendant du Ministère de l'Industrie) ou avec Bulletin de l'Observatoire National. Les plus hautes précisions commercialisées.

MOINS CHÈRE

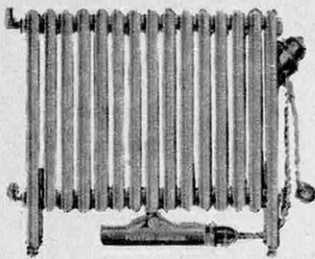
car directement de Besançon - avec escompte ou grandes facilités de paiement, 15 jours à l'essai. Toutes garanties, même accidents. Tous modèles (ressorts incassables) pour hommes et dames. Également : réveils, pendules, carillons, coucous, bijoux or, orfèvrerie. Déjà 350.000 clients dans le monde. Réclamez aujourd'hui le nouveau catalogue géant, illustré et en couleurs, N° 60 (gratuit et sans engagement) à

LA DIFFUSION HORLOGÈRE

7, Av. D.-Rochereau - **BESANÇON**

LE VRAI CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE DU SIÈCLE

Le seul avec un volant de chaleur ne desséchant pas l'air.



Le véritable chauffage central sans chaudière ni tuyauterie

Demandez notre notice explicative ou, mieux, rendez-nous visite à notre salle d'exposition.

ÉLECTRO-VAPEUR
92, avenue des Ternes - ETO. 42-70

UNE QUALITÉ - DES PRIX

et un TRÈS GRAND CHOIX de nouveautés du portatif au Radio-Phono.

10 gammes
Band spread secteur, piles, accus ou mixtes.



LUXEMBOURG SANS PARASITES.

Présentation luxueuse.
Crédit à votre convenance. Expédition immédiate tous pays. Tous risques couverts.

Nombreux modèles coloniaux tropicalisés.

Garantie usine 3 ans.

Catalogue gratuit S.V. sur demande.

UNITED, USINE DE PARIS
24, rue Cadet, PARIS-IX^e
TAlabout 85-96



Savez-vous que le baume égyptien **Pelex** élimine pour toujours **POILS** superflus en 10 minutes ? Méthode **nouvelle** ! Notice illustrée **gratuite**.
Pelex Beauty P. 7,
23, boul. des Moulins, **Monte-Carlo.**

C'est idiot puisque...



TOUT SE COLLE AVEC



RIVOLI VOYAGE

LE PLUS GRAND SPECIALISTE DE LA SERVIETTE EN CUIR
(Catalogue gratuit sur demande)



MAROQUINERIE ET ARTICLE DE VOYAGE

4, boulevard de Sébastopol, PARIS
Il sera consenti 5 % d'escompte à toute personne se recommandant de la revue.

Construisez vous-même votre machine universelle

Tour à bois, dégaug., perceuse, raboteuse, toupie, scie, meule, etc. avec le **MONOBLOC MURA**
11 900 fr.



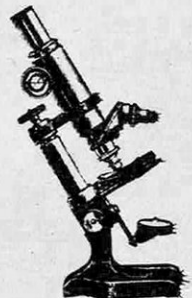
Notice illustrée contre 3 timbres à 15 fr. **UCIMAS**, 33, rue de Verneuil PARIS (7^e).

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE BIOCHIMIE ET BIOLOGIE

(Reconnue par l'État A. M. du 25-7-55)
84, rue de Grenelle, Paris (7^e)
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)

SI VOUS RECHERCHEZ UN BON MICROSCOPE D'OCCASION

adressez-vous en toute confiance aux **Etabl. Vaast**, 17, rue Jussieu, Paris (5^e)
Tél. GOB. 35-38.
Appareils de toutes marques (biologiques, enseignement) garantis sur facture.
Accessoires et optiques (objectifs, oculaires).



ACHAT-ECHANGE

Liste S. A. envoyée franco. (Maison fondée en 1907)

Étui Briquet UTIL



est idéal pour vous et pour offrir. Robuste, Élégant et d'une finition impeccable, il rend le grand service d'avoir

TOUT EN UN

(Plus de cigarettes d'un côté et le briquet ailleurs.)
Réclamez-le chez votre marchand habituel.

PISTOLET A PEINTURE

L'appareil que vous attendiez ! Le pistolet pulvérisateur. Fonctionnant sur 110-220 V alternatif 50 périodes. Cet appareil pulvérise toutes sortes de peintures et vous servira également à la projection de cire, liquides, désinfectants, insecticides, pétrole, huiles, et tous autres liquides. Prix : 8.750 fr. Fco c. remb., ou virem. post. à l'avance. Suppl. : 220 V, 450 fr. Notice N° 17 Sur demande.



G. DUBOIS

129, av. G.-Péri, Saint-Ouen (Seine).
Tél. Cli. 15-73. C.C.P. 2033-12 Paris.

JOIE D'ÊTRE FORT



par la célèbre méthode américaine de culture physique athlétique par correspondance 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 TÉMOIGNAGES. DE LONGUES ANNÉES DE SUCCÈS.

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 42.500 F** J. RENAUDOT, 46, boulevard de la Bastille, PARIS. DID. 07-42.



UN MAL MÉCONNU : LA MÉGOTINE

Comment la supprimer ?

Ce petit problème gros de conséquences a été heureusement résolu par le "SOVENO - TOURBILLON 54" sous l'aspect d'un cendrier élégant. Une simple pression du doigt : cendre, mégot, et fumée des mégots sont instantanément absorbés. Utile, attrayant, "SOVENO - TOURBILLON" est le cadeau idéal, apprécié au bureau comme chez soi.



Modèle laqué avec parure - propagande 2250 + 125 f. port - Notice ill. gratuite DIFFUCADO, 6, r. Laborde, Paris-8^e LAB. 85.54.

Grands magasins, Tabacs luxe, magasins cadeaux, etc.

L'EXTRÊME PERFECTION dans les Récepteurs à PILES ou MIXTES



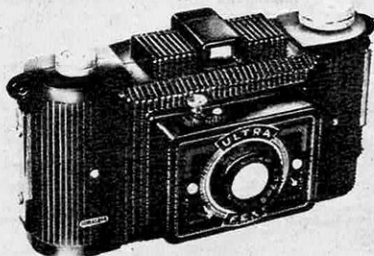
Plus de 30 modèles différents en postes à piles, batteries ou mixtes (secteur-piles, secteur-accus, etc.), portatifs ou d'intérieur.

"Martial"... une fabrication de très haute qualité, garantie par vingt années d'expérience et de spécialisation dans ces modèles.

CERT, constructeurs, 34, rue des Bourdonnais, Paris (1^{er}) Tél. : LOUvre 56-47. Notices adressées fco.

POURQUOI CHOISIR UN ULTRA-FEX ?

- Parce que c'est un appareil précis, mais simple et robuste.
- Parce que sa manipulation facile permet d'obtenir, dès le début, des clichés parfaits et de remarquables agrandissements.
- Parce qu'il est livré avec bon de garantie.
- Parce qu'il est le moins cher des appareils précis.



ULTRA-FEX 6x9

Les appareils Fex peuvent être équipés des accessoires suivants : étui cuir "tout-prêt", pare-soleil, écran coloré, lentille portrait et flash synchronisé.

Ils sont en vente chez les négociants photographes de 1 653 fr. à 3 828 fr.

Demandez notice gratuite n° 2, FEX, 12, place Gailleton, LYON.

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).



GRANDIR

A tout âge, de plusieurs cent. Nouveau traitement amér. Appareil SUPER-STALTO. Succès GARANTI. Notice GRATIS (Diser. 2t.)

UNIVERSAL W1

13, r. A.-D. Claye, Paris-14^e

PUISQUE MÊME UNE PHOTO 6x9 DOIT ÊTRE AGRANDIE POUR

réfléter toute sa valeur, agrandissez-la donc vous-mêmes, aussi bien qu'un professionnel, pour un prix trois fois moindre. C'est si simple avec un des appareils LYNXA si bien conçus pour l'amateur le plus difficile. Rendement lumineux incomparable. Fabrication de haute précision. Nouveau modèle 24x36 Micron P-a agrandi 10 fois Modèles 6x6 - 6x9 Multiformats à bras coulissants ou parallélogrammes. Notice contre T.P. LYNXA, 69, rue Froidevaux, Paris-14^e.



TOUS MODÈLES RÉDUITS

AVIONS, PLANEURS, AINSI QUE BATEAUX, TRAINS, ETC.



N'hésitez pas, demandez sans attendre l'envoi de notre catalogue SV. (50 pages) contre 75 F en timbres. Le plus grand choix de modèles réduits à construire, volant du premier coup. Explications. tour de main, mode de construction... et certitude de vol. Le cadeau idéal pour NOËL.

POURQUOI PAS VOUS ?

Notre grand planeur Épervier 1,10 m - Franco 850 F
Notre grand avion Super-AS 0,80 m - Franco 750 F

AIRMER 17, rue de Belzunce, PARIS-X^e - C.C.P. PARIS 2193.09 et chez les spécialistes. Envoi postal.

50 %

d'économie



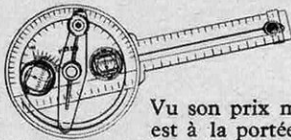
LE SPÉCIALISTE DE BESANÇON vous offre ses 500 dernières créations

- au prix de fabrication
- | | |
|---|---------|
| Réf. 1589 - Étanche ancre 15 rubis, ressort incassable | 2.980 F |
| Réf. 1528 - Étanche ancre 17 rubis, trotteuse centrale, ressort incassable. | 4.500 F |
| Réf. 1665 - Calendographe étanche, ancre 17 rubis, antimagnétique..... | 3.980 F |
| Pour dame | |
| Réf. 1348 - Beau modèle à gonds, ancre 15 rubis, ressort incassable..... | 3.500 F |

Facilités de paiement sans formalités.

Toutes nos montres sont garanties de 3 à 5 ans par certificat enregistré. Demandez immédiatement notre luxueux catalogue gratuit n° 22. Fabrique d'horlogerie de précision R. PHILIPPE et C^{ie} 2, rue de l'Industrie, Besançon (Doubs).

NOUVEAUTÉ PRATIQUE l'appareil à dessiner PLÉODIN-DUPLEX



Vu son prix modique il est à la portée de tous. Utile, il est indispensable à l'amateur, à l'écolier, au dessinateur professionnel. Le Pléodin-Duplex, simple et facile à manier, tient compte de toutes les exigences pour la représentation de la géométrie à deux et trois dimensions. Beaucoup d'instruments : le compas, l'équerre, le rapporteur, le hachurateur, le réducteur de proportions étaient jusqu'à présent nécessaires pour la représentation de figures simples. Le Pléodin-Duplex est une combinaison de tous ces instruments.

En vente dans toutes bonnes Papeteries. Liste dépositaires et doc. sur demande Serv. R. René Henry et Fils, 133, rue de Rennes, Paris-6°

GRACE AU COURS par correspondance de l'ÉCOLE CENTRALE IMMOBILIÈRE - 15, rue G.-Doublet à Nice, vous aurez

UNE SITUATION DE 1^{er} PLAN

assurée en 4 mois, comme AGENT-EXPERT IMMOBILIER ou NÉGOCIATEUR QUALIFIÉ

Demandez notre brochure n° 6 gratuite

MACHINES A BOIS et moteurs électriques à

PRIX DE GROS
Combinées complètes à partir de 105.445 fr.

Scies à ruban toutes dimensions à partir de 44.000 fr.

Scies circulaires lame de 500 à partir de 17.380 fr.

ATELIER COMPLET

de Bricolage à partir de 23.855 fr.

Remise 10 % sur moteurs électriques **TOUTES MARQUES**

Références mondiales

LONGS CRÉDITS

Documentation sur demande

UFTEC 26, Av. Trudaine Paris-9°.

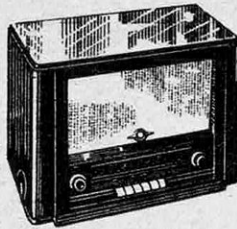
SAFETY PURSE

C'est une poche de sécurité INVISIBLE destinée à recevoir votre argent. Accrochée à la ceinture elle se place à l'intérieur du pantalon. **INDISPENSABLE** pour tous voyageurs, hommes d'affaires, chasseurs, campeurs, pêcheurs, sportifs, etc... Brochure illustrée grat.



OFFICE DE VENTE DIRECTE
13, place de l'Hôtel-de-Ville, Vichy

3 RÉCEPTEURS HORS CLASSE



Météor 10 FM
10 lampes, 3 haut-parleurs, modulation de fréquence, cadre incorporé

Météor 14 FM
14 lampes, 5 haut-parleurs, modulation de fréquence, cadre incorporé.

Météor-tropic 3 HP - 7 gammes 12 à 600 m. sans trou + G. O. bloc blindé pour alimentation accu.

Ces modèles existent en radio-phono Modèles spéciaux ACCU-SECTEUR Electrophones - Amplificateurs - Téléviseurs - Tables - baffles à charge acoustique - etc.

Prix de fabrication. Documentation : **Éts GAILLARD** Constructeurs
5, rue Charles-Lecocq - PARIS-XV°

AMATEURS DE MODÈLES RÉDUITS

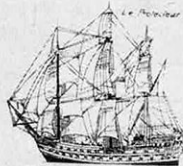
Vous qui voulez construire ou qui construisez déjà un modèle de bateau ancien ou moderne, nous avons en stock tout ce qui vous est indispensable :

ornements, sculptures, figures de proue, canons, caronades, poulies bois, cabestans, moteurs à essence, diesel, à vapeur et électriques, arbres, hélices, accastillage miniature en bronze.

Plan du Protecteur avec 6 photos 1 500 fr. Franco..... 1 625 f.

Documentation générale avions, bateaux, autos, moteurs et petite mécanique, 76 pages, 600 figures, franco..... 150 f.

(Pour figurines de marine ancienne, ajouter 50 f.) **V. STAB, 35, rue des Petits-Champs, Paris-1^{er}.**



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-2) 15, avenue Notre-Dame, NICE, en joignant 4 timbres. L'envoi vous sera fait gratuitement sous pli fermé sans aucune marque extérieure. Nombreuses références dans toutes les classes sociales.

9 heures de travail en 8 en complétant votre TÉLÉPHONE par un MÉMOPHONE

(Agrégé par les P.T.T. et s'adaptant à toutes les installations.)

Vos appels se font tout seuls



Documentation SVI sur demande à :

S.A.N.E.M. 82, rue Saint-Lazare Paris-9° - TRInité 61-12.



DESSINEZ, AGRANDISSEZ, RÉDUISEZ tout FACILEMENT avec l'app. REFLEX Notice n° 2 gratuite **C.-A. FUCHS** Constructeur **THANN (Haut-Rhin)**



DANS 5 MOIS VOUS AUREZ UNE BONNE SITUATION

comme **COMPTABLE**, ou **SECRETARE**, **STENOACTYLO** grâce à la nouvelle **Méthode de formation professionnelle accélérée** — avec travaux pratiques chez soi. — de l'ÉCOLE PRATIQUE DE COMMERCE PAR CORRESPONDANCE à Lons-le-Saunier (Jura).

● Demandez aujourd'hui le Guide gratuit n° 961 auquel sera jointe la liste renouvelée chaque semaine des **situations offertes** à Paris, en province, aux colonies.



LA DANSE pour tous

APPRENEZ CHEZ VOUS

en quelques heures toutes les **DANSES** en vogue. Méthode fac., succès gar.

Notice contre 2 timb. avec env. Ecole **V. VIRIEU, 9, rue Grimaldi, NICE.**

Afin d'éliminer de nos rubriques de publicité les annonces douteuses qui auraient pu s'y glisser malgré le soin que nous apportons à ce sujet, nous prions nos lecteurs d'acquiescer à nos réclamations à formuler d'écrire au Bureau de Vérification de la Publicité (B.V.P.), 27 bis, Av. de Villiers, Paris (17^e) auquel nous adhérons comme membre actif.



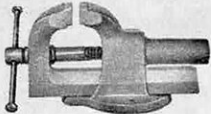
BLOC-MEN



Qu'est-ce donc ? C'est le complément indispensable qui vous permettra de réaliser "une bonne barbe" le matin et parfois le soir, quand vous sortirez pour aller au spectacle ou chez des amis.

Plus de peau irritée, rugueuse et sensible, plus de rougeurs. Il est utile aussi bien en été, où, sur la peau moite imprégnée de BLOC-MEN, le rasoir glisse facilement, qu'en hiver puisque sa mince pellicule protège la peau contre le froid et les intempéries. En vente : grands magasins, coiffeurs, couteliers, électriciens, pharmaciens, L.I.C. Distributeur excl. France et outre-mer : 29, rue de Miromesnil, Paris. ANJ. 29-22.

ÉTAU D'AMATEUR 58
TOUT ACIER
Poids 4,500 kg



Mâchoires : largeur 90, ouverture 110. A la portée de tous — Incassable. Documentation complète aux : **USINES ET ACIERIES DE SAMBRE ET MEUSE**, 54, avenue Marceau PARIS-(8^e) - ÉLYsées 64-77

100 000 A 120 000 FRANCS PAR MOIS

Salaires légal du Chef-Comptable. Préparez chez vous, vite, à peu de frais, le diplôme d'Etat.

Demandez la brochure gratuite n° 14 « Comptabilité, clé du succès ».

Si vous préférez une situation libérale, lucrative et de premier plan, préparez le diplôme officiel d'Etat d'EXPERT-COMPTABLE

— Aucun diplôme exigé.

— Aucune limite d'âge.

Demandez la brochure gratuite n° 444 « La Carrière d'Expert-Comptable »

ECOLE PREPARATOIRE D'ADMINISTRATION

PARIS, 4, rue des Petits-Champs. CASABLANCA, 157, r. Blaise-Pascal.

VOUS SAUREZ DANSER...



chez vous en qq. heures par la méthode ART et SPORT — DANSES MODERNES. Facile, efficace, tr. ill. Résultats garantis. Doc. c. 2 timb. UNIVERSAL DANSE (D8) 13, r. A.-D. Claye, Paris-14^e.

ADHÉSIVE ET LIMPIDE



Colle le métal sur bois, sur verre. Résiste à l'eau chaude. Recommandée pour : maquettes, photos, reliures, vaisselles. En vente : Grands magasins, Drogueries, Bazars, Magasins d'articles de Pêche.

Société SEP, 25 bis, rue Victor-Hugo CHARENTON - ENT. 33-84

Échantillon gratuit contre timbre 15 frs



GRANDIR

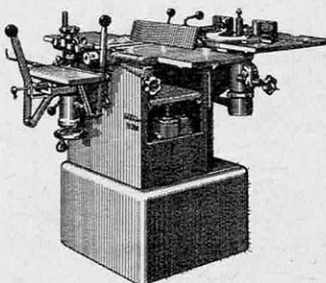
RAPIDEMENT à tout âge Buste-Jambes, méth. scient. ou appareil AMÉRICAIN d'une concept. UNIQUE maint. vendu en France. Attest. mond. cont. 2 timb. not. illus. sans engagement. GARANTIE SUCCÈS DISCRET. OLYMPIC. Bd V.-Hugo, Nice SERV. 6

UNE IMPORTANTE INNOVATION

- Le monde entier et vos disques préférés que vous écouterez SUR ACCUS AUSSI BIEN QUE SUR SECTEUR
 - Tourne-disques 3 vitesses 78 tours pour disques standard 45 et 33 1/3 pour disques MICROSILLONS.
 - Band-spread transonic 10 gammes d'ondes.
- Nous offrons en outre un CHOIX COMPLET de récepteurs fonctionnant sur SECTEURS, PILES ou ACCUS dotés des plus récents perfectionnements techniques.

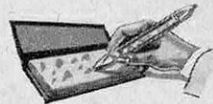
VENTE DIRECTE au comptant ou à CRÉDIT. Livraison rapide à frais réduits de tous nos modèles en France et dans toute l'Union Française **en colis postal**

tous risques de transport à notre charge. Garantie 3 ans. Demandez notre catalogue gratuit - sans engagement - et nos nombreuses références à : SERVICE SI **TÉLÉSON-RADIO** 64, avenue Ledru-Rollin, Paris (12^e) (Métro Gare de Lyon).



UN PH EN...

2 SECONDES



IONOSKRIB

Breveté en France et à l'Étranger 40, rue Blanche — PARIS (IX^e) FIG. 89-60. Notices sur demande.

MATELAM

43, rue de Dunkerque, Paris (10^e) Tél. : Tru. 85-61 - CCP Paris 9375-33

Moteurs électriques toutes puissances Outillage électrique (scies, perceuses) fil pour bobinages, etc.

NOTRE RÉCLAME DU MOIS

PERCEUSE 6 mm TYPE AVIATION 5 000 f

Capacité dans l'acier : 6 mm Vitesse à vide : 1 800 t/m. Poids net : 1,3 kg. Livrée avec cordon de 2,50 m. Tension : 120 ou 220 V (à préciser). Supplément pour antiparasites : 750 f. Frais d'envoi : 185 f. Tous accessoires sur demande

CATALOGUE ILLUSTRÉ contre 60 francs en timbres-poste

Nouveau radio-phono avec 3 VITESSES alimentation mixte



COMBINÉE " SIGNAL " C 250

- Tables relevables à verrouillage automatique en fonte acérée croisillonnée indéformables
- Transmission mécanique par engrenage entièrement sous carter.
- Embrayage progressif des avances.
- Toutes les pièces sont interchangeables.

Documentation générale sur demande

S. BOUFFARD 162, r. Gambetta SURESNES (Seine) Téléphone : LON. 15-20



A VOUS

POUR SEULEMENT 1.000 FR. à réception et 7 mensualités de 1.250 fr. sans frais. Vente directe. Dernier modèle de Besançon, accompagné du Certificat Officiel de Qualité 2 étoiles, du Centre Technique de l'Industrie Horlogère (avec poinçon insculpé au fond du boîtier). Mouvement ancre 17 rubis haute qualité. **Antichoc** étanche, antithermique, antimagnétique, antipoussière, ressort **incassable**. Boîtier plaqué or poinçonné Cétéhor. Cadran frappé guilloché doré, chiffres dorés relief. Bracelet moss luxe.

3 Garanties datées, référencées, signées, accompagnent chaque montre : Garantie totale (même accidents) d'un an. Garantie de fabrication de 5 ans. Et, si vous n'êtes pas satisfait, vous retournez la montre dans les 15 jours de réception : nous vous remboursons aussitôt, intégralement, sans discussion. Ecrivez aujourd'hui à **START**, Service n° 16 rue des Granges, 14, **BESANÇON** (Doubs).

VOUS VOULEZ RÉUSSIR avoir succès et plaisir de vivre NE PERDEZ PLUS DE TEMPS



Mettez toutes les chances dans votre vie en demandant aujourd'hui même le "Bon Spécial n° 5" vous faisant obtenir **gratuitement** des révélations et conseils étonnants par l'examen scientifique de votre écriture qui dévoilera vos réelles possibilités en vue de votre réussite. Joignez 3 timb. en écrivant à **INSTITUT ACTIVITA** 2, Boulevard V.-Hugo, **NICE** (A.-M.)

NE SOYEZ PAS SOURD Améliorez votre audition, même très défic., av. « **WEIMER** », invisible, **SANS PILE NI FIL**, sans appareil coûteux. Elimine aussi les bourdonnements. Envoi gratuit notice illust. et attest. : **ROUFFET et Cie** (Service S. U.), 3, rue Gallieni, Menton.

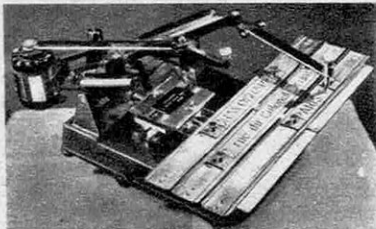


UNE MÉMOIRE ÉTONNANTE A TOUT AGE

Il est aujourd'hui démontré que la mémoire, la première de toutes nos facultés, peut être développée aisément, plus aisément à coup sûr que les muscles. En quinze jours d'exercices amusants, des personnes de tout âge ont acquis une mémoire stupéfiante. Alors qu'elles ne retenaient rien de ce qu'elles lisaient, entendaient ou voyaient, elles peuvent maintenant réciter par cœur dix lignes d'un livre, après les avoir lues seulement une fois. Quel que soit votre âge, vous pouvez, vous aussi, acquérir en quelques semaines une excellente mémoire et augmenter ainsi vos chances de réussite dans des proportions considérables. Demandez aujourd'hui à V.T. Borg, chez Aubanel, 7, place Saint-Pierre, Avignon, le petit ouvrage explicatif de sa méthode, dont une nouvelle édition est distribuée gratuitement.

E. LEVIS.

UNE NOUVELLE MACHINE MET LA GRAVURE A LA PORTÉE DE TOUS



« GRAVOGRAPH »

possède un ensemble de perfectionnements inégalés, qui permettent à chacun, sans connaissances spéciales, de devenir rapidement un excellent graveur.

Elle est indispensable...

— **Dans l'industrie**, pour la gravure de plaques diverses, instruments, outillage, etc.

— **En bijouterie**, pour graver les monogrammes ou initiales sur les montres, couverts, poudriers, timbales, etc.

— **Pour la gravure courante**, plaques de voiture, de porte, colliers de chien, plaques d'identité, etc.

Renseignez-vous sur les possibilités que vous ouvre la machine

« GRAVOGRAPH »

et sur les larges facilités de paiement qui vous sont offertes, en écrivant à la

SOCIÉTÉ GRAVOGRAPH

2, rue du Colonel-Driant, **PARIS** (10^e)

Pour la province et l'étranger :

42, rue de la Paix, **TROYES** (Aube).

Agence en Belgique : **S.B.E.M.**

206, avenue Louise à **BRUXELLES**

GRANDIR GRATUITEMENT

Vous sera révélé le secret américain pour grandir. Demandez renseignements :

AMERICAN W. B. S. 5

23, boulevard des Moulins **MONTE-CARLO**



UNE PUBLICITÉ EFFICACE

Pour lancer une nouveauté, pour réaliser des ventes, tout en créant la notoriété, la publicité de Science et Vie Pratique se classe en tête des statistiques de rendement. Renseignements et tarifs sur demande.

En dévorant 3 romans il a appris l'Anglais

Des études ont prouvé que pour lire l'Anglais, il suffit de connaître 2.980 mots différents (ceux du langage courant).

Aujourd'hui, les voici réunis dans 3 passionnants romans d'aventures spécialement choisis. Rien à apprendre. Il suffit de lire. Chaque mot est numéroté avec, en marge, son sens, sa prononciation et des commentaires. Le lecteur traduit les premières phrases, s'intéresse au récit, veut connaître la suite et ainsi apprend l'Anglais, tout seul, facilement, sans fatigue. Par la répétition, les mots se gravent dans la mémoire, les tournures deviennent familières. Les 3 romans terminés, le lecteur possède à fond l'Anglais.

Profitez aujourd'hui de cette nouvelle méthode. Son prix est incroyablement bas : 1.900 fr. seulement, les 3 volumes illustrés totalisant 847 pages. Envoi rapide adressé à Bureau E. 139, Éditions des Mentors, n° 6, avenue Odette, Nogent-sur-Marne (Seine), ou versement au C. C. P. Paris 5474-35. Remboursement garanti à toute personne non satisfaite qui réclamerait dans les 8 jours.

SANS QUITTER VOTRE EMPLOI

Voulez-vous apprendre...

ALBERT
PAYAN

MONTAGE
CONSTRUCTION DÉPANNAGE
DE TOUS LES POSTES DE
RADIO ET DE TÉLÉVISION?



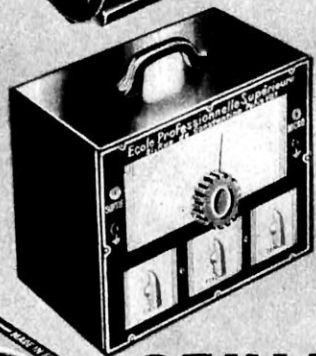
GUIDÉ PAR DES
PROFESSEURS
QUALIFIÉS...

ELECTRICITÉ

DESSIN
INDUSTRIEL

AUTOMOBILE

COMPTABILITÉ



**SEULE
EN
FRANCE**

QUELLE QUE SOIT VOTRE
RÉSIDENTE : France,
Colonies, Étranger,
demandez aujourd'hui
même et sans engage-
ment pour vous, la
documentation gra-
tuite, accompagnée
d'un ÉCHANTILLON DE
MATÉRIEL, qui vous
permettra de connaître
les résistances améri-
caines utilisées dans
tous les postes
modernes.



l'École Professionnelle Supérieure
DONNE À SES ÉLÈVES UN
**VÉRITABLE LABORATOIRE
RADIO-ÉLECTRIQUE**
PLUS DE 400 PIÈCES... PLUS DE 500 PAGES DE COURS...

ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE

21, RUE DE CONSTANTINE - PARIS VII^e

NOUS OFFRONS LES MÊMES AVANTAGES A NOS ÉLÈVES BELGES ET SUISSES



PREFEREZ UN

Reynolds

RETRACTABLE

... c'est mieux!



● C'EST LA CARTOUCHE QUI FAIT LE STYLO A BILLE

● Les techniciens sont unanimes, la cartouche à flotteur

REYNOLDS
c'est mieux!

● SON ENCRE "PAPER SEC" est sans rivale.

● SA BILLE INOXYDABLE parfaitement usinée vous garantit une écriture propre, précise, continue et FACILE.

● La cartouche à flotteur de rechange

65^F

bille extra fine comptable

100^F

RETRACTABLE.
agrafe chromé

200^F

RETRACTABLE
capuchon chromé

250^F

RETRACTABLE
capuchon
doublé OR
poinçonné

600^F

RETRACTABLE
tout doublé OR
poinçonné

1200^F

et moins cher!

VENTE EN GROS

REYNOLDS • FRANCE • VALENCE • DROME