

# SCIENCE et VIE

Avant les vacances  
5 spécialistes vous disent

## LA VÉRITÉ SUR LE SOLEIL

La T.V. révèle  
**L'HÉROÏSME  
DES MINEURS**

**SOCHAUX**  
berceau de la 403

Inventions  
1955 pour le  
**CAMPING**

**LE PLATEAU  
VOLANT**

Le fastueux mariage  
du Prince de Baroda

Un rapport  
impressionnant

**LE CARACTÈRE  
influe sur le  
CANCER**

JUILLET 1955 • 100 Fr.

Belgique 20 Fr. • Suisse 1 Fr. 70

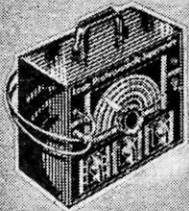
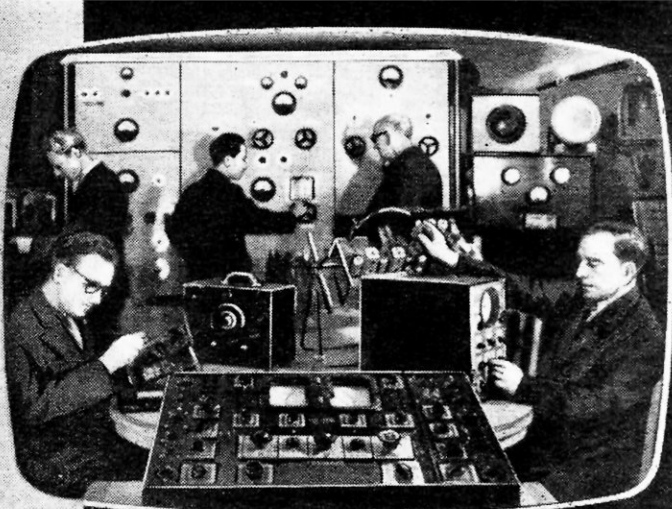


SANS QUITTER  
VOTRE EMPLOI  
VOULEZ-VOUS APPRENDRE

**MONTAGE  
CONSTRUCTION  
DÉPANNAGE**

DE TOUS LES POSTES DE

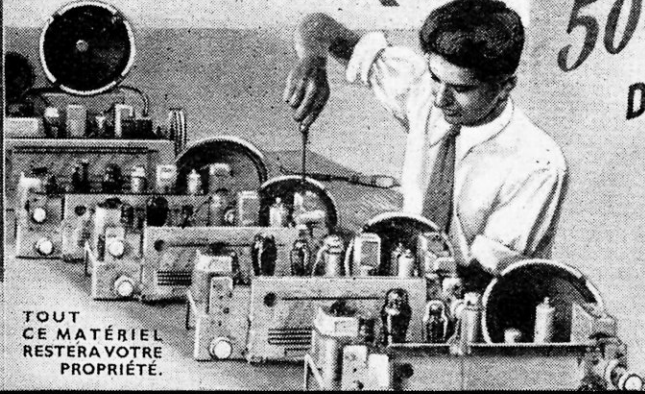
**RADIO** *et de Télévision?*



Suivez les cours par correspondance de la première école de France.

POUR VOS ÉTUDES VOUS RECEVREZ :

**UN VÉRITABLE  
LABORATOIRE  
RADIO  
ÉLECTRIQUE**



TOUT  
CE MATÉRIEL  
RESTERA VOTRE  
PROPRIÉTÉ.



LE DIRECTEUR DE L'ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE et ses 29 collaborateurs garantissent votre succès.

*Soit plus de  
400 pièces  
PLUS DE  
500 pages  
DE COURS...*

QUELLE QUE SOIT VOTRE RÉSIDENCE : France, Colonies, Étranger, demandez aujourd'hui même et sans engagement pour vous, la documentation gratuite, accompagnée d'un ÉCHANTILLON DE MATÉRIEL, qui vous permettra de connaître les résistances américaines utilisées dans tous les postes modernes.

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

NOUS OFFRONS LES MÊMES AVANTAGES A NOS ÉLÈVES BELGES ET SUISSES



# Vous n'avez ni diplômes, ni capitaux ?



## TANT MIEUX !

### Un bel avenir vous attend !

Ne haussez pas les épaules ! C'est là une vérité d'expérience, car ainsi vous allez connaître la fierté légitime de réussir par vous-même dans l'une de ces carrières dont le magnifique éventail s'ouvre devant vous. C'est l'éventail des métiers du commerce où prime l'ART DE VENDRE et au premier rang desquels figure le plus passionnant, et surtout le plus " payant " : le métier de représentant ou d'agent technique commercial. Ne regrettez donc rien, au contraire !

**CHOISISSEZ LES SEULES CARRIÈRES OU L'EFFORT ET LA COMPÉTENCE  
PAIENT VITE ET LARGEMENT !**

*Regardez autour de vous. Vous vous apercevrez très vite que ceux ou celles qui gagnent confortablement leur vie ne sont ni des gratte-papier ni des salariés sédentaires.*

*Ces heureux que vous voyez rouler dans de belles voitures, descendre dans les meilleurs hôtels et goûter joyeusement aux plaisirs de la vie, sont ceux qui ont choisi une de ces carrières ou tout effort paie au centuple, où une*

*technique sûre vous permet de dominer rapidement le lot innombrable des concurrents sans compétence. Trop de gens, en effet, se lancent dans cette belle carrière sans y être aucunement préparés, les uns victimes de cette dangereuse légende qui veut qu'on naisse vendeur, les autres parce qu'ils ne savent où acquérir cette indispensable technique.*

**VOICI COMMENT VOUS ASSURER CES ATOUTS MAJEURS !**

*Hier, on croyait apprendre le métier en le pratiquant. Aujourd'hui, un pas de géant a été fait grâce à la méthode par correspondance de l'E.P.V. qui vous permet, même si vous*

*n'avez que votre certificat d'études de vous initier en un temps record à la seule technique Rationnelle de la Vente, en suivant ces cours chez vous, sans interrompre vos occupations.*

**GAGNEZ 10 ANS D'AVANCE**

*N'hésitez pas ! Choisissez cette carrière et la méthode E.P.V. vous fera gagner 10 ans d'avance. Si vous êtes déjà dans le métier, vous seriez impardonnable de ne pas faire l'effort qui doublera votre rendement en quelques mois. Gros gains immédiats.*

**RENSEIGNEZ-VOUS  
VOUS NE RISQUEZ RIEN !**

*pour recevoir gratuitement notre précieuse documentation N° 194, envoyez vos nom et adresse sur simple "carte postale".*

**ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE VENTE**  
*patronnée par de nombreux syndicats professionnels*  
**71, Rue de Provence — PARIS (9<sup>e</sup>)**

**PLACEMENT GARANTI - PLACEMENT GARANTI**

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**

PAR SON ANCIENNETÉ (fondée en 1919)

PAR SON ÉLITE DE PROFESSEURS

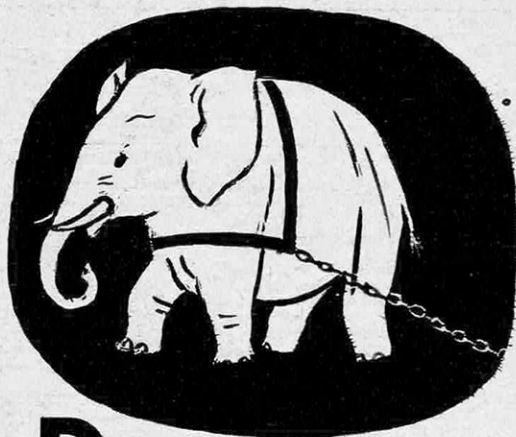
PAR LE NOMBRE DE SES ÉLÈVES

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. 57  
ADRESSÉ GRATUITEMENT SUR SIMPLE DEMANDE



## Déterminez vos "dispositions"!

Faites appel à la psychologie appliquée. Cette science sûre et forte, dégagera, fera germer et se développer toutes les capacités qui sommeillent en vous.

Il n'y a pas d'âge pour entreprendre ce "renouveau" de vous-même, il y a seulement une méthode attrayante et facile à apprendre : la méthode Pelman. Il suffit de 6 mois et de 20 minutes d'attention quotidienne pour l'assimiler. Qu'importe le degré d'instruction, les bonnes ou les mauvaises études, la *Méthode Pelman*, à base de psychologie appliquée, recrée l'homme. Elle le reconstruit, fouille, décèle et cultive jusqu'à l'épanouissement, toutes ses qualités latentes.

Véritable gymnastique mentale, la Méthode Pelman constitue l'éducation scientifique de l'esprit, du caractère et de la personnalité.

Son enseignement par correspondance donne des résultats surprenants :

*En quelques mois, la volonté se muscle, la mémoire se développe, l'attention et la concentration deviennent faciles. Timidité, hésitation, complexes sont définitivement balayés. La puissance de travail devient étonnante, la mémoire fidèle, l'expression aisée, les idées fructueuses, l'assurance totale.*

Renseignez-vous en nous adressant le bon ci-dessous ou, en venant nous voir.

## INSTITUT PELMAN

176, Boulevard Haussmann, Paris-8<sup>e</sup>

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.

Filiales internationales : Londres - Dublin - Amsterdam - Stockholm - Melbourne - Calcutta - New-York - etc.

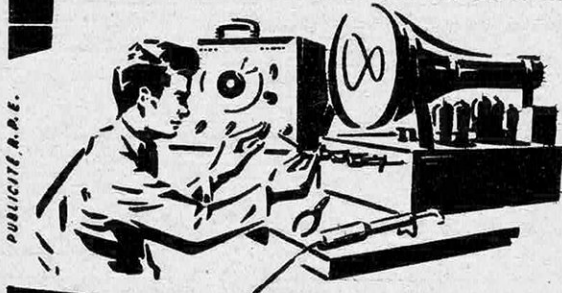
**BON A REMPLIR ET A RENVOYER A L'INSTITUT PELMAN, EN JOIGNANT 2 TIMBRES POUR ENVOI SOUS PLI FERMÉ.**

Veillez m'envoyer sans engagement sous pli fermé votre documentation gratuite SEV 54 sur la célèbre méthode Pelman par correspondance.

NOM \_\_\_\_\_ AGE \_\_\_\_\_

PROFESSION \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_



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

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



Rédacteur en chef : **Louis Dalmas**

- SEPT LETTRES DIRIGENT AUJOURD'HUI L'ARMÉE FRANÇAISE :  
« EVASIFX », par Pierre de Latil ..... 29
- UN RAPPORT IMPRESSIONNANT : UN LIEN EXISTE ENTRE LE  
CARACTÈRE ET LE CANCER, par Marie Webb ..... 32
- VOUS POUVEZ TOUS RÉALISER CES EXPLOITS PHOTOGRAPHIQUES. 40



- LA TÉLÉVISION RÉVÈLE À DES MILLIERS DE FRANÇAIS L'HÉROÏSME  
DES MINEURS, par Philippe Cousin ..... 46
- LE FASTUEUX MARIAGE DU PRINCE DE BARODA par Pierre  
Rambach ..... 60
- SOCHAUX, BERCEAU DE LA 403 PEUGEOT, par René Miquel ..... 70
- LE VIN DE CHAMPAGNE A DONNÉ À REIMS SES DERNIERS  
VITRAUX, par Georges Lupo ..... 82
- LE PLATEAU VOLANT SE PILOTE PLUS FACILEMENT QU'UNE  
BICYCLETTE, par Jacques Maury ..... 88
- AVANT LES VACANCES CINQ MÉDECINS VOUS DISENT : ATTEN-  
TION AU SOLEIL, par Monique Senez ..... 92
- UN DES DERNIERS REPORTAGES D'YLLA : LE BAIN DU SINGE, par  
Jacques Wolf ..... 106



- POUR L'ÉTÉ : DERNIÈRES NOUVEAUTÉS DANS LE MATÉRIEL DE  
CAMPING, par Pierre Pénaroz ..... 114
- VICTOIRE SUR LES INCENDIES D'AVION, par Pierre Serval ..... 124
- LE MOULIN À VENT LE PLUS MODERNE, par André Gicquel .... 127
- UN PARACHUTE À HELICES REPLIABLES ..... 129
- LES LIVRES, par Jean Marchand ..... 131

## ABONNEMENTS

	France et Union Fr <sup>se</sup>	Étranger	Bénélux 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. Juillet 1955

**Achetez aujourd'hui...**

**Vous paierez demain**

Les appareils photo, les caméras, les projecteurs ciné, **DE TOUTES LES GRANDES MARQUES FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES**, sont payables par mensualités. Voici dans ces pages quelques exemples pris parmi des centaines d'articles.

## APPAREILS PHOTO

	<b>par mois</b>
<b>ALPA-ALNEA</b>	Frs <b>5.510</b>
<b>CONDOR II</b>	Frs <b>4.070</b>
<b>CONTAX D</b>	Frs <b>6.135</b>
<b>EXAKTA</b>	Frs <b>7.450</b>

**BON N° 16**

pour recevoir sans frais  
et sans engagement de  
votre part la liste complète des APPAREILS  
PHOTO, CAMÉRAS, PROJECTEURS CINÉ et  
ACCESSOIRES vendus avec 20% de rabais  
(au comptant ET A CRÉDIT).

Nom :

Adresse :

*Les  
Studios*



**LE CRÉDIT**

# **WAGRAM**

**APPAREILS PHOTO**

**par mois**

<b>FOCA UNIVERSEL</b>	<b>Frs 4.610</b>
<b>PRAKTICA</b>	<b>Frs 3.540</b>
<b>RECTAFLEX</b>	<b>Frs 5.850</b>
<b>ROYFLEX III</b>	<b>Frs 3.890</b>
<b>SONNE</b>	<b>Frs 3.450</b>

# **WAGRAM**

15, rue du Colonel Moll, PARIS-XVII<sup>e</sup>

Métro : Etoile - Ternes — Autobus : 43 et 92

**Les meilleurs prix**

**Les meilleures conditions**

## **CAMÉRAS CINÉ**

	<b>par mois</b>
<b>AGFA-MOVEX</b>	Frs <b>3.890</b>
<b>BEAULIEU T. 8</b>	Frs <b>4.160</b>
<b>CAMEX</b>	Frs <b>3.770</b>
<b>CARENA</b>	Frs <b>4.320</b>
<b>CHRISTEN B. 3</b>	Frs <b>3.450</b>
<b>EMEL C. 93</b>	Frs <b>4.970</b>
<b>EUMIG C. 3</b>	Frs <b>4.160</b>
<b>L. D. 8</b>	Frs <b>5.330</b>
<b>NIZOMATIC</b>	Frs <b>6.570</b>
<b>PAILLARD 16</b>	Frs <b>7.810</b>

Pour obtenir notre liste complète des appareils photo, caméras, projecteurs ciné et accessoires, prière de vous reporter à la page précédente où vous trouverez notre bon à découper.

*Les Studios*





**LE CRÉDIT**

# **WAGRAM**

**PROJECTEURS CINÉ**

**par mois**

<b>AGFA-MOVECTOR</b>	<b>Frs 3.890</b>
<b>AMPRO</b>	<b>Frs 5.990</b>
<b>CINÉ-GEL 235 Bi</b>	<b>Frs 4.250</b>
<b>CINÉRIC F</b>	<b>Frs 3.540</b>
<b>EUMIG P. 26</b>	<b>Frs 5.510</b>
<b>GALATER SONORE</b>	<b>Frs 7.155</b>
<b>HEURTIER TRI</b>	<b>Frs 5.330</b>
<b>MALEX SUPER-LUXE</b>	<b>Frs 3.540</b>
<b>PAILLARD TRI</b>	<b>Frs 7.450</b>
<b>PATHÉ JOINVILLE</b>	<b>Frs 5.510</b>

# **WAGRAM**

15, rue du Colonel Moll, PARIS-XVII<sup>e</sup>

Métro : Etoile - Ternes - Autobus : 43 et 92

# Apprenez la RADIO facilement par la METHODE PROGRESSIVE



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



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



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

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

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

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

**PRÉPARATION**  
Radio - Electricité  
Télévision - Electronique

Certificat de fin d'études

Adresser ce Bon à notre Secrétariat  
**INSTITUT ÉLECTRORADIO**

6. RUE DE TEHERAN - PARIS

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

NCM .....

ADRESSE .....



## LES REMÈDES CONTRE LE RHUME

De M. J.-J. Feore, S.A.T.A.S., B. P. n° 33  
Agadir (Maroc).

Fidèle lecteur de votre revue, l'article paru sous le titre « 42 précisions sur le rhume », dans votre numéro de février dernier, m'a d'autant plus intéressé qu'étant moi-même d'origine anglaise, je suis au courant depuis longtemps des recherches organisées outre-Manche sur la question.

Pendant la dernière guerre, je ressentis un jour les signes caractéristiques de l'attaque classique : larmoiement et rhinite abondante. Temps très humide et froid. L'absence quasi totale de médicaments et de moyens ajoutait à l'inconfort de la situation.

J'avais au moins une consolation, sous la forme inappréciable d'une robuste « salamandre » abondamment garnie. Je décidai donc de faire sécher mon mouchoir, en le disposant très près des fenêtres en mica. Je fus tiré d'un certain état de prostration par une odeur de « roussi » qui m'indiqua, malgré l'inflammation et l'insensibilité relative des muqueuses nasales aux odeurs, que j'avais placé mon mouchoir trop près du feu. J'intervins aussitôt mais la persistance de l'écoulement nasal m'imposait un usage immédiat.

Une heure après, mon rhume était enrayé, et mes collègues de bureau qui, avant le repas, m'avaient laissé en triste état, me retrouvaient « in good shape ».

Je pensais que la vapeur d'eau s'échappant de mon mouchoir devant le feu et le degré de sécheresse rapidement atteint avait rendu la situation assez « inconfortable » aussi aux microbes (nous n'en étions pas encore aux virus) proliférant en milieu humide. J'en conclus, peut-être à tort, à un certain effet d'auto-vaccin.

Par la suite et, revenu au Maroc, me trouvant dans une situation à peu près semblable, mais par temps très chaud, j'utilisai les ardents rayons que le soleil dispensait à profusion. La réutilisation immédiate qui m'était également nécessaire enraya tout aussi immédiatement le mal. L'expérience se trouvait, ainsi, confirmée.

Depuis, j'emploie ce remède tellement simple et absolument gratuit chaque fois que je puis. Il faut remarquer que :

- Le procédé n'est efficace qu'au début des attaques;
- Le mouchoir réemployé doit être absolument sec, tiède si possible, et présenter une très

légère odeur pouvant à la rigueur s'apparenter au « roussi » mais que je ne m'explique pas lors de séchages au soleil ;

- Même en cas d'emploi tardif, si la guérison immédiate n'intervient pas, un soulagement notable est généralement constaté.

## L'URANIUM EN ESPAGNE

Du Colegio « La Salle », Carretera de Las Ermitas, Cordoba (Espagne).

C'est avec surprise que j'ai lu dans votre belle revue « Science et Vie », janvier 1955, page 59, que par rapport aux réserves d'uranium, « l'Espagne reste une inconnue ».

Il y a plus de 23 années qu'ont été découverts les importants gisements de pechblende, situés à la Sierra Albarrana. Au chef du laboratoire Curie, de Paris, on montra un échantillon et, devant le mouvement extraordinaire de l'aiguille, il s'écria : « Mais qu'est-ce que c'est donc ? » L'appareil était insuffisant pour mesurer cette radioactivité inattendue.

Nous avons, dans ce seul gisement, plus d'un millier de tonnes d'uranium, ce qui nous place au 6<sup>e</sup> rang entre toutes les nations du monde en réserve d'uranium. L'Espagne construit une cité atomique aux alentours de Madrid et un programme d'application de l'énergie atomique aux besoins civils est établi.

## LE NATURISME EST BIEN VIVANT

De la Fédération Française de Naturisme,  
33, rue Poissonnière, Paris-2<sup>e</sup>.

Contrairement à ce que vous pensez, le mouvement nudiste s'est très développé en France depuis la fin de la guerre. Notre Fédération groupe 107 associations légalement constituées; il y a en France une cinquantaine de centres gymniques, dont des centres de vacances, tels que l'île du Levant qui a reçu 40 000 personnes l'année dernière.

Rien qu'autour de la capitale, existent 13 propriétés réservées aux activités de plein air, au camping et aux sports de nos adeptes. Même à Paris, trois grandes piscines sont louées le soir à nos associations pour la natation sans maillots, plus un gymnase et un sauna.

La plupart des grandes associations de camping ont maintenant une section naturiste.

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



**ROYFLEX**

Declare 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.

**Sécurités** 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.

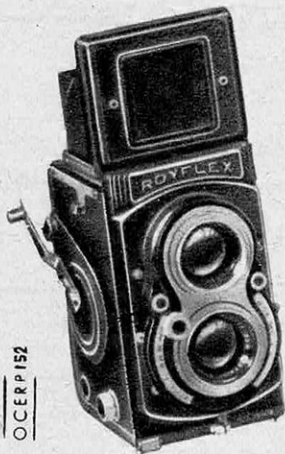
**Collectrice lumineuse** sur dépoli.

**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

Le Gala privé de Cinéma naturiste a eu lieu à la grande salle Pleyel, en janvier dernier, et a fait salle comble.

D'après des chiffres comparatifs, dont nous possédons des éléments certains, l'importance du mouvement nudiste en France dépasse actuellement celui de Grande-Bretagne.

## LA FEMME, CETTE INCONNUE

De S. Raymond, 26, rue Lily, Clamart (Seine).

Votre article sur « La femme, cette inconnue », m'a beaucoup impressionnée et m'a fait réaliser la grandeur du conflit entre les deux sexes, et je me demande ce que pourrait être la vie si ce conflit cessait.

Il est facile de remarquer qu'en général le fort opprime le faible. Nous apprenons tous à l'école que, dans la préhistoire, l'homme était beaucoup plus fort que la femme. Par réaction naturelle, il l'a donc obligée à le servir, à élever depuis ses enfants avec l'idée que l'homme était supérieur. Mais l'homme intelligent aurait dû comprendre son intérêt à ne pas humilier la femme, car à force de nous faire croire que nous sommes inférieures, nous arrivons à un esprit de compétition où la vie générale n'a rien à gagner; la femme cherche de plus en plus à imiter l'homme et l'on trouve des femmes dans toutes les professions au détriment de sa tâche réelle.

Pourquoi tant vanter les génies ? Certes, c'est très bien, mais c'est une espèce plus qu'une supériorité, ils ne font bien qu'une chose et, sans le secours des autres humains, ils auraient fait leur cuisine, lavage, etc., et l'on peut se demander où nous mène le génie des hommes — à un éloignement de la nature, la longueur de la vie est augmentée, mais quelle vie !

Pourquoi dire que la femme n'est pas logique ? Nous n'avons pas la même et combien, à nous les femmes, les hommes nous semblent illogiques. Notre point de vue sur la vie n'est pas le même. bien des préoccupations d'hommes ne nous semblent que vanité. Nous n'oublions jamais (les vraies femmes), que nous sommes avant tout des animaux, que la vie est courte.

Les femmes, en général, boivent moins, mangent moins, fument moins, ont une vie sexuelle de peu de conséquences, plus raisonnable que bien des hommes. Quant à la résistance, elle vient de la vie que les hommes nous imposent.

Vous dites que les femmes réfléchissent moins. Si les hommes pouvaient savoir ce qui se passe dans un cerveau de femme en faisant la vaisselle et les lits... peut-être vaut-il mieux pas.

Je ne prétends pas résoudre le problème, ceci est seulement le témoignage d'une femme tout ce qu'il y a de moyenne, sans instruction.

Une petite boutade : vous parlez de papotages féminins, des propos enfantins.

Que pensez-vous des hommes passant des heures à genoux par terre regardant 20, 30 fois le même circuit d'un petit chemin de fer électrique ?



De Mme Caerasat-Lemaire, 73, rue Lamarck, Paris-18<sup>e</sup>.

*Je suis désolée d'avoir à vous adresser un reproche.*

*L'article « La femme, cette inconnue », paru dans votre numéro d'avril est absolument déplacé dans une revue telle que la vôtre.*

*Vous savez quel large effectif de jeunes garçons vous avez parmi vos lecteurs. Pour ma part, j'ai deux fils de 13 et 15 ans qui, depuis deux ans, se passionnent pour « Science et Vie ». Je jette toujours un coup d'œil sur le numéro du mois et je m'attarde bien souvent à la lecture d'un article très intéressant.*

*Je ne suis pas vieux jeu du tout, mais tout de même, je ne crois pas que vos jeunes lecteurs, bien équilibrés pour la plupart, se passionnent pour les problèmes intimes de la femme.*

*Ne m'en veuillez pas, car je suis une grande admiratrice de votre revue. La nouvelle présentation est parfaite.*

### LE CHIEN RESSUSCITE

De Huguerre Lucien, 5, rue Forestier, Sotteville-les-Rouen (S.-M.).

*En examinant le graphique de la mort et de la résurrection du chien, dans votre numéro d'avril, il m'a semblé qu'une erreur avait été commise. Ce graphique est ainsi rédigé :*

15 h 13'      30' d'arrêt      15 h 24'  
arrêt du cœur      début du massage

15 h 44 paraissent plus juste.

*Faut-il en conclure que les centres nerveux d'un chien peuvent rester 1/2 heure sans aucune irrigation ou que cette résurrection est temporaire ?*

Notre graphique comporte en effet une erreur. Il faut lire : Début du massage à 15 h 44.

Un tel arrêt circulatoire total de 30 minutes suivi de résurrection, n'est pas un record. Le Dr Strumza a ranimé un chien après un temps extrême de 69 minutes d'arrêt circulatoire. Mais il existe, évidemment, après un tel délai, des lésions cérébrales irréversibles qui rendent impossible la survie prolongée du chien.

Le délai de 18 minutes, que nous indiquons dans l'article, reste pour l'instant, la limite maximum après laquelle on peut espérer restaurer les fonctions cérébrales du chien.

### PHOTOGRAPHIES DU NUMÉRO

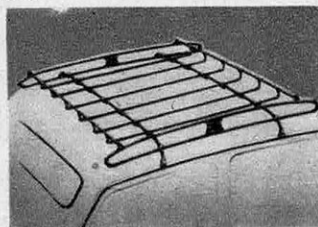
Couverture : Milton H. Greene

28 à 31. Georges Dudognon. — 40, 41. Atlantic Press. — 42. Rapho. — 43. Life Magazine. — 46 à 59. Jean Lattès. — 60 à 69. Burke. Atlantic Press. — 70 à 81. Pierre Duverger. — 82, 83. Kitrosser. — 84, 87. Lucien Mary. — 92, 93. Willy Rizzo. — 95. Doc. Presse Médicale. — 100, 101. Jean Lattès. — 103. Choura. Kitrosser. — 106 à 109. Ylla. Rapho. — 114 à 119, 122, 123, Jean Lattès. — 126. Colliers. — 127, 128. Enfield.

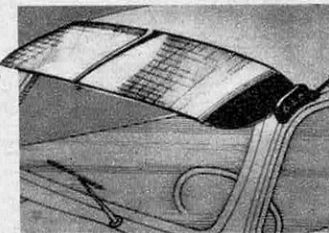
# O.L.D

## LA MARQUE QUI PORTE

La plus importante production mondiale GALERIES STANDARD ou à fond plat deux attaches, 4 points d'appui. Acier, alu et acier inox. Nombreux modèles spéciaux. GALERIE "DEUX PONTS" sans appui sur le toit, 4 pinces de fixation aux jets d'eau. Émaillées noir ou couleur bronze, acier inox.



GALERIE 2 PONTS



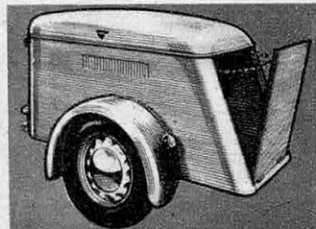
VISIÈRE

## REMORQUES

Tourismes. 6 modèles de 200 à 700 kgs Industrielles et porte-bateaux.

VISIÈRES inclinables, 3 positions, réglables de la place du conducteur.

PORTE-BAGAGES AR - PARE-CHOCS - etc...



REMORQUE 49

**O. Lecanu-Deschamps,**  
51, Rue Raspail, Levallois  
- PER. 54-11

## UNE MERVEILLEUSE MÉTHODE

*fruit de l'expérience de la célèbre  
École des Sciences et Arts, vous  
permettra d'acquérir chez vous,  
par correspondance :*

### une orthographe parfaite

par notre

### COURS D'ORTHOGRAPHE

Il vous apprendra comment éliminer définitivement les fautes qui impressionnent défavorablement ceux qui vous lisent ; vous obtiendrez vite et facilement une orthographe parfaite, indispensable pour trouver et conserver un emploi de bureau et pour avancer en toutes carrières.

(Brochure gratuite n° 17.686 sur demande.)

### un style correct

par notre

### COURS DE RÉDACTION

dont les nombreux exercices, parfaitement gradués, vous enseigneront à rédiger correctement et rapidement lettres, rapports, circulaires, etc. ; vous ne connaîtrez plus l'embarras devant une page blanche, la crainte d'être banal ou ridicule ; vous posséderez bientôt la parfaite maîtrise de votre style.

(Brochure gratuite n° 17.687 sur demande.)

### l'art de briller en société

par notre

### COURS DE CONVERSATION

dont les exercices attrayants et faciles feront de vous rapidement un brillant causeur. Dès les premiers jours, vous vous exprimerez sans timidité, puis avec une aisance croissante ; dans peu de mois, vous aurez décuplé votre prestige personnel et vos chances de succès ; vous saurez partout plaire et convaincre.

(Brochure gratuite n° 17.688 sur demande.)

## ÉCOLE DES SCIENCES ET ARTS

*Enseignement par correspondance*

16, rue du Général-Malterre, PARIS-16<sup>e</sup>

## QUELQUES MOIS D'ÉTUDES SUFFISENT POUR APPRENDRE LA MÉCANIQUE ET L'ÉLECTRICITÉ A U T O M O B I L E

(Niveau d'instruction C. E. P.)

- ★ Le métier de Mécanicien est maintenant un métier bien payé : c'est également une profession agréable. Ce métier est à votre portée : Y avez-vous songé ?
- ★ En 8 mois d'études, vous pouvez apprendre la technique automobile par correspondance, chez vous, sans quitter votre emploi actuel, grâce à notre méthode qui a fait ses preuves.

*Demandez la documentation gratuite N° 12*

### COURS TECHNIQUES AUTOS

Rue du Docteur-Cordier - SAINT-QUENTIN

## PAS DE VACANCES AGRÉABLES PAS DE VOYAGES ÉCONOMIQUES

*sans*

### Les Auberges de France

DU

## Club des Sans-Club

*La première organisation routière  
de France pour le " bon accueil "  
et la " bonne table "*

N'ACCEPTE AUCUNE PUBLICITÉ HOTELIÈRE  
SOUS QUELQUE FORME QUE CE SOIT

★

### Les Auberges de France

ÉDITION 1955

EN VENTE DANS TOUTES LES LIBRAIRIES

*Un volume : 750 Francs*



# PHOTO-CINÉ MONTMARTRE

*Le Spécialiste de Montmartre*

VOUS OFFRE  
pour l'ouverture de la saison  
UN VRAI REFLEX

## LE FOTOR REFLEX 6×6

Mise au point sur verre  
dépoli par couplage de  
l'objectif de prise de vues  
et de l'objectif de visée.  
Viseur sportif. - Objectif  
BERTHIOT F : 4,5 traité.  
Obturateur ATOS II faisant  
la pose et les instantanés  
de 1 sec. au 1/300<sup>e</sup> de se-  
conde,

au prix sensationnel de  
**15.975 frs**

Livré avec sac cuir "Tou-  
jours prêt" et 1 bobine 6×9 (12 vues 6×6).

Devis et tirage gratuits

Envoi franco de port et d'emballage

Pour tout ce qui concerne la photo et le cinéma  
demandez le catalogue.

C. C. P. PARIS 865-47 Envoi franco.

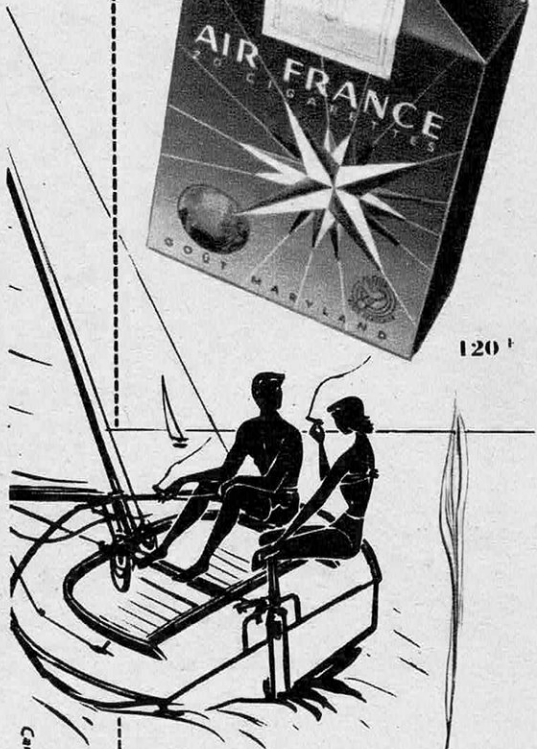
**51-53, B<sup>e</sup> ROCHECHOUART, PARIS 9<sup>e</sup>**



# Cigarettes AIR FRANCE



120



Caruani



Leur **FILTRE** rend la fumée plus  
pure et plus légère sans altérer  
l'arôme d'un mélange spécialement  
étudié.

Leur **PAPIER AQUAFUGE** ne colle  
pas aux lèvres et n'absorbe pas  
l'humidité.

**Détente... Élégance...**

RÉGIE FRANÇAISE DES TABACS

**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 :  
casiers, tables,  
garages à vélos  
agencements publicitaires  
et décoratifs, etc...

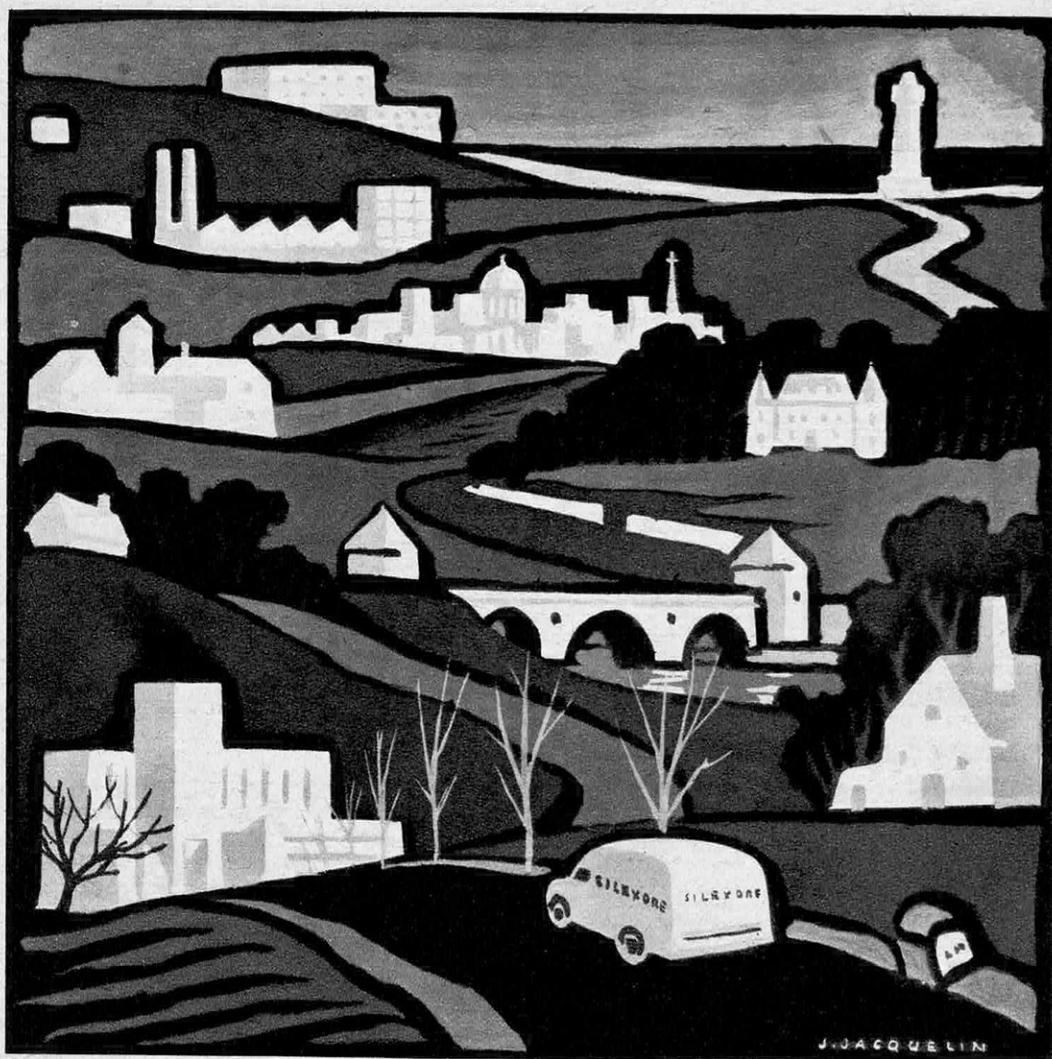
Demandez **Quifix**  
à votre quincaillier  
ou à défaut, à :

**Quifix 161 R. DE COURCELLES  
PARIS 17<sup>e</sup> - WAG. 66-71**



le plus simple  
le moins cher.

PISS & CIE N° 6475



*Embellir et conserver* - Dans toutes nos provinces, maisons, fermes, usines et toutes constructions sont efficacement protégées et du même coup embellies grâce à SILEXORE, peinture pétrifiante qui, sans préparation aucune, s'applique sur tous matériaux qu'il protège indéfiniment. Utiliser SILEXORE, c'est bénéficier d'un siècle d'expérience; c'est éliminer tous risques d'insuccès, C'est enfin défendre efficacement votre capital immobilier. Rien ne remplace SILEXORE, peinture économique par excellence, aux références prestigieuses visibles et innombrables.

600 DÉPOSITAIRES

**SILEXORE**  
PEINTURE PÉTRIFIANTE

ETS VAN MALDEREN, 6, CITE MALESHERBES, PARIS-9<sup>e</sup>  
USINES A SEVRAN-LIVRY (S.-&-O.) AVIGNON (VAUCLUSE) LOUVAIN (BELGIQUE)



M. GAUBERT 944

**NOTICE ILLUSTRÉE**  
franco sur demande  
contre ce Bon accompagné  
de vos noms et adresse  
très lisiblement écrits.

SILIFILM, produit SILEXORE, permet d'utiliser ce dernier sur tous matériaux, quel qu'en soit le fond.

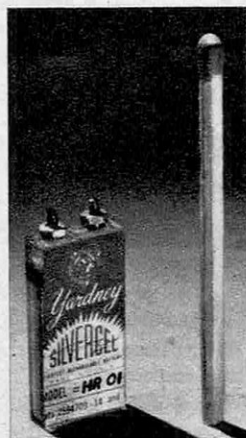
SILICONE V. M., la perfection dans l'hydrofugation, est une fabrication SILEXORE.



### ● Le rhume soigné par le cresson.

Selon des savants allemands, travaillant sous la direction du docteur Winter de Cologne, le vulgaire cresson serait une véritable « drogue-miracle ». Il contiendrait à forte dose un produit désigné en laboratoire sous le nom de *W1 W1 192* ou *Tromalyte* qui est un antibiotique efficace. L'intérêt de cette observation est que le cresson n'exigerait aucune préparation chimique pour avoir une action, mais qu'il posséderait, grâce à cet antibiotique, toutes sortes de propriétés thérapeutiques à l'état naturel. En effet, une ou deux heures après l'absorption de 20 grammes de cresson ordinaire, l'antibiotique opère activement dans l'intestin et jusqu'à l'intérieur des voies respiratoires; il se montrerait utile dans le traitement de troubles de la vessie, des inflammations rénales, des catarrhes du pharynx et des bronches, de l'amygdalite, du rhume, et de certaines catégories de grippe. La consommation quotidienne de 20 grammes de cresson permettrait ainsi de réserver la pénicilline et les autres antibiotiques préparés industriellement, aux cas particulièrement sérieux, et d'éviter les phénomènes d'accoutumance.

### ● Une pile de la taille d'un timbre-poste.



Cette pile, pas plus haute que la moitié d'une allumette, a une capacité suffisante pour produire du courant électrique pendant plus d'un an sans être rechargée. Actuellement la plus petite pile du monde, la « Silvercel » est composée d'un alliage zinc-argent.

Elle était jusqu'ici réservée à un usage militaire secret aux U.S.A., mais sa taille

minuscule, sa légèreté et sa puissance en font une batterie aux emplois si nombreux dans la vie courante qu'on en a annoncé la mise sur le marché outre-Atlantique.

### ● Un camion-serpent aux U.S.A.

Ce camion, qui se tord comme un serpent, est fabriqué aux U.S.A. pour les parcours accidentés. Il est formé d'une remorque et d'une



partie motrice reliées entre elles par un tube d'alliage d'acier. Pouvant ainsi mettre ses deux moitiés en inclinaison opposée, il est utilisable dans des terrains où aucun autre véhicule ne pourrait s'aventurer.

### ● Une imprimerie qui pèse 800 g.

Ce disque, qu'un Américain tient entre ses deux mains, est une imprimerie de journal. Une nouvelle machine à composer, utilisant des clichés photographiques au lieu des matrices habituelles, vient en effet d'être mise au point aux Etats-Unis.

L'appareil, appelé « Photon », comporte un disque de verre de 20 cm de diamètre tournant sur un axe et portant les images de 16 familles de caractères, chacune dans divers corps. Il permet d'assembler les lettres à la cadence de 8 à la seconde, soit une vitesse deux fois et demie plus grande que par les méthodes classiques. Il ne pèse que 800 grammes, alors que le poids des matrices correspondantes atteindrait deux tonnes. Son maniement est simple : à l'aide d'un clavier de machine à écrire, l'opérateur, par l'intermédiaire d'un dispositif électronique, fait tourner le disque de façon que la lettre voulue se présente devant un objectif et soit projetée sur une pellicule où elle s'inscrit. Un





POUR  
TOUS RENSEIGNEMENTS SUR :

ARTICLES  
INSTRUMENTS  
PRODUITS  
MACHINES

pour écrire,  
dessiner, tracer,  
mettre en couleurs

et pour toutes

UTILISATIONS GRAPHIQUES  
sur toutes matières

Écrivez-nous, au

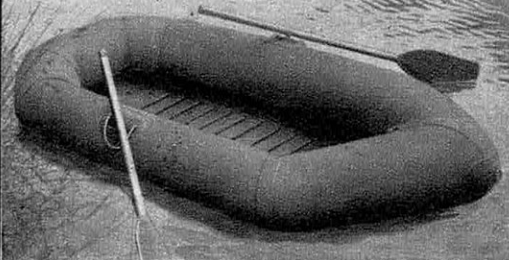
CENTRE DE DOCUMENTATION

8, rue de l'Abbaye  
PARIS-6<sup>e</sup>

**CONTÉ**

POUR LA PLAGE, LA PÊCHE, LA  
CHASSE AU CANARD ET SOUS-MARINE

**BATEAU PNEUMATIQUE  
NAUTISPORT**



L'auxiliaire du petit voilier, moins encombrant qu'un  
youyou. Gonfleur à pied.

Divers autres modèles, **CORSAIRE, FLI-  
BUSTIER**, etc. et tous accessoires, pagaies,  
avirons, voiles.

Maisons d'articles de sport et grands magasins  
Notice détaillée sur demande au fabricant :

**LA NAUTIQUE SPORTIVE**  
80, rue des Archives, PARIS-III<sup>e</sup> ARC. 93-50  
LE SPÉCIALISTE DU BATEAU PNEUMATIQUE

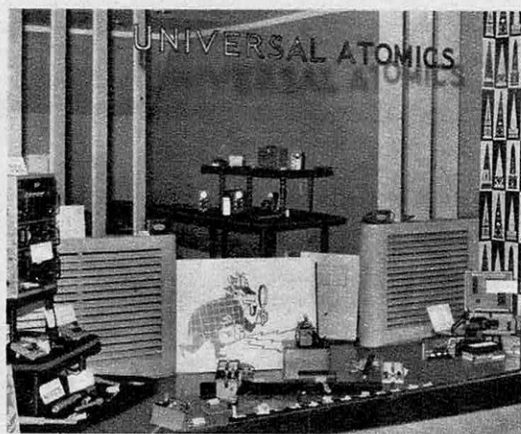
## ACTUALITES

second appareil permet de prendre un cliché du texte ainsi composé photographiquement et d'obtenir en deux minutes et demie, sur une feuille de magnésium, la matière d'une page entière de journal.

Un journal de la Nouvelle Angleterre, le « Quincy Patriot Ledger » emploie déjà le « Photon ». Ses inventeurs pensent que cette nouvelle méthode devrait permettre aux journaux de diffuser les nouvelles aussi rapidement que la radio ou la télévision.

### ● La première vitrine atomique.

Le premier magasin atomique a ouvert ses portes à New York. Sa vitrine présente un étalage complet des principaux instruments nécessaires à la prospection minière et pétrolière à l'aide de la radioactivité.



On y trouve toutes les variétés de compteurs de particules, depuis ceux qui valent 7 000 francs jusqu'à ceux qu'on paie près de 2 millions, et tous les accessoires du parfait atomiste amateur. Un centre d'information atomique y fonctionne en permanence.

### ● Un régime sévère pour les femmes enceintes.

Le Dr Nixon, de l'Université de Londres, vient d'établir un régime alimentaire draconien à l'usage des femmes enceintes. De récentes statistiques médicales ont, en effet, démontré l'importance du contrôle du poids des futures mères. Toute augmentation soudaine et rapide peut provoquer un empoisonnement du sang par des toxines et la *toxémie*

# GLACIERS et TORRENTS ÉNERGIE et LUMIÈRE

par  
PIERRE ROUSSEAU

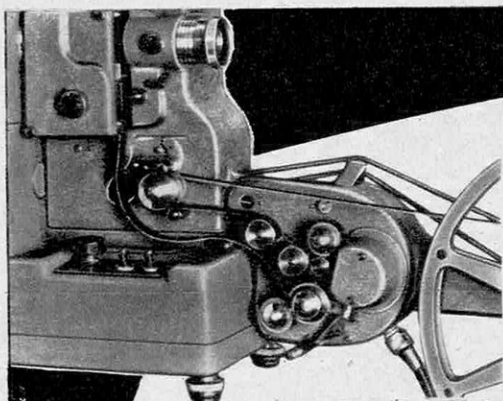
*Le grand spécialiste de la vulgarisation scientifique*

Un volume illustré. .... 900 frs

Du même auteur :

**La Science du XX<sup>e</sup> Siècle**..... un volume  
**Notre Soleil**..... un volume  
**Notre Amie la Lune**..... un volume  
**Mars, Terre Mystérieuse**..... un volume  
**Exploration du Ciel**..... un volume

HACHETTE



## 2 nouveautés

### Ciné-GEL

#### LE BRAS MAGNÉTIQUE TRI-FILMS

ADAPTABLE SUR PROJECTEURS R.235 MUETS ET SONORES

Permet l'enregistrement et la reproduction du son magnétique sur films d'amateur 8-9, 5-16.

Se fixe instantanément par un seul écrou moleté à la place du bras inférieur du projecteur.

Adaptable également sur d'autres types de projecteurs.

#### LA CAMERA H L 9,5

POUR FILM 9,5 EN BOBINEL 15 M. OU 30 M.

Débiteur gros diamètre 16 dents.

4 vitesses : 8, 16, 24, 48 images seconde.

Marche arrière avec manivelle. \* Déroulement continu.

Déroulement normal. \* Arrêt brusque.

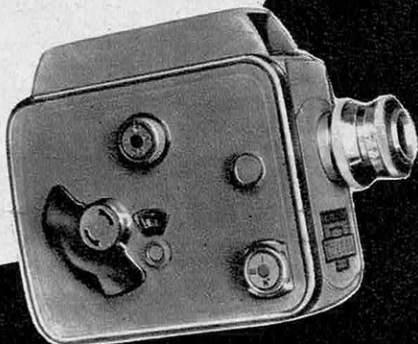
Déroulement vue par vue. \* Blocage de sécurité.

Objectif interchangeable et international.

LE MANS

## Ciné GEL

Made in France



DOCUMENTATION GRATUITE ET DEMONSTRATION : 14, RUE D'AMSTERDAM, PARIS - TEL. TRI. 73-57

POBUNWAD





Les beaux jours sont revenus apportant avec eux toutes les joies du "plein-air" et déjà vous ne sortez plus sans votre poste portatif ce compagnon indispensable. Attention ! n'oubliez pas que pour bien fonctionner il a besoin d'une alimentation irréprochable. Faites comme moi ! pour partir tranquille, utilisez des piles qui ont fait leurs preuves. Vous trouverez dans la gamme des fabrications de



# LA PILE LECLANCHÉ

CHASSENEUIL (Vienne)



"des batteries de tension" des "piles de chauffage" et des "blocs combinés" permettant d'équiper tous les modèles de récepteurs portatifs.

PUBL. PA.

RADIO • ÉCLAIRAGE • FLASH  
SURDITÉ • INDUSTRIE

## ACTUALITES

qui en résulte est une des principales causes de mortalité dans l'accouchement.

Selon le médecin anglais, la future mère ne doit pas absorber plus de 1 800 calories par jour. Voici les aliments autorisés : un demi-litre de lait, 200 grammes de viande maigre, un œuf, un peu de poisson ou de poulet, quelquefois une saucisse ou un morceau de fromage, trois tranches de pain, deux portions de fruits, deux pommes de terre bouillies à l'eau, un peu de petits pois ou de haricots verts, beaucoup de légumes verts et de salade. Un verre de jus d'orange et une capsule de vitamines sont également conseillés.

Si, pour une raison ou pour une autre, la femme enceinte ne peut pas suivre un régime aussi sévère, le Dr Nixon lui recommande d'absorber des médicaments appropriés à base de vitamines et de minéraux qui diminuent son appétit.

### ● Les rides effacées à volonté.

Cette photo montre la dernière invention américaine en matière d'esthétique féminine. Les femmes pourront désormais effacer elles-mêmes leurs rides à volonté. Un élastique,



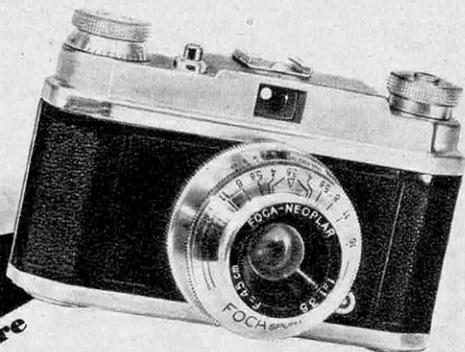
muni d'une agrafe à chacune de ses extrémités, s'attache sur deux petits disques de coton collés sur la peau, devant les oreilles. L'ensemble, complètement dissimulé par les cheveux est mis en place en quelques minutes.



La qualité **FOCA** à la portée de tous

grâce au...

**FOCASPORT**  
le dernier né d'une famille illustre  
PRIX : 20.980 l. + t. t.



FORMAT : 24x36 m.m. • Permet les photos en noir ou en couleurs.  
Boîtier inaltérable • Armement de l'obturateur synchronisé  
avec l'avancement du film •  
Sécurité contre les doubles expositions • Déclenchement sur le boîtier •  
Pose B et 8 vitesses (de la seconde au 300') • Prise synchro-flash  
(magnésium ou électronique) •  
Indicateur d'émulsion supprimant les erreurs •  
Objectif Néoplar FOCA traité ouvert à F : 3.5  
45 m.m de focale •  
et enfin peut employer les flashes ø 3 et ø 3.8

Le FOCAsport bénéficie de la garantie FOCA.

EN VENTE CHEZ TOUS NOS REVENDEURS ACCRÉDITÉS

élément par élément...

du plus petit  
meuble  
au plus grand  
ensemble

Le système OSCAR s'adapte partout, grâce à ses 21 éléments équipés de portes coulissantes en bois ou en glace, et ses 12 teintes de bois - chêne ou acacia.

Extensibles, divisibles, transformables, démon-  
tables, les éléments OSCAR vous permettent de  
ranger livres, documents, objets d'art, cristaux,  
vaisselle...

OSCAR transformera votre intérieur et votre vie !

**OSCAR**

Expositions permanentes : PARIS, 15, r. Tronchet - ANJ. 88-30  
Lyon, Lille, Strasbourg, Metz, Nancy, Toulon, Pau, Dunkerque, Toulouse,  
Avignon, Casablanca, Alger, Dakar, Tananarive, La Réunion, etc...

Catalogue gratuit N° 130 sur demande



**PRÊT A SOUDER**  
*en 6 secondes!*

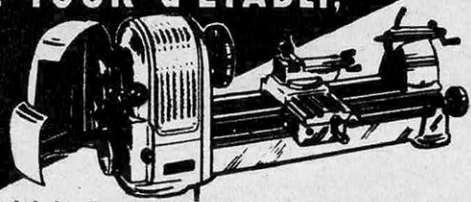
SUR 110  
ET 220 VOLTS  
LE **PISTOLET**  
**SOUDEUR**  
**ECLAIR**  
*l'outil indispensable à tous*



DEMANDEZ LA NOTICE  
ILLUSTRÉE ET GRATUITE AUX

**ETS CHALUMEAU-S<sup>PA</sup> "ECLAIR"**  
13, RUE D'ARMENOVILLE  
NEUILLY (P<sup>NE</sup> DES TERNES) TÉL. MAI 07-07

**CE TOUR D'ÉTABLI,**

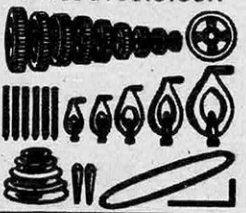


de fabrication américaine, est vendu avec tous ses accessoires,

**F 69.000** toutes taxes comprises

Robuste, précis et peu encombrant, ce tour est indispensable aux mécaniciens, garagistes, électriciens et modélistes.

**ACCESSOIRES**  
livrés avec le tour:



**CARACTÉRISTIQUES:**

Long. hors tout :	700	mm
Larg. « a » :	180	mm
Haut. « a » :	260	mm
Haut. Pte. :	80	mm
Entre Ptes. :	290	mm
Vis mère :	12	mm / 7
Alésage de broche :	6	mm / 35

Poulie à gradins et harnais donnant 6 vitesses.

Notice \$ sur demande

**ETS MERTENS & FILS**  
75 Bd GOUVION St-CYR, PARIS - ETO. 15-25

ACTUALITES

● Un cachet dans un stylo.



Une firme allemande a mis au point un instrument rêvé pour les hommes d'affaires: le « stylo-cachet ». Dans le corps d'un stylo est dissimulé un cachet de caoutchouc de 8x34 mm, suffisamment large pour recevoir 4 lignes de texte. Carte de visite permanente, signature facile à manier pour les commerçants, ce stylo-cachet possède assez d'encre pour fonctionner plus d'une semaine.

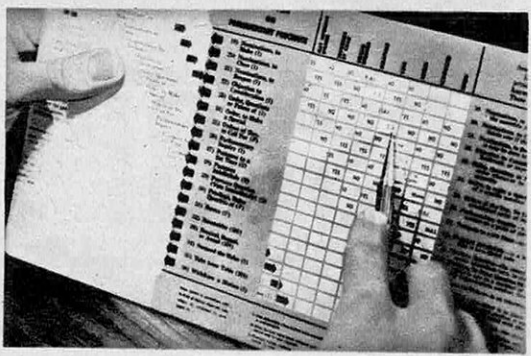
● Un chapeau à pépin aux U.S.A.

Le parapluie était tombé en désuétude chez les hommes. Il risque de connaître un regain de popularité grâce à la fantaisie de Julian Krawcheck de Cleveland, qui a inventé le parapluie le plus facile à porter du monde. Le dispositif s'adapte directement sur le chapeau. Sa longueur minime (30 cm) lui permet de tenir facilement dans la poche. Il protège aussi bien du soleil que de la pluie. Bien que sa contribution à l'esthétique masculine soit discutable, il permet d'avoir les mains libres pour pêcher ou jouer au golf.



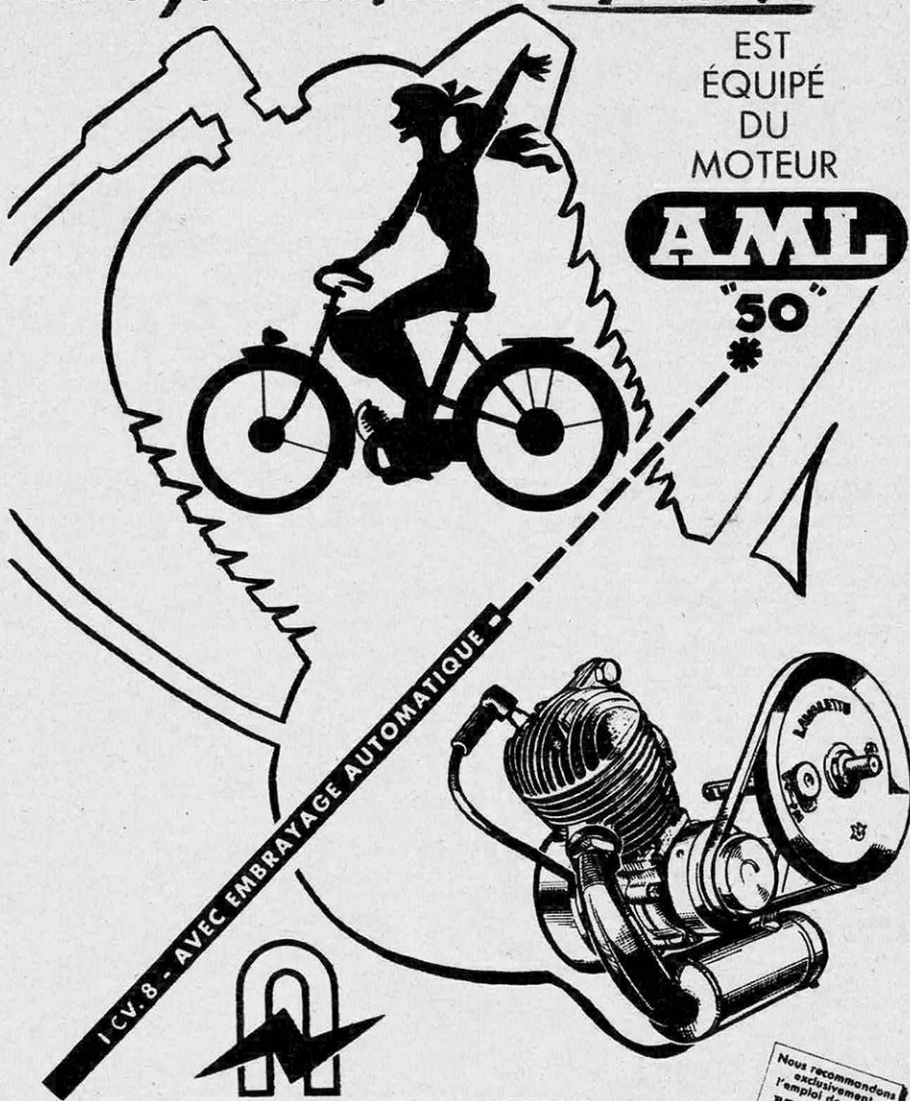
● Une règle à calcul pour députés.

Une firme américaine vient de créer un nouveau type de règle qui fera la joie des parlementaires. Elle leur donne une réponse immédiate à 8 questions de base concernant





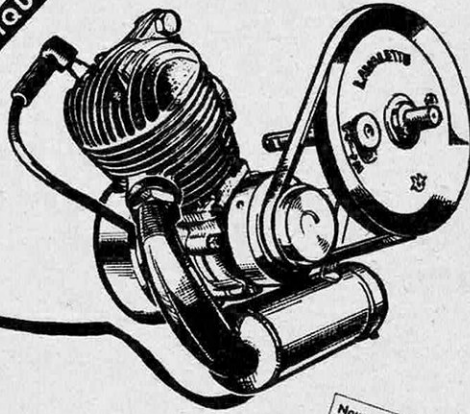
# Un Cyclomoteur de Qualité



EST  
ÉQUIPÉ  
DU  
MOTEUR

**AML**

"50"  
\*



**LAVALETTE**

32, AVENUE MICHELET - 5<sup>e</sup>-OZEN (Seine) - MON. 99.60

DOCUMENTATION N° 5 S SUR DEMANDE.

Nous recommandons  
exclusivement  
l'emploi des huiles  
**MOTUL**  
MIX-COURSE

## 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

# ÉCOLE DU GÉNIE CIVIL

151, Av. de Wagram, PARIS (17<sup>e</sup>)

Enseignement par correspondance

**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. Cours à tous les degrés de même que pour la Physique, la Chimie.

**MÉCANIQUE ET ÉLECTRICITÉ** De nombreuses situations sont en perspective dans la Mécanique générale, l'Automobile et l'Électricité. 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. d'Ajustage, de Tour, de Modelage, de Chaudronnerie, de Ferblanterie, d'Électricité, de Dessin, de Bâtiment, de Menuiserie et de Métré.

**DESSIN** Cours de Dessin industriel en Mécanique, Électricité, Bâtiment.

**BATIMENT** Cours de Commis Métreur, Chef de Chantier, Conducteur de Travaux et Sous-Ingénieur.

**CHIMIE** Cours d'Aide-Chimiste, Préparateur, Sous-Ingénieur et Ingénieur en Chimie industrielle, C.A.P. d'Aide Chimiste et de Métallurgiste. B. P. de Chimiste.

**AVIATION CIVILE** Préparation aux 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 à 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 Ecoles Nationales de la Marine Marchande (Pont, Machines et T.S.F.). Préparation directe aux Brevets d'Elèves Mécaniciens et d'Officiers Mécaniciens de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> classes.

**MARINE MILITAIRE** Concours d'entrée dans les Ecoles de Maistrance et d'Elèves Ingénieurs Mécaniciens.

**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.

Envoi franco du programme de chaque section contre 15 fr. en timbres ou mandats pour les Colonies et l'Étranger.

## ACTUALITES

36 résolutions possibles, leur évitant ainsi l'ennui de feuilleter d'épais registres de procédure. Cette règle, formée de deux feuilles rigides de vinylite transparent, glissant l'une sur l'autre, est imprimée sur les deux faces. On obtient la réponse désirée lorsque, par simple glissement, on superpose les deux flèches correspondant aux questions posées.

Quelle résolution choisir dans un but donné, comment la mettre aux voix et quelle attitude adopter à l'égard des résolutions déjà proposées, sont quelques-unes des questions auxquelles répond ce catéchisme moderne du parfait député.

### ● Une fenêtre confortable sur le fond de la mer.

Une firme de Hambourg a mis au point un matelas pneumatique équipé d'une fenêtre qui permet d'observer la vie sous-marine, tout en restant confortablement couché sur l'eau.



Protégé des vagues par un bouclier de métal, le hublot reste toujours sec et transparent. Les bulles d'air qui se forment sous le matelas sont évacuées par un tuyau.

### ● Usages inattendus des antibiotiques.

La pénicilline et la streptomycine accélèrent la production de la soie à partir du cocon et du miel par les abeilles. Ces affirmations font partie d'un panégyrique consacré récemment aux antibiotiques par un des plus importants fabricants de produits pharmaceutiques (et d'antibiotiques) du monde.

Evoquant les utilisations futures des anti-



une nouvelle formule de vente  
**PHOTO-CINÉ**

**ESSAI**  
AVANT L'ACHAT  
essai du modèle choisi

**COMPÉTENCE**  
PENDANT L'ACHAT  
nos spécialistes vous guident  
de leurs conseils

**ENTRETIEN**  
APRÈS L'ACHAT  
entretien de votre appareil  
après la garantie du constructeur

PARTE  
CITÉ  
SHOT TOUS RENSEIGNEMENTS SUR DEMANDE

**CINÉ·GRIM**  
63 CHAMPS-ÉLYSÉES PARIS - BAL 05-24

*La qualité est la noblesse du fabricant*

LES CRAYONS & MINES

**KOH-I-NOOR**

*"made in Austria"*

*font honneur à leur blason!*  
**L. & C. HARDTMUTH**  
6. RUE DE HANOVRE - PARIS 2<sup>e</sup>

**PAN-CINOR "4"**  
**REFLEX**



pour films de  
**9,5 et 16 mm**

- Amplitude "4" de 17,5 à 70 (9,5 et 16 mm) ou de 25 à 100 (9,5, 16 mm et Télévision)
- Adaptable sur toutes les caméras 9,5, 16 mm et Télévision
- Ouverture maximum 1: 2,4

Angle de champ **62°** pour 16 mm  
**41°** pour 8 mm

- Grande luminosité
- Haute définition
- Adaptable sur toutes les caméras
- Diaphragme très lisible à divisions espacées

1,9 de 10 mm pour films de **9,5 et 16 mm**

1,9 de 6 mm pour film de **8 mm**

**2 GRANDS ANGULAIRES**



**SOM**  
BERTHIOT

*des solutions nouvelles*

**SOCIÉTÉ D'OPTIQUE ET DE MÉCANIQUE DE HAUTE PRÉCISION**

125 BOULEVARD DAVOUT. PARIS-20

## POUR VOS VACANCES...

Un voyage inoubliable !

De la Grèce aux Portes du Soudan

## TOUTE L'EGYPTE

18 jours..... 68.800 F

Départs réguliers tous les 15 jours

Et 200 AUTRES PROGRAMMES  
de Voyages et Croisières  
à travers le monde

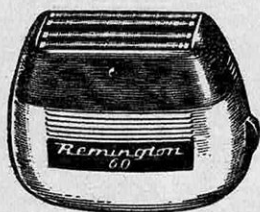
— Catalogue gratuit sur demande —

### COMPAGNIE FRANÇAISE DE TOURISME

18, place de la Madeleine - Paris-8<sup>e</sup> - OPE. 97-93

La grande organisation française de voyage

## RASOIRS ÉLECTRIQUES



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

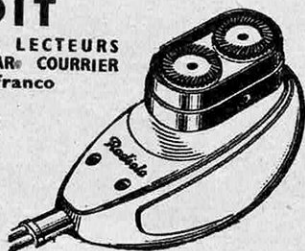
Reprise des anciens  
rasoirs électriques

### 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 - Métro : CHATELET

## ACTUALITES

biotiques, les experts américains ont souligné l'efficacité de leur pouvoir désodorisant, leur effet salubre sur les peaux irritées lorsqu'ils sont additionnés à des crèmes faciales et leur action bénéfique sur les cheveux lorsqu'ils sont mélangés à des shampooings. Ils pourraient également être utilisés dans l'industrie du cuir, où ils donneraient aux sacs et aux chaussures une plus longue durée. Ces hypothèses optimistes ne font pas mention des phénomènes de résistance ou d'accoutumance aux antibiotiques dus aux abus actuels dans leur emploi, qui inquiètent beaucoup de médecins.

### ● Cinq ans pour sculpter un fauteuil.



Un fermier californien de 80 ans, A.N. Erlandson, a jeté à la nature le défi de la patience. Il s'amuse, en effet, à force de soins, à donner à des arbres vivants des formes d'objets usuels ou de figures géométriques.

Sa plus belle réussite est une chaise qui peut supporter le poids d'un adulte. Il a mis cinq ans à la construire avec les pousses d'une espèce particulière de peuplier. Au printemps, les feuilles y poussent et produisent l'ombre qui abrite le fermier (ci-dessous).

A.N. Erlandson a à son actif 50 autres réussites du même ordre. Il prétend que dans ce domaine rien n'est impossible, et que l'on peut sculpter les arbres comme du bois mort, si on attend assez longtemps.



### ● Des oreilles pour parler.

L'Université d'Etat de l'Ohio a entrepris une étude systématique de la capacité que possède l'être humain d'émettre des sons par les oreilles. Les vibrations de la parole peu-



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

NOUVEAU MODÈLE SUPER-RANDONNEUR, BIPLACE A FLOTTEURS LATÉRAUX INCORPORÉS



*Parfaits sur l'eau*

*Légers sur le dos*



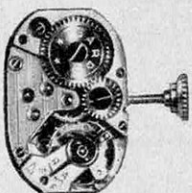
demandez le catalogue en vous référant de cette revue, aux dépositaires ou au fabricant

Maisons d'Articles de Sport et Grands Magasins

**LA NAUTIQUE SPORTIVE**

80, Rue des Archives, PARIS III<sup>e</sup> - Tél. : ARC. 93-50

**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

**4 Appareils du Tonnerre!**

POUR TRAVAILLER BOIS - MÉTAUX - PLASTIQUES sur courant alternatif lumière 115-130 ou 220 volts (à préciser)

6.000 VIBRATIONS A LA MINUTE

Indispensable pour tous découpages

**ELECTRO SCIE**

LA SEULE SCIE ELECTRIQUE A MAIN

Medaille de Vermeil au Concours Lepine 1954

**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:

**2.900 F.**

Complément indispensable de votre perceuse électrique

**ELECTRO-SCIE Type "PERCEUSE"**

la transformera instantanément en

**SCIE ELECTRIQUE** sans limite de longueur maximum de sciage : 30 mm. Complète en ordre de marche avec 3 lames:

**4.000 F.**



Enfin! une ponceuse portative.

**ELECTRO PONCEUSE**

légère (1,2 kg) et d'encombrement réduit (10x13x6) pour **LUSTER - POLIR PONCER - CIRER**. N'exige aucun entretien, ni graissage. Complète en ordre de marche:

**5.000 F.**



**ELECTRO-GRATTOIR**

enlève, par simple mouvement de va-et-vient, peinture, émail, vernis, etc... même dans les endroits les plus inaccessibles. Complet:

**2.000 F.**

Notices gratuites sur demande à

**ELECTRO-SCIE**, 45, RUE DE LISBONNE PARIS (VIII<sup>e</sup>) - Tél. WAG. 03-41

BELGIQUE: **MACBEL**, 42, Place L. Morichar, BRUXELLES

**GRANDS MAGASINS ET QUINCAILLERIES**

TOUS CES APPAREILS SONT GARANTIS 6 MOIS

PUB. BONNANGE

  
**INSTITUT TECHNIQUE PROFESSIONNEL**  
**TECHNICIENS, JEUNES GENS...**

Suivez les meilleurs cours par correspondance dirigés par M. DENIS-PAPIN, ingénieur I.E.G., Officier de l'Instruction Publique.

**7061. DESSIN INDUSTRIEL**  
Tous les C.A.P. et B.P. des Industries Mécaniques. De Dessinateur, Calqueur à Sous-Ingénieur Chef d'Etudes.

**7062. DESSINATEUR S.N.C.F.**  
Spécialités M.T., V.B., S.E.S.

**7063. ÉLECTRICITÉ**  
C.A.P. et S/s-Ingénieurs.

**7064. AUTOMOBILE DIESEL**  
Chef Electro-Mécanicien à Sous-Ingénieur. Technicien Spécialiste Diesel.

**7066. CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES**  
Charpentes et Ponts.

**7067. CHAUFFAGE VENTILATION**  
Plomberie et Sanitaire.

**7068. BÉTON ARMÉ**  
Préparation de Dessinateur, C.A.P., B.P.

**7069. FORMATION D'INGÉNIEURS**  
Dans toutes les spécialités ci-dessus.

**7070. TECHNICIEN FRIGORISTE, INGÉNIEUR FRIGORISTE**  
Pour appareils ménagers et industriels.

Documentation contre 2 timbres sur demande. Préciser le numéro de programme choisi.

**INSTITUT TECHNIQUE PROFESSIONNEL**  
**ÉCOLE DES CADRES DE L'INDUSTRIE**  
 69, rue de Chabrol, Bâtiment A, PARIS (10<sup>e</sup>)

### Appel AUX PHOTOGRAPHES



**ferrania vous offre 2 voyages de 10 jours à VENISE et aux LACS ITALIENS**

ainsi que plusieurs dizaines de milliers de francs de prix en matériel photographique.

RÈGLEMENT DU CONCOURS chez votre photographe et dans chaque pellicule ferrania.

*vous devez l'essayer*

EN NOIR COMME EN COULEURS  
EN PHOTO COMME EN CINÉMA

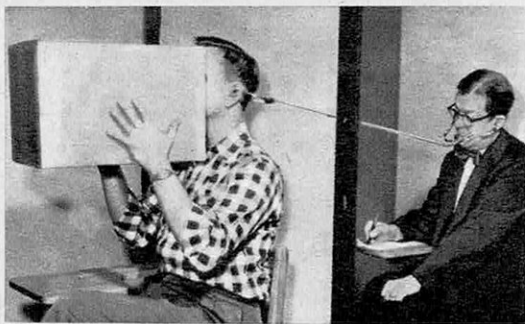
**ferrania**

*Le Microsillon de la Photo et du Cinéma*

### ACTUALITES

vent en effet être transmises par d'autres voies que celles de la gorge et de la bouche.

Si ces travaux sont satisfaisants, ils faciliteront les conversations dans des conditions acoustiques défavorables, par exemple dans les avions. Un échange d'oreille à oreille rendrait inutile un microphone dans le masque respiratoire du pilote et supprimerait les bruits gênants du moteur et de la respiration.



Les expériences ont été menées à l'aide d'un appareil extrêmement simple, composé de deux stéthoscopes reliés par un tube de verre. Elles ont prouvé que les sons perçus par celui qui écoute viennent bien des oreilles de celui qui parle, car lorsqu'on pince le tuyau de communication, on n'entend plus rien. Pour séparer les sons émis de l'oreille des sons émis par la bouche, on a fait parler le sujet observé dans une boîte tapissée de plusieurs épaisseurs de matière insonorisante.

Le docteur Moser a déclaré qu'il était difficile de déterminer dans quelle mesure les sons émis par l'oreille passaient par la trompe d'Eustache ou par les os du crâne.

### ● Un nouveau sous-marin de poche.



La société américaine

« Aerojet-General »

vient de mettre au

point un nouveau sous-

marin de poche, le

« Minisub », utilisable

pour surveiller des ouvrages sous-marins ou comme appareil de sauvetage. Sa longueur est d'environ 5 mètres et la plongée est obtenue par ballast. Deux passagers peuvent y prendre place munis d'appareils à oxygène individuels. Il peut être actionné, soit par un système à pédales, soit par un petit moteur électrique et atteindre une vitesse de 40 km/h. Son prix est de 6 000 dollars (2 100 000 f).



**AVANT  
D'ACHETER  
VISITEZ**



La plus  
importante  
EXPOSITION FRANÇAISE

**MACHINES A BOIS**

**NOUS  
EXPOSONS  
ET  
FAISONS  
FONCTION-  
NER  
SUR PLACE  
TOUTES  
MACHINES  
D'ÉTABLI  
ET  
D'ATELIER**

**L'UNION FRANÇAISE TECHNIQUE ET COMMERCIALE**

(la seule de ce genre en Europe)

groupe les meilleurs constructeurs français spécialisés

Elle vous offre :

- **TOUTE LA GAMME DES MACHINES A BOIS** pour amateurs, artisans, grosses entreprises, scieries etc;
- **UNE QUALITÉ DE CLASSE INTERNATIONALE** confirmée par des milliers de références mondiales.
- **DES CONDITIONS DE GARANTIES UNIQUES EN FRANCE** (pièces et main-d'œuvre).
- **DES PRIX SURPRENANTS** grâce à notre système de ventes directes.

**COMBINÉE MF 420 super 285 270 f**  
protecteurs compris

Combinées complètes largeur 112 à 520 mm depuis 90 550  
Scies à ruban complètes volants de 300 à 900 mm  
depuis 40 000 f  
Scies à grumes volants de 1 m. à 1 m. 50 depuis 343 200 f

**CRÉDIT 18 MOIS**

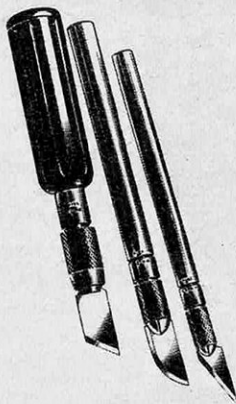
sans formalités pour la métropole

**UFTEC** const<sup>r</sup> 26, av. Trudaine, Paris-9<sup>e</sup>  
Tél. : TRU. 51-85

Fournisseurs agréés des grandes administrations  
françaises

**TRIX**  
**x-acto**

**COUTEAUX A LAMES INTERCHANGEABLES**



*Il y a toujours  
une lame pour  
chaque usage*

**MAQUETTISTES  
ARTISTES  
MODELISTES**

Demandez la liste de  
nos dépositaires de  
Paris, Province, Union  
Française et Sarre.

Documentation gratuite S.V. sur demande.

**TRIX**

2, RUE BÉRANGER  
PARIS-3<sup>e</sup> - TUR. 52-84

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'**École 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. d'Aide-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'**ÉCOLE UNIVERSELLE**. Dans quelques mois, vous nous ferez part de votre réussite à l'examen et dans la profession.

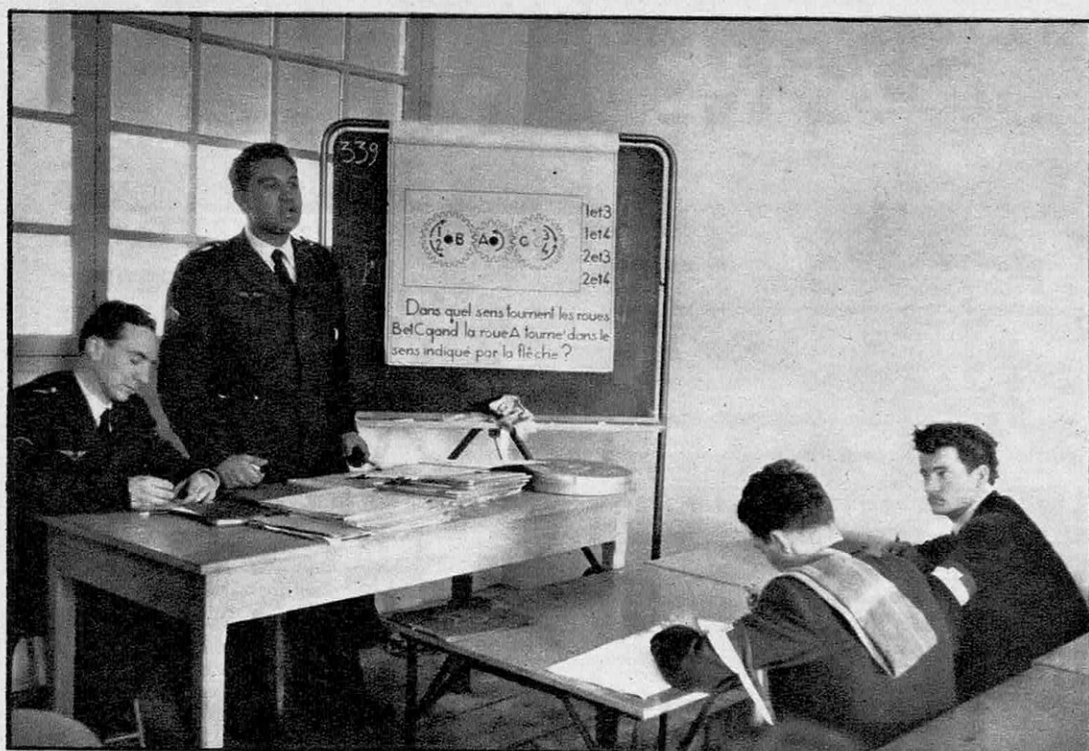
**Demandez l'envoi gratuit**, sans engagement de votre part, de la **brochure A.C. 125**, qui vous apportera la preuve irréfutable des très nombreux et très brillants succès remportés par nos élèves.

Cette brochure contient également des **renseignements complets sur toutes les carrières du Commerce** : Employé de bureau, Employé de banque, Sténodactylo, Publicitaire, Secrétaire de Direction, C.A.P., B.P., etc. ; préparation à toutes autres fonctions du Commerce, de la Banque, de la Publicité, des Assurances, de l'Hôtellerie.

**ÉCOLE UNIVERSELLE, 59, bd Exelmans - PARIS (XVI<sup>e</sup>)**

Chemin de Fabron, NICE (A.-M.)

11, place Jules-Ferry, LYON



**UN TABLEAU NOIR** et des élèves studieux complètent désormais l'image classique du Conseil de révision. A celui-ci s'ajoute un recensement approfondi de toutes les qualités physiques et mentales du nouveau soldat français. En bas, une des épreuves les plus nouvelles : l'examen audiométrique.





## Sept lettres dirigent aujourd'hui l'armée française

# É V A S I F X

**D**ANS une salle de classe, qui ressemble à celle de n'importe quel lycée, une vingtaine de jeunes gens se penchent sur le même problème. Leur âge dépasse de quelques années à peine celui du bachot et semble leur seul point commun. Leurs vêtements, leurs attitudes, leurs façons personnelles de travailler, tout dénote chez ces élèves la plus grande diversité de milieux et de degrés d'instruction. Ils examinent attentivement un cahier dont la première page indique un travail manuel. Pour l'accomplir, trois outils différents, schématiquement dessinés, sont proposés. Il faut noircir la case correspondant à l'outil qui convient.

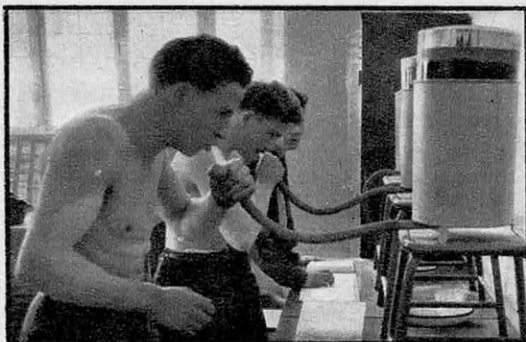
Les élèves de ce surprenant collège où seuls les surveillants portent l'uniforme, sont les futurs soldats de l'armée française. Le choix de l'outil, un des 14 tests des nouveaux stages de pré-orientation.

**Une orientation rationnelle.** Ces stages marquent une étape importante dans l'organisation de notre armée. Ils dureront trois jours et auront lieu pendant l'année qui précède l'incorporation. Ils serviront à évaluer, avec le maximum de précisions, les possibilités physiques et intellectuelles de chaque conscrit, et, en tenant compte de sa formation professionnelle, de le classer dans la spécialité militaire où il sera le plus efficient. Grâce à eux, pour la première fois dans notre histoire, toutes les recrues de chaque contingent seront, en principe, affectées selon leurs aptitudes et qualités.

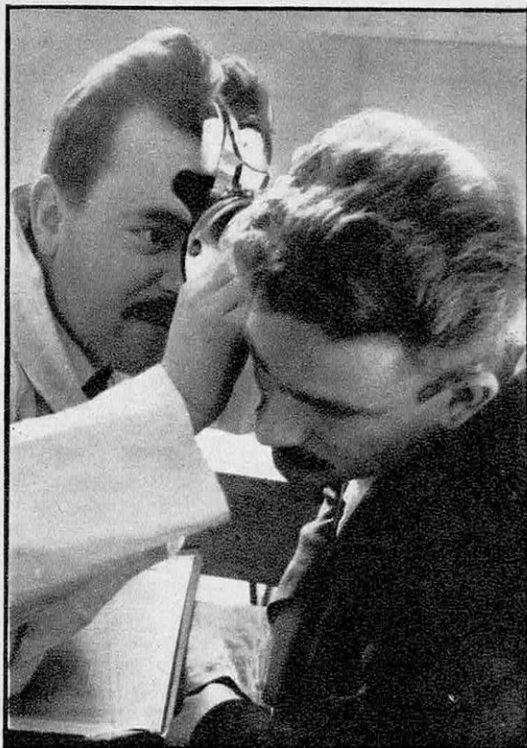
Un système analogue fonctionnait déjà, depuis 1947, dans certaines régions militaires. Mais il ne s'agissait que d'une répartition à l'intérieur des corps, non d'une répartition de compétences sur le plan national. Il fallut

attendre la loi des 18 mois, votée en novembre 1950, pour que le principe en soit officiellement admis. Cinq ans après, les stages ont une existence effective.

Ces cinq ans furent consacrés à une minutieuse préparation. Les services du ministère de la Guerre dressèrent d'abord la liste des centaines de « postes » que comporte l'armée. Puis, ils menèrent des enquêtes dans les corps de troupes afin de savoir quelles aptitudes requéraient ces postes. Le résultat fut un ta-



**LA RESPIRATION ET LA VUE** sont examinées, la première à l'aide du spiromètre classique (en haut), la seconde à l'aide de l'« orthorater ».



**LES OREILLES** du futur soldat sont vues attentivement par un oto-rhino-laryngologiste de l'armée.



**LES DENTS** subissent un examen approfondi qui fait partie du rapport sur l'état général.

bleau de 232 emplois dont chacun demande un certain nombre de qualités. Les emplois nécessitant les mêmes qualités essentielles furent ensuite groupés en zone d'aptitudes. On en trouva dix. Chacune de ces zones sera divisée en « familles », en tenant compte, non plus seulement des aptitudes psychologiques, mais aussi des aptitudes physiques et du niveau scolaire.

**Neuf centres de sélection.** A la suite de ces travaux, neuf « centres de sélection », un par région, viennent de s'ouvrir dans la métropole, dans les villes de Vincennes, Cambrai, Guingamp, Limoges, Auch, Commercy, Mâcon, Lyon et Tarascon.

Les épreuves, qui durent cinq heures, sont très poussées du point de vue médical, beaucoup plus que lors du très sommaire Conseil de révision. Elles ont deux buts : d'une part, éliminer les inaptes qui avaient pu être acceptés, et qui auraient encombré les casernes avant d'être ensuite réformés; d'autre part, fournir des indications plus précises sur les aptitudes des candidats.

**L'examen audiométrique.** Certaines de ces épreuves renouvellent complètement les

usages militaires. Une des plus importantes est, par exemple, l'examen « audiométrique » par lequel on s'assure que le sujet a une audition normale sur les diverses fréquences (car on peut entendre mal les sons graves et entendre fort bien les aigus, ou vice-versa).

**L' « orthorater » passe la vue au crible.** Mais c'est surtout l'étude de la vue qui est poussée très loin, grâce à un appareillage ultra-moderne : le champ visuel, l'acuité visuelle, la « phorie » (équilibre musculaire des yeux), le sens du relief, la tendance au daltonisme, et, après 20 minutes passées dans le noir, l'adaptation à la vision nocturne, sont explorés tour à tour. Un extraordinaire appareil américain, l' « orthorater », permet l'étude de dix caractéristiques de la vision.

**L' « évasifx » individuel.** On obtient finalement un certain coefficient individuel, désigné sous le terme bizarre d' « évasifx » (prononcez « évasifx »), dans lequel E représente l'état général, V la vue, A l'audition, S les membres supérieurs, I les membres inférieurs, F les facultés intellectuelles, et X cache pudiquement l'équilibre (ou le déséquilibre) mental.





**LE FOND D'ŒIL** renseigne sur les capacités visuelles et sur la santé d'ensemble du conscrit.

Pour chacun de ces éléments, les examens médicaux donnent une note de 1 à 5, 1 représentant le niveau le meilleur.

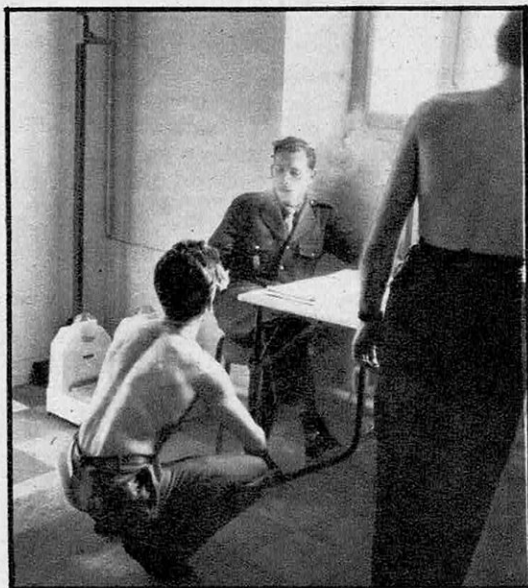
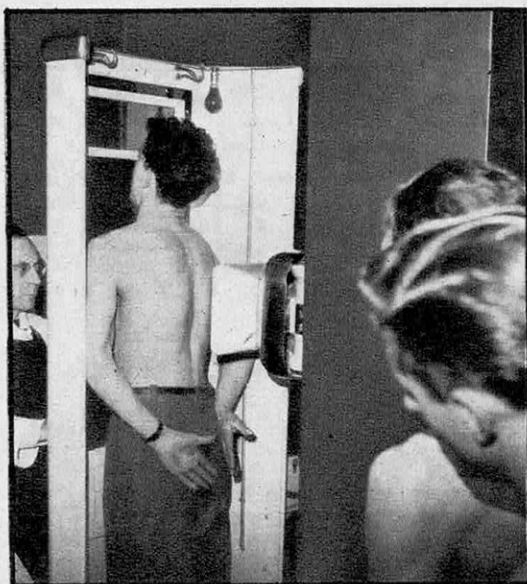
On obtient ainsi une série de chiffres correspondant aux lettres d'« évasifx ». Selon l'« évasifx » obtenu, chaque sujet est classé dans une des 6 catégories médicales.

**Sept chiffres.** Ainsi les sujets dont la note est : 1 1 1 1 1 1 1 sont classés dans la première catégorie, qui groupe les garçons physiquement aptes à tout. Un  $V = 2$ , c'est-à-dire une vue légèrement déficiente, ne permet d'accéder qu'à la troisième catégorie. Pour citer au hasard une autre règle du nouveau classement médical, une hernie à l'aîne vaut obligatoire un  $I = 3$ , soit une mauvaise note pour les membres inférieurs. Celle-ci interdit toute affectation dans l'infanterie, ainsi que tout emploi de chauffeur. Un seul 5, affecté à une des lettres de l'« évasifx », est éliminatoire.

**La note psychologique.** Elle est donnée par les tests, au nombre de 14. Ceux-ci sont dépouillés par une machine à calculer, qui « lit » les résultats présentés sous forme de questions auxquelles elle répond « oui » ou « non ». Mais l'homme doit toujours

conserver en fin de compte le contrôle de la machine. Un officier « orienteur », en possession de toutes les notes données mécaniquement au futur soldat, interroge celui-ci en fin d'épreuve. Cet officier propose en dernier ressort l'affectation du conscrit dans telle ou telle zone. De son jugement dépend l'armée de demain.

Pierre DE LATIL



L'« EPREUVE DU MARTINET » (en bas), consiste à faire s'accroupir le sujet un nombre donné de fois à un certain rythme, pour étudier le retour du cœur à un rythme normal. En haut, la radioscopie familière fait partie des examens.

Au congrès international de Long

# UN LIEN EXISTE ENTRE LE

**POUR la première fois, une étude systématique des facteurs psychologiques du cancer vient d'être publiée aux Etats-Unis. Il s'agit du compte rendu d'un congrès médical qui s'est tenu à Long Beach, en Californie. Selon les auteurs** de ce livre révolutionnaire, l'évolution plus ou moins rapide d'une tumeur cancéreuse serait en relation étroite avec le caractère du malade.

Les anxieux, les refoulés, les hyper-sensibles seraient pour le cancer des proies faciles, rapidement terrassées ; par contre, les individus de nature placide, sereine et indolente, résisteraient mieux à la maladie, et parfois même s'en guériraient. Car, selon ces chercheurs américains — et ce n'est pas la moins curieuse de leurs conclusions — on guérirait spontanément de beaucoup plus de cancers qu'on ne le croit, sans traitement, par le seul jeu d'une auto-résistance solide. La plupart d'entre nous résorberaient des tumeurs naissantes sans en soupçonner l'existence.

Le livre a été édité par l'Université de Californie, instigatrice du Congrès. On y trouve les tests psychologiques et les observations cliniques faits depuis six ans sur les cancéreux de l'Hôpital des Anciens Combattants, à Long Beach.

**Tristesse et anxiété.** Ces résultats permettront-ils de situer le cancer dans le groupe des maladies « psychosomatiques », c'est-à-dire où interviennent aussi des facteurs de personnalité, de « terrain » ? Ils sont en tout cas les premiers à poser le problème avec cette hardiesse. Mais n'oublions pas que de grands esprits y avaient déjà songé autrefois. Il y a 2000 ans, Galien supposait que « les cancers proviennent de l'atrabile » ; après lui Ambroise Paré renchérisait : « La cause conjointe du cancer est l'humeur mélancolique. » Plus près de nous, le docteur Chomel observait que « les chagrins prolongés paraissent avoir une grande influence sur le développement du cancer ». Enfin en 1931 le professeur Forgue, membre de l'Institut,

écrivait dans une revue médicale : « J'ai été conduit à envisager l'influence possible des grandes émotions tristes et de leur psychisme déprimé, non pas certes comme cause suffisante et efficiente d'un cancer, mais comme condition adjuvante et activante de la multiplication cellulaire qui caractérise le développement d'une tumeur. »

**Des causes multiples.** Les déductions des chercheurs de Long Beach prolongent ces opinions. Ceux-ci ne considèrent pas que les

**La première étude approfondie de l'influence de certains facteurs psychologiques sur le cancer, publiée aux U. S. A., vient d'aboutir à des conclusions passionnantes :**

**1° La tumeur évoluerait plus ou moins rapidement selon le caractère du malade ; la résistance au cancer serait liée à des traits de personnalité.**

facteurs émotionnels puissent provoquer le cancer ; les causes de la terrible maladie, de l'avis unanime, sont multiples et restent en tout cas mal connues. Mais l'état affectif et nerveux du cancéreux semble avoir une importance beaucoup plus grande qu'on ne le soupçonnait.

Jusqu'à présent, la médecine considérait qu'un cancer non traité, sauf de rares exceptions, s'acheminait inexorablement vers l'issue fatale. Mais les cancérologues américains font preuve de plus d'optimisme, et pensent que le cancéreux, même grave, n'est pas forcément un condamné à mort. Pour lutter contre



Beach, un rapport impressionnant :

# CANCER ET LE CARACTÈRE

la maladie, il posséderait un « mécanisme de défense » naturel, beaucoup plus puissant qu'on ne le croit. Leur théorie se fonde surtout sur les six arguments suivants :

**1° Le cancer resterait longtemps caché.** La période de préparation du cancer serait un long préliminaire qui se chiffrerait en années. Cette hypothèse est admise par beaucoup de savants, et le nom même de cancer est parfois remplacé par celui de « maladie cancéreuse ». Le processus pathologique

**2° Les malades les plus vulnérables — ceux dont la tumeur évolue le plus vite — seraient les plus anxieux et les moins impulsifs.**

**3° Des tests psychologiques appropriés seraient à même de prédire l'évolution de la maladie, et des traitements psychiatriques pourraient être envisagés pour en venir à bout.**

peut débiter à l'âge adulte, dans l'adolescence, dans l'enfance, ou même pendant la gestation. Tout se passe comme si l'apparition d'un cancer n'était que le résultat d'une lutte déclenchée bien des années plus tôt, et qui se solderait par la défaite de l'organisme.

**2° Le cancer serait combattu jusqu'à la fin.** La durée de cette ultime bataille serait plus ou moins grande, selon la résistance du malade, et cette résistance, différente chez chacun, expliquerait les irrégularités d'évolution des cancers. C'est ce qu'ont cherché à montrer Nathanson et Welch, dont les statistiques reflètent la diversité des cas :

Dans 305 cas de « lymphomes malins », cancers du système lymphatique, 20 % des malades meurent en un an, mais 22 % vivent encore 5 ans plus tard ; l'un d'eux survécut même pendant 26 ans. Dans 100 cas de cancers du sein, la survie va de un mois à 15 ans, avec 18 % de survivants à la fin de la cinquième année. Enfin l'évolution de la maladie de Hodgkin, autre forme du cancer, peut varier de quelques semaines à vingt ans.

**3° Le cancer frappe différemment.**

Tous les organismes soumis à l'influence d'agents cancérogènes ne contractent pas la maladie. Sur 1 000 ramoneurs exposés à la suie, par exemple, un seul en moyenne devient cancéreux, sans doute parce que son auto-défense naturelle est moindre.

**4° Le cancer peut se guérir tout seul (exceptionnellement).** On assiste quelquefois à des régressions extraordinaires de la maladie, en l'absence de tout traitement. Le docteur Zundell a observé le cas d'un malade grave, admis à l'hôpital de Long Beach pour cancer de l'estomac. Ayant commencé l'opération, il se rendit compte qu'elle était inutile : la tumeur avait déjà envahi presque tout l'estomac et ses environs, et s'étendait vers le foie. Le chirurgien se contenta de faire une « biopsie », c'est-à-dire le prélèvement d'un petit fragment de tumeur pour analyse. Il referma tout bonnement le thorax du malheureux, sans y toucher. Neuf ans après, alors qu'on le croyait mort depuis longtemps, le malade revint à l'hôpital avec une maladie de cœur dont il mourut en quelques jours. Or sa femme ne tarit pas d'éloges sur le succès de l'ancienne « opération ». Selon elle, son mari n'avait jamais plus souffert de l'estomac et s'était porté à merveille jusqu'à cette maudite attaque cardiaque. On fit l'autopsie. Il n'y avait, en effet, nulle trace de tumeur, ni dans l'estomac, ni dans le foie. Par une nouvelle biopsie, le microscope confirma le fait.

**5° Le cancer passerait souvent inaperçu.** Des travaux récents semblent montrer que le cancer, à son premier stade

encore discret et insoupçonné, est relativement fréquent. Edwards et ses collaborateurs ont pratiqué des autopsies en série sur des centaines d'hommes de plus de 40 ans morts de causes diverses. Ils ont trouvé que 16 % d'entre eux avaient un cancer de la prostate sans l'avoir jamais su ; en se bornant aux individus de plus de 50 ans, cette fréquence montait à 46 %.

L'équivalent, plus étonnant encore, a été observé chez les femmes grâce à des dépistages précoces. Un groupe d'entre elles présentait, d'après les analyses et prélèvements, des altérations précancéreuses du col de l'utérus. Or chez 20 % d'entre elles seulement, les cellules malignes envahirent la paroi et devinrent des cancers caractérisés. Chez les autres, la prolifération cellulaire s'évanouit d'elle-même quelque temps après.

**6° Le cancer serait une maladie généralisée.** Un savant américain, le docteur Mitchell, a rendu compte de travaux remarquables. Il prélève des échantillons de moelle osseuse chez des cancéreux et les examine selon des techniques spéciales. Dans les cas de cancers généralisés, la moelle renferme d'innombrables cellules malignes, ce qui n'a rien d'étonnant. Mais il en trouve aussi dans la moelle des malades atteints de cancers « épithéliaux », c'est-à-dire localisés au niveau de la peau, ce qui renforcerait la conception « générale » de toutes les formes du fléau. Si ces observations sont vérifiées, il faudrait en conclure que la chirurgie ne débarasse pas d'un cancer : elle enlèverait seulement la majorité des cellules cancéreuses, et les défenses naturelles du malade élimineraient ensuite le reste. Le mystère des « métastases », ces récidives du cancer qui « repoussent » souvent dans une région du corps tout à fait différente, serait explicable par la variété de ces défenses naturelles.

Tous ces faits ont été rassemblés dans le livre par le docteur Philip M. West, professeur de biophysique à l'Université de Los Angeles, qui ajoute : « Ainsi, il est probable que chacun de nous a eu, actuellement, ou aura un jour, un cancer sous une forme quelconque ; mais à cause du contrôle naturel de la croissance cancéreuse, nous ne le saurons jamais, et nous mourrons sans doute de causes tout à fait étrangères à cette maladie ».

**Les facteurs psychologiques.** Quel est donc ce mystérieux mécanisme de défense anticancéreuse ? Les participants au Congrès de Long Beach se sont demandé si un de ses éléments ne serait pas d'ordre affectif. Peut-être les facteurs émotionnels jouent-ils un

rôle dans l'évolution précancéreuse, puis cancéreuse proprement dite ?

Un cancérologue éminent a été à l'origine de ces hypothèses. C'est le docteur Max Cutler, ancien directeur et aujourd'hui président honoraire de l'Institut du Cancer de Chicago. Il y a plusieurs années, il collaborait à l'Institut de Psychanalyse de la ville avec le docteur Franz Alexander, pionnier de la médecine psychosomatique. Au cours de leurs travaux communs, les deux médecins examinèrent des cancéreux en masse ; et de ces études devaient naître plusieurs communications scientifiques du plus haut intérêt.

Chez 40 femmes déjà opérées pour cancer du sein, par exemple, la majorité des malades montra un caractère fortement refoulé et masochiste. Inversement, le docteur Cutler fut très frappé par un groupe de cancéreux graves à tumeurs généralisées, qui vivaient pourtant stabilisés en bonne santé apparente depuis des années. Quel rôle le caractère de ces malades jouait-il dans leur survie « miraculeusement » prolongée ?

**L'importance du caractère.** De leur côté, les médecins de Long Beach, étudièrent au long des années les diverses attitudes psy-

## Deux savants américains

LA photographie ci-contre et celles des deux pages suivantes, illustrent les dernières recherches faites dans les laboratoires américains sur la lutte chimique contre les tumeurs cancéreuses : les docteurs Lobstein (à gauche) et Dulkan injectent à une souris atteinte de cancer une solution de *lysozyme*, substance dont le rôle dans le corps est très important. Elle fait partie d'une catégorie d'éléments appelés « enzymes » et participe à diverses réactions chimiques dont le sang est le siège. Des spécialistes avaient déjà noté des différences à son propos dans le sang de sujets sains et de sujets cancéreux, et avaient soupçonné qu'elle agissait sur le développement des tumeurs.

### CINQ GROUPES DE SOURIS

Les expériences de Lobstein et Dulkan se sont déroulées sur des souris. Ils ont « cancérisé » les animaux en implantant de petits fragments de tissus cancéreux, puis ils leur ont injecté des solutions de lysozyme à 0,1 % et 1 %.

Pour rendre les résultats plus sûrs, ils ont divisé les souris en cinq groupes de 20 à 30 chacun : un groupe « sain » ne recevant ni implants de tissu cancéreux, ni injections de lysozyme ; un groupe « cancérisé », mais ne recevant pas d'injections ; un groupe recevant des injections mais



chologiques de leurs malades. Après les avoir examinés et avertis, ils prirent l'habitude de pronostiquer entre eux la résistance de chaque cancéreux : « Celui-ci durera longtemps », jugeaient-ils, ou : « Celui-là n'a pas la moindre chance. » Ces prédictions s'avèrent souvent justes. Elles se basaient sur le fait que le premier groupe de malades était en général d'une placidité déconcertante. Le second groupe, de caractère secrètement amer et inquiet, cherchait à dissimuler son angoisse ; il se voyait foudroyé en peu de temps.

**Epreuves systématiques.** A partir de ces premières impressions cliniques, les savants de Long Beach ont systématisé leurs recherches. C'est le docteur Eugène M. Blumberg, qui a dirigé les travaux. Il a fait procéder à des épreuves psychologiques en série sur les malades, afin d'élucider les relations possibles entre les facteurs émotionnels et l'aggravation des symptômes cancéreux. Cinquante malades masculins ont ainsi été « testés », selon des règles strictes d'objectivité.

**Les conditions des tests.** Pour être admis au test, le malade devait remplir quatre conditions :

1° Etre valide.

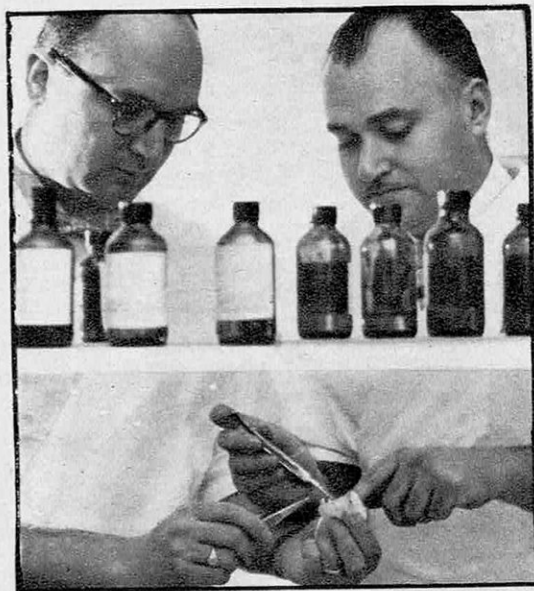
2° Etre atteint d'une tumeur cancéreuse inopérable. Pour éviter les erreurs, le diagnostic était fait deux fois de suite par deux groupes différents de spécialistes.

3° N'être atteint d'aucune autre maladie différente du cancer.

4° Avoir été classé, sur la base des critères médicaux, en cancéreux à tumeur d'évolution « rapide » ou « lente ». Cette classification dans l'un ou l'autre groupe était faite avec toute la rigueur possible. Comme la longueur de la maladie varie beaucoup selon la tumeur, chaque cas était comparé à l'évolution du type de cancer auquel il appartenait.

**Entretiens avec les malades.** Les psychologues ont, au préalable, mis chaque malade au courant de son affection. On le laissait ensuite s'habituer à cette idée pendant quelque temps. Des entretiens successifs le persuadaient qu'il pouvait attendre du traitement des résultats favorables. Les épreuves se sont déroulées pendant des périodes de bonne santé relative, pour éviter ainsi les variations psychologiques entraînées par les fluctuations de la maladie.

## ont immunisé des souris contre le cancer



non « cancérisé » ; un groupe « cancérisé » et recevant des injections d'une solution tout à fait différente, sans lysozyme ; enfin le groupe vedette de l'expérience, « cancérisé » et recevant des

injections de 1 cm<sup>3</sup> de lysozyme une fois par jour.

Pour étudier plus particulièrement l'effet de l'âge de la tumeur au moment de l'injection, ils ont subdivisé le groupe vedette en deux sous-groupes, étiquetés « vieilles tumeurs » et « jeunes tumeurs » : dans le premier, les injections furent commencées deux semaines après l'implantation, et dans le deuxième, deux jours après seulement

### LA LYZOZYME PROTEGE CONTRE LA TUMEUR

Toutes ces précautions, d'ailleurs usuelles dans ce genre d'expérimentation, soulignent la valeur remarquable des résultats qui viennent d'être rendus publics. Selon les auteurs, les injections de lysozyme ont fait disparaître les tumeurs et ont accru la durée de survie des souris traitées. La concentration en lysozyme des solutions injectées ne semble pas jouer de rôle. Les injections sur tumeurs jeunes sont plus efficaces que sur tumeurs vieilles. Et surtout, une souris cancéreuse guérie par la lysozyme ne peut plus recevoir de cancer expérimental : les implants de tissu cancéreux ne font plus naître de tumeur. Cette immunisation annonce peut-être la réalisation proche d'un vieux rêve de la médecine : pouvoir protéger d'avance l'organisme vivant contre le terrible fléau.

**Trois épreuves différentes.** Trois tests différents ont été utilisés : « L'Inventaire de Personnalité Multiphasique du Minnesota », qui, abrégé, se nomme plus simplement en anglais le « MMPI Test » ; le test de « Wechsler-Bellevue » et le test des taches d'encre de Rorschach.

**1° Le MMPI test.** Le plus important ; c'est un questionnaire de personnalité et de caractère, comportant 504 questions.

La personne à tester est installée devant une boîte renfermant les 504 bulletins qu'une fente distributrice laisse sortir un à un. Sur chaque bulletin est imprimée une déclaration rédigée à la première personne du singulier, telle que par exemple, « Mon comportement ne m'embarrasse jamais », ou « Je suis une personne importante », ou encore « Je suis effrayé quand, du haut d'un endroit élevé, je regarde vers le sol ». Devant le sujet sont placées également trois boîtes étiquetées respectivement : « Vrai », « Faux », et « Ne sait pas. » Le malade y dépose ses bulletins selon ses opinions. Dans la pièce, des pancartes sont accrochées aux murs : « Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. » « Donnez en toute franchise votre véritable opinion, et

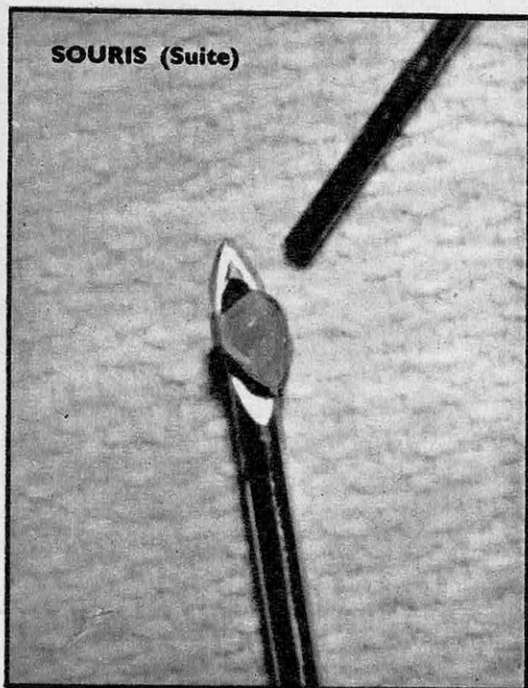
non celle que vous désireriez avoir ! »

Des précautions sont prises pour détecter, et même pour mesurer, le pouvoir de dissimulation du malade. Certaines questions sont prévues à cet effet. Les 504 déclarations portent sur 25 sujets différents. Après le dépouillement, elles permettent de noter de façon chiffrée trois éléments principaux du caractère : le refoulement, l'anxiété et l'impulsivité.

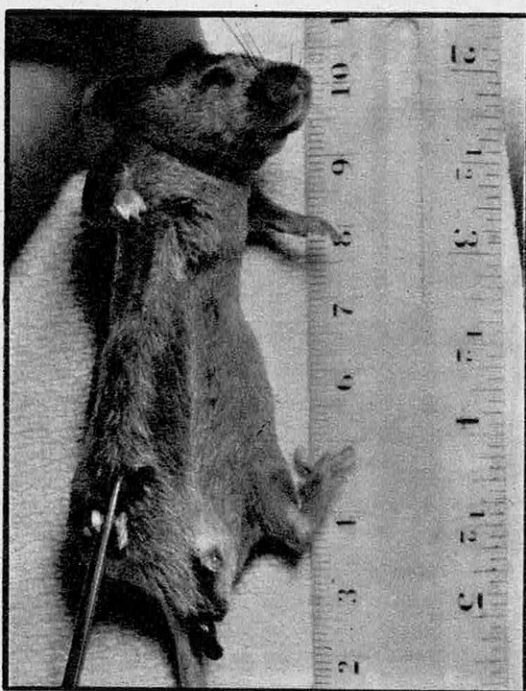
**2° Le test de Wechsler-Bellevue.** Il sert uniquement à mesurer l'intelligence du sujet ; il consiste lui aussi en une série de questions.

**3° Le test de Rorschach.** Le plus connu ; il consiste à donner au malade dix cartes portant des taches d'encre sans signification spéciale, et à lui demander ce que ces taches représentent pour lui. Les réponses et les commentaires fournissent des précisions remarquables sur le contrôle émotionnel du sujet, ses conflits psychiques et son comportement.

**Les résultats.** Le test de Wechsler-Bellevue a tout d'abord montré que l'intelligence des cas à évolution « rapide » et des cas à évolution « lente » était sensiblement égale.



**CE FRAGMENT DE TISSU CANCEREUX** va faire apparaître un tumeur chez une souris saine. Introduit dans une aiguille creuse, il est implanté dans le corps de l'animal à « cancériser ».



**LA « CANCERISATION » DE LA SOURIS** se fait par implantation du fragment de tissu cancéreux sous la peau de l'aîne, dans la région axillaire. Bientôt on pourra palper la tumeur.



Elle n'entraîne donc pas en ligne de compte.

Mais le MMPI, par contre, a révélé des différences de caractère considérables entre les deux groupes de cancéreux.

**1° Le refoulement** est beaucoup plus fort chez les « rapides » que chez les « lents ». Le cancéreux « rapide » se sent hautement frustré par l'injustice, la dureté de son destin. Au lieu de laisser voir au grand jour ce sentiment, il le cache ; il le refoule dans son inconscient pour se défendre. Son trouble, sa souffrance se dissimulent sous un masque extérieur fait de calme et parfois même de jovialité. En réalité, au plus profond de lui-même, il est perturbé et blessé affectivement. Et il le dissimule à un point anormal aux yeux d'autrui.

**2° L'anxiété** est également beaucoup plus forte chez le cancéreux « rapide ». Il n'a pas confiance en ses propres forces ni en sa propre valeur, qu'il sous-estime. Tout lui fait peur ; dépression et neurasthénie le minent secrètement. Désarmé, il semble abandonner la lutte et dire « oui » à la maladie.

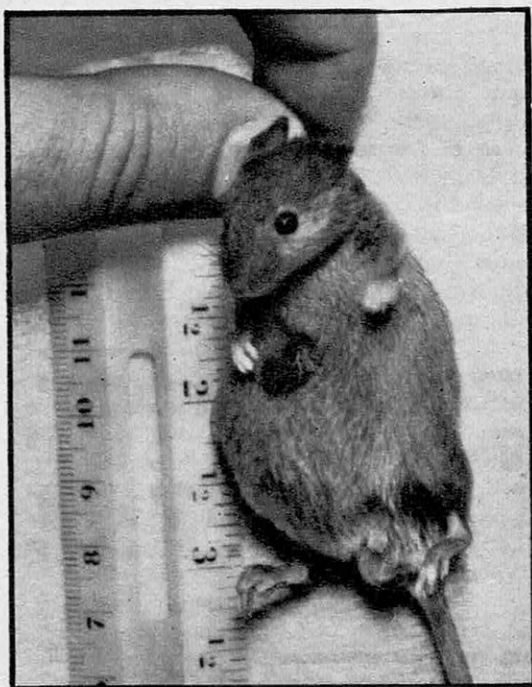
**3° L'impulsivité**, enfin, est chez lui plus faible que chez le cancéreux « lent ». Il contrôle ses émotions et ses réactions avec

une rigueur implacable, et ne s'« extériorise » que difficilement ; ni la colère, ni les larmes, ni l'activité de ses journées n'arrivent à le décharger suffisamment de sa tension émotionnelle constante ; une vraie et salutaire détente nerveuse lui est étrangère.

De son côté, le test de Rorschach a confirmé les résultats du MMPI. Au total, les conclusions psychologiques ont coïncidé avec les estimations médicales dans la proportion de 78 % : 75 % pour les cas « rapides », et 88 % pour les « lents ». Le caractère des « lents » avait donc été diagnostiqué par les tests avec encore plus de bonheur que celui des « rapides ». Selon les calculs, il n'y a que 5 chances pour 1 000 pour que ces résultats étonnamment concordants aient été trouvés par le seul effet du hasard.

Les auteurs du livre américain ont résumé ainsi leurs travaux : 1° La résistance d'un cancéreux est liée à certains facteurs psychologiques ; 2° le malade est terrassé d'autant plus vite qu'il est plus refoulé, plus anxieux et moins impulsif ; 3° des tests psychologiques peuvent être utilisés pour prédire valablement l'évolution d'un cancer.

Comment expliquer de tels résultats ? Com-



**14 JOURS APRES, LA TUMEUR** s'est développée chez la souris « cancérisée » et est parfaitement visible sur notre photo. L'injection de lysozyme sera faite dans quelques jours.

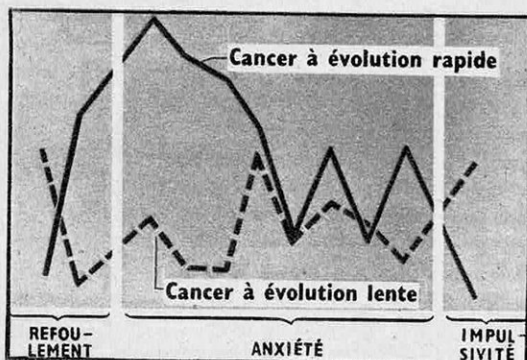


**10 JOURS PLUS TARD, LA GUERISON** est complète. Les injections de lysozyme, faites dans la région de la tumeur, l'ont fait disparaître complètement. La souris est guérie et immunisée.

ment l'état d'esprit d'un individu peut-il influencer sur l'évolution de sa tumeur ? Ce sont d'autres communications du même congrès qui apportent des éléments de réponse à ces questions :

## 1° Le rôle du système nerveux.

Wenger a montré que le malade refoulé, anxieux et moins impulsif, souffre d'une activité anormale du système nerveux sympathique. Celui-ci comporte deux branches distinctes, le nerf sympathique et le nerf parasympathique (appelé aussi quelquefois « vague »). Tous deux se subdivisent en une



**CES DEUX COURBES** représentent les résultats obtenus dans le « MMPI test » par les deux groupes de cancéreux : ceux à évolution « rapide » et ceux à évolution « lente ». Leurs différences — dans les trois domaines du refoulement, de l'anxiété et de l'impulsivité — montrent que les cancéreux « rapides » n'ont pas du tout le même caractère que les cancéreux « lents ».

infinité de ramifications, de ganglions, de plexus et de cellules nerveuses, qui cheminent dans la totalité de nos tissus, depuis le bout de nos doigts jusqu'à la tête en passant par les viscères et les glandes.

Or l'appareil sympathique et l'appareil parasympathique sont antagonistes. Les cellules sympathiques envoient uniquement les courants nerveux moteurs qui mettent le corps en action ; les cellules parasympathiques, au contraire, envoient les courants freinants qui mettent le corps au repos. Le sympathique accélère le cœur, rétrécit les vaisseaux, augmente la tension, dilate les bronches, commande toutes les réactions qui font travailler l'organisme. Le parasympathique ralentit la respiration et le cœur, commande l'assimilation et l'excrétion, toutes opérations qui incitent le corps à réparer ses forces. Ces divers courants nerveux déclenchent dans le sang des sécrétions hormonales également antagonistes.

Notre équilibre physique et mental dépend pour une large part de l'harmonie entre ces deux tendances nerveuses, l'une compensant l'autre. Les résultats de Wenger, selon lesquels l'anxiété s'accompagne d'une activité accrue du sympathique, sont donc aisément concevables.

## 2° Le cancer chez les aliénés.

Schefflen et Josephy ont étudié la fréquence du cancer chez les aliénés. Ils se sont aperçus que le cancer était environ deux fois moins fréquent chez les schizophrènes que dans la population normale ; par contre, sa fréquence dépasse de beaucoup la moyenne dans une catégorie opposée d'aliénés appelés paranoïaques. Les statistiques montrent qu'on trouve 136 cas de cancers pour 1 000 chez les paranoïaques, et 43 p. 1 000 seulement chez les schizophrènes.

Or ces deux groupes d'aliénés ne font que reproduire, exagérées jusqu'à leur maximum pathologique, les tendances mentales déjà observées chez les cancéreux « rapides » et « lents ». Le paranoïaque, victime d'un syndrome d'anxiété abusivement fort, est pourvu d'une lucidité extrême ; c'est souvent un illuminé agressif. Au contraire, le schizophrène considère le monde extérieur avec un intérêt très atténué, et son comportement est le plus souvent du genre infantile.

## 3° Les réactions des cancéreux.

Funkenstein a comparé la tension sanguine des divers aliénés à celle des individus normaux. Son but, comme Wenger, était de savoir si l'hyper-activité du système nerveux est bien liée à divers troubles mentaux. Le principe des expériences était très simple. Les savants ont utilisé deux substances chimiques antagonistes, l'épinéphrine et le mécholyl. La première stimule le sympathique, tandis que la seconde excite le parasympathique. Chaque malade a reçu une injection sous-cutanée d'épinéphrine, puis une autre de mécholyl, pendant qu'on notait les variations de sa tension. Or plus le sujet était anxieux, plus il réagissait fortement à l'épinéphrine. C'était le cas des paranoïaques. Au contraire, les schizophrènes ne réagissaient qu'au mécholyl.

Ces observations ont inspiré au docteur Clemens des travaux analogues sur les cancéreux d'évolution rapide, pour différencier leurs réactions nerveuses respectives. Il s'est basé sur trois hypothèses : Ces malades font preuve d'une activité accrue du sympathique ; ils devraient donc réagir de façon anormalement forte à l'épinéphrine ; par contre, ils devraient réagir au mécholyl de façon plus faible que les cancéreux « lents ».



**Expériences sur 50 malades.** Les expériences ont été faites, comme les tests de Blumberg, sur un groupe de 50 cancéreux, et avec les mêmes précautions. La tension de chaque malade a été prise trois jours de suite, à des intervalles précis : le premier jour, au repos ; le second, après l'injection d'épinéphrine, et le troisième, après celle de mécholyl. Les doses, extrêmement faibles, étaient destinées à ne produire qu'une excitation passagère de quelques secondes.

Les hypothèses se sont révélées justes en tous points. Chez les cancéreux « rapides », l'épinéphrine — qui augmente la pression sanguine — donnait une courbe de tension anormalement haute ; après le mécholyl — qui diminue cette même pression —, la courbe de tension restait plus élevée chez les « rapides » que chez les « lents ».

**Des traitements psychiatriques.**

Tous ces travaux semblent bien montrer que l'activité plus ou moins grande du système nerveux sympathique joue un rôle important dans la croissance du cancer. Les chercheurs de Long Beach se demandent donc si divers traitements psychiatriques utilisés pour soigner les malades mentaux, ne pourraient être essayés sur les cancéreux. Aucun essai systématique de ce genre n'a encore été fait sur les humains. Mais des travaux sont prévus qui vont aborder la question.

Déjà, on a signalé les effets contraires de certains de ces traitements. L'électro-choc semble augmenter la réactivité du sympathique. Hans Selye avait déjà observé qu'il donnait des résultats très défavorables dans son application à des malades cancéreux.

**La lobotomie.** Par contre, les chercheurs américains se demandent si la lobotomie, cette « coupure » de certains circuits du cerveau qui stoppe l'activité du sympathique, ne ralentirait pas l'évolution des tumeurs. Au Congrès de Long Beach, West a cité le cas particulièrement frappant d'un de ses malades souffrant d'un cancer des centres nerveux ; sa tumeur se compliquait de multiples métastases visibles sous la peau, atteignant parfois 3 à 4 cm de diamètre. Il fallut, à cause des souffrances du malade, pratiquer une lobotomie. Peu après l'opération, les médecins voulurent administrer au patient un nouveau médicament sous forme d'injections locales dans les petites tumeurs. Ils tracèrent donc au crayon gras sur sa peau les contours des cancers. Le lendemain matin, comme les médecins se préparaient à faire les injections, ils s'aperçurent avec stupéfaction que les tumeurs avaient diminué de moitié dans la nuit ! On les laissa telles quelles, et elles disparurent complètement en quelques jours. Cette observation étonnante fut publiée aussitôt par le docteur French, chef du service de neurochirurgie de l'hôpital, mais plusieurs cas analogues ont été observés ailleurs.

Tout ceci pour l'instant ne doit, certes, être accueilli qu'avec réserve. Mais, sans doute, de nouveaux travaux vont-ils élargir bientôt ces premiers résultats et peut-être verra-t-on la psychothérapie, appliquée préventivement aux enfants et aux adolescents, garantir les adultes contre cet élément « activant » du cancer : la funeste anxiété, plaie de nos modernes civilisations.

Monique SENEZ

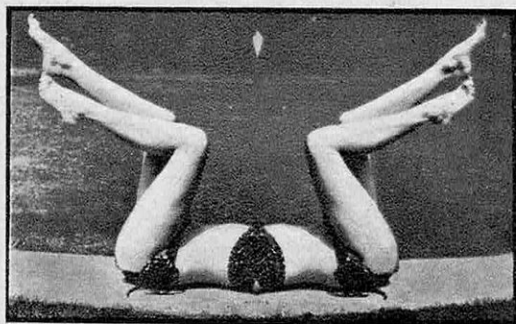
SUJETS	Nombre de Questions	SUJETS	Nombre de Questions
1. Santé générale	9	14. Attitudes sexuelles	19
2. Neurologie générale	19	15. Attitudes religieuses	20
3. Nerfs crâniens	11	16. » politiques	46
4. Motilité et Coordination	6	17. » sociales	72
5. Sensibilité	5	18. Emotions dépressives	32
6. Phénomènes vasomoteurs et sécrétoires	10	19. Manies	24
7. » cardio-respiratoires	5	20. Obsessions, compulsions	15
8. » gastro-intestinaux	11	21. Illusions, déceptions	31
9. » génito-urinaires	6	22. Phobies	29
10. Habitudes	20	23. Sadisme	7
11. Phénomènes familiaux et conjugaux	29	24. Morale	33
12. Occupations	18	25. Refoulement, dissimulation de la personnalité	15
13. Education	12	<b>Total</b>	<b>504</b>

LES 504 QUESTIONS du « MMPI test » portent sur 25 sujets différents dont voici le tableau.

Elles permettent de déterminer dans le détail les traits principaux du caractère de chaque patient.



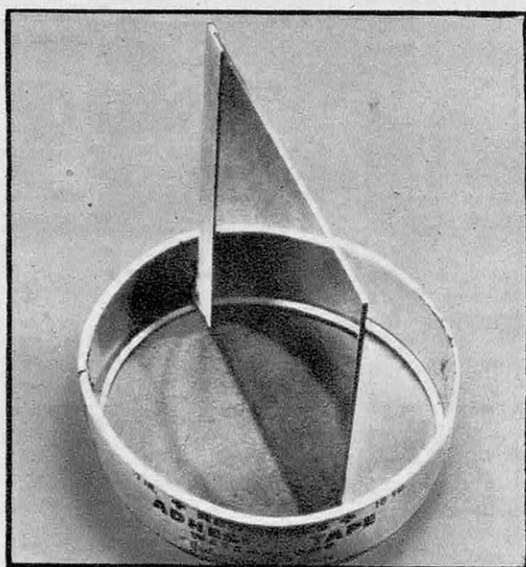
## VOUS POUVEZ TOUS RÉALISER CES EXPLOITS PHOTOGRAPHIQUES



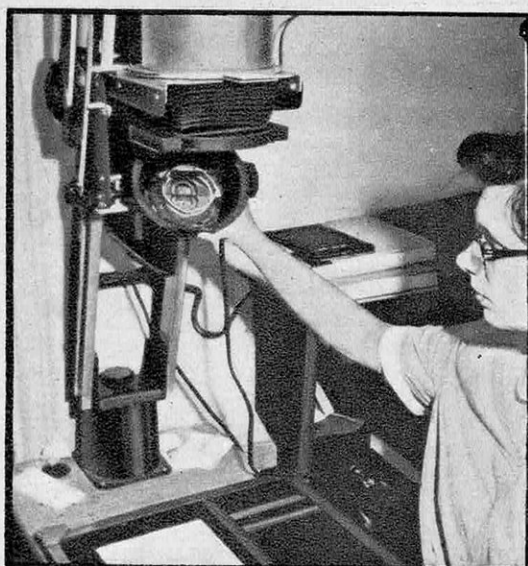
« **SCIENCE** et **VIE** » présente à ses lecteurs trois jeux photographiques originaux. Faisant appel à des accessoires extrêmement simples : **miroir, plaque d'acier, papier découpé** — et les disposant au gré de leur imagination — les trois auteurs sont arrivés à des résultats surprenants.

Le premier d'entre eux, l'Américain Weegee, utilise un miroir de métal qu'il fait tenir à la verticale, de façon que son angle puisse varier





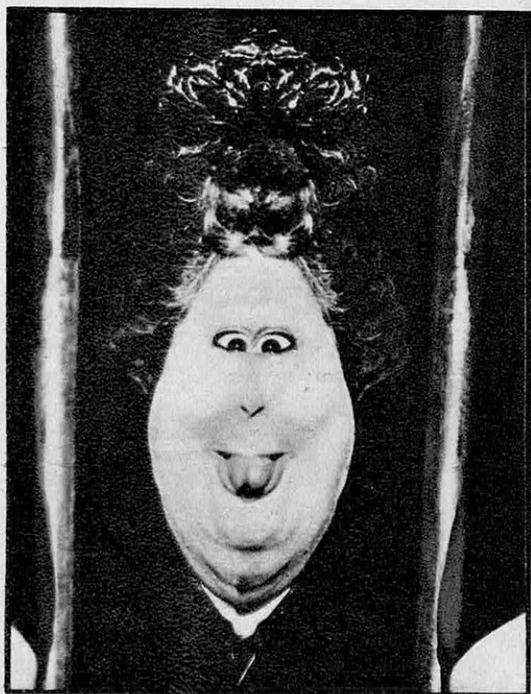
**LE SECRET** : le miroir est fixé presque à la verticale dans un couvercle de ruban adhésif.



**LE MIROIR** est placé entre l'objectif de l'agrandisseur et le négatif, dont il double ainsi l'image.

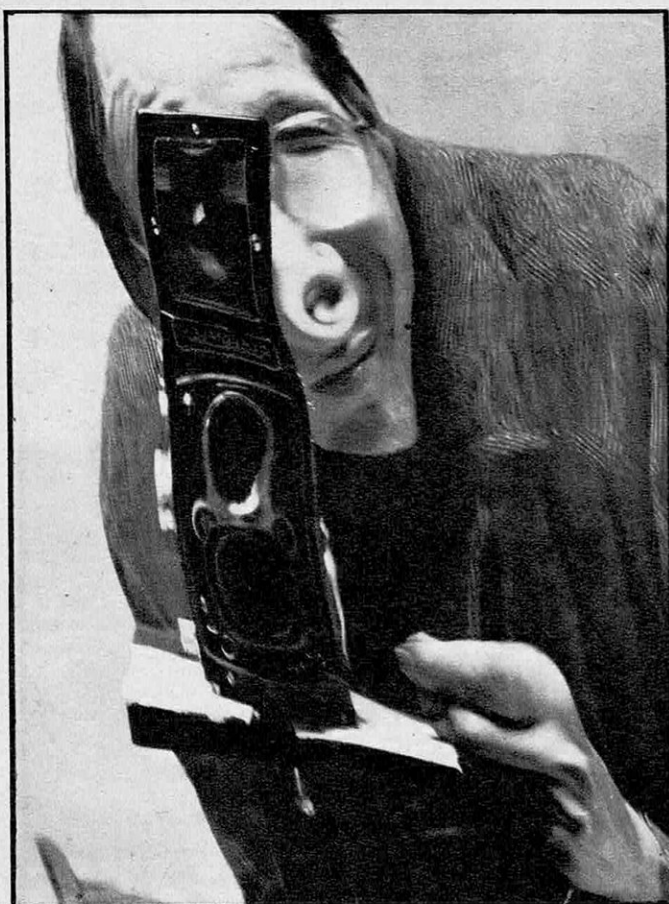
de quelques degrés. Le miroir ainsi fixé est placé directement entre l'objectif de l'agrandisseur et le négatif. Lorsque celui-ci est projeté, il se forme deux images, l'une étant la reproduction directe du négatif, l'autre celle de sa réflexion dans le miroir. En variant l'inclinaison du miroir ou en changeant légèrement

le négatif de place, il obtient une gamme variée d'effets insolites. Les photos ci-dessous et sur la page ci-contre montrent en particulier ce que Weegee fait d'un portrait l'homme et d'un portrait de femme, du gros plan d'un photographe muni de son appareil et d'une femme étendue sur le dos.

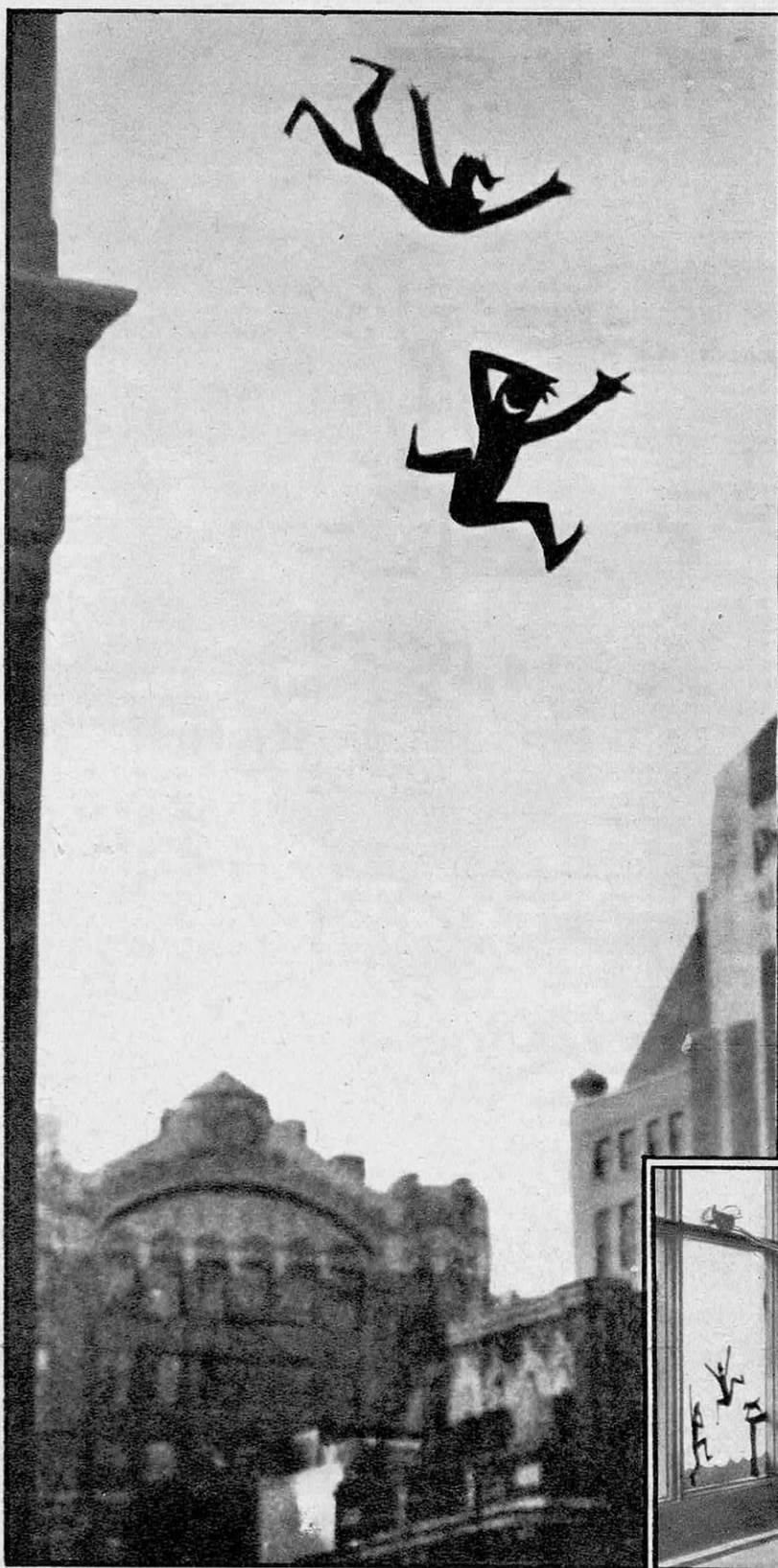


## Distorsion

L'Anglais Ronald Cohen (ci-dessous) se sert d'une feuille d'acier cabossée pour obtenir une réflexion distordue. Jouant au hasard des bosses et des creux, il crée de véritables portraits surréalistes et avoue être lui-même effrayé par le reflet horriblement déformé de son visage.

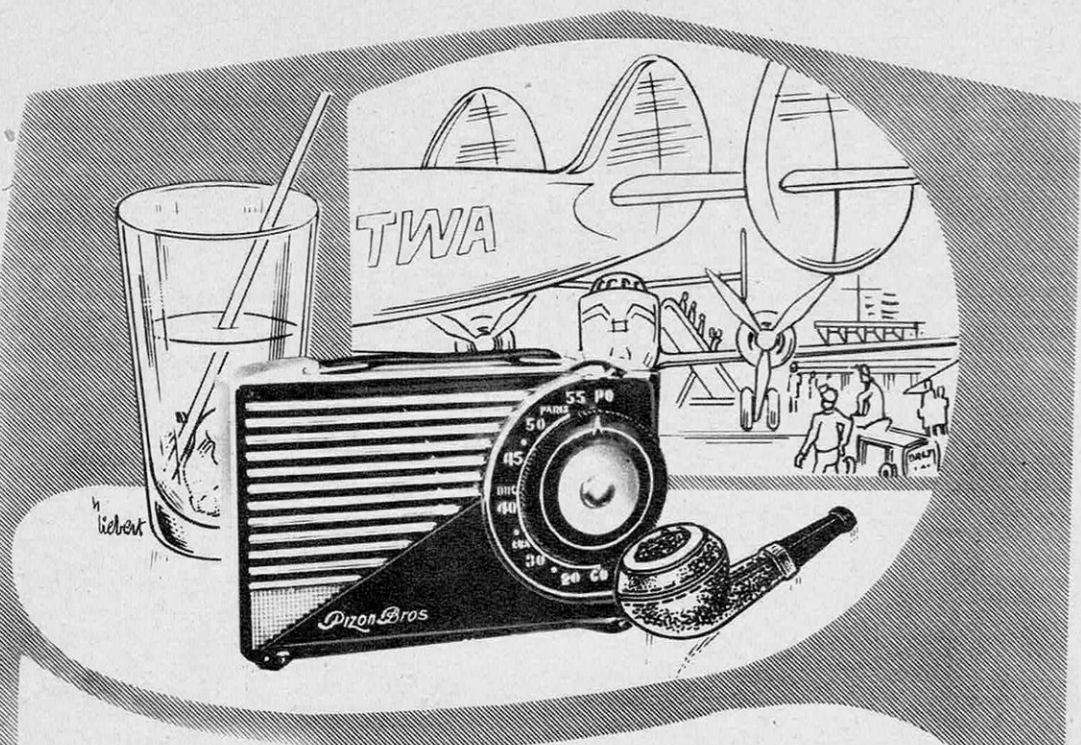






## Fenêtre sur le monde

William Binzen s'est inspiré d'un jeu de son fils de sept ans (ci-dessous, à droite), pour réaliser une étrange collection de photos d'extérieurs sans quitter son appartement. La meilleure, publiée par le grand hebdomadaire *Life*, est celle, ci-contre, de deux fous sautant joyeusement d'un huitième étage. La technique est simple : s'aidant de figurines découpées, il les colle sur la vitre d'une fenêtre et prend les photos à travers les carreaux.



# Rio

## LE PLUS PETIT POSTE-PILE DU MONDE

réunissant à la fois :

- 4 tubes de consommation réduite
- 2 gammes d'ondes (P.O.-G.O.)
- Un haut-parleur de grand diamètre
- Une pile combinée de longue durée
- Présentation super-luxe (19×12×5 cm)

C'EST UNE RÉALISATION "HORS CLASSE"

# Pizon Bros

Une gamme complète de portatifs...

**SKYMASTER** Piles-Secteurs-Accus. 8 lampes. 8 gammes dont 6 O.C. étalés. Antenne automatique. Sensibilité, totalité et consommation réglables. Présentation de grand luxe.

**CLIPPER** Piles-Secteurs. 5 lampes + valve. 4 gammes. Antenne télescopique. Luxueux coffret gainé.

**SUPER PLAY-TIME** Piles-Secteurs. 4 lampes + valve. 3 gammes. Antenne télescopique. Riche coffret pollopas ivoire. Documentation et démonstration

**PIZON BROS S.A.** - 18, rue de la Félicité - PARIS-17<sup>e</sup>



# Pizon Bros

EN VENTE CHEZ TOUS LES SPÉCIALISTES DE RADIO





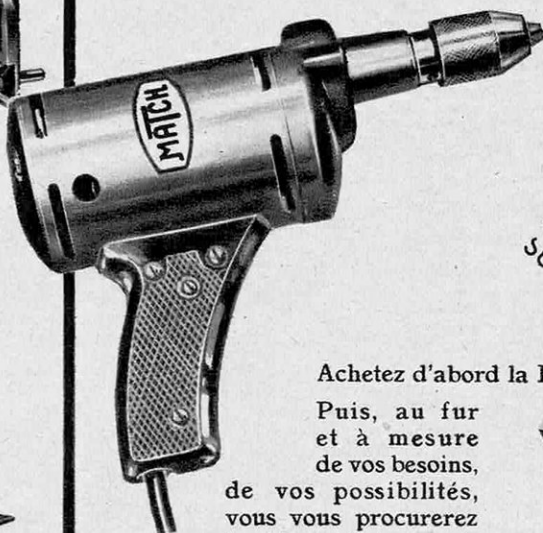
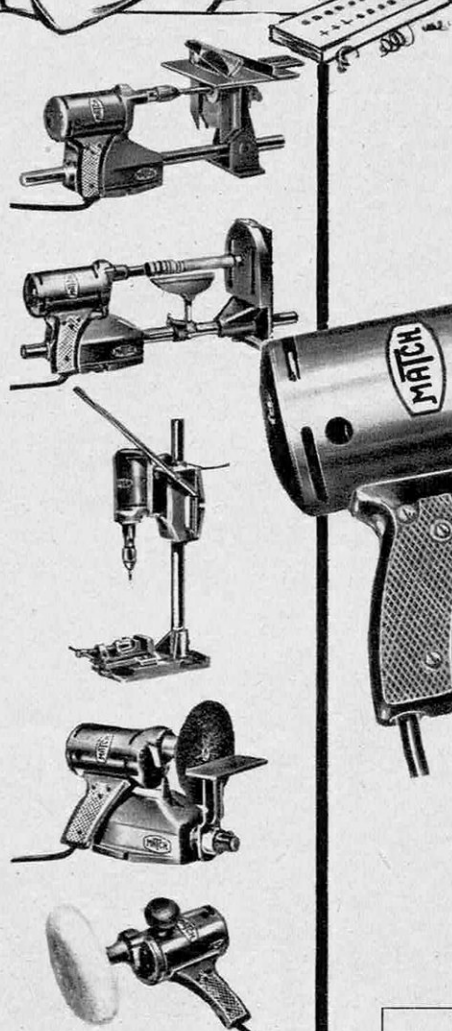
**pour votre plaisir,  
dans votre intérêt,  
vous avez besoin de  
L'ENSEMBLE**

**MATCH**

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

Éléments de base		Équipements	
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.

**demandez-nous  
la documentation** SV

**OUTILLAGE VAL D'OR 47 rue Cambon PARIS 1<sup>er</sup> OPE.94-06**

SCIENCE  
*et* **VIE**  
REPORTAGES

Un exploit de la Télévi

# LA VIE HÉROÏQUE DES





sion révèle à des milliers de Français

# MINEURS DE FOND

Pour la première fois de leur vie, le jeudi 14 avril dernier, à 9 heures 40 du soir, les femmes et enfants des 140 000 mineurs du Nord et du Pas-de-Calais ont pu voir de leurs yeux leur mari ou père travailler au fond de la mine. Sans quitter la surface, les familles ont suivi pas à pas, dans les sombres galeries souterraines, ces hommes dont elles partagent l'existence, mais dont elles n'avaient jamais vu réellement le labeur quotidien.

C'est un exploit de la télévision française qui a permis cette émouvante initiation. Sous la direction de Pierre Tchernia, 30 techniciens, trois camions de matériel et un car de reportage ont été mobilisés pendant quatre jours. Au prix de véritables acrobaties techniques, ils ont réalisé la première émission « en direct » du fond de la mine. Sur les écrans des récepteurs, très nombreux dans les corons, des milliers de téléspectateurs ont pu voir la descente dans le puits 12 de Lens, à 270 mètres de profondeur, et le visage quotidien d'un des métiers les plus dangereux et pénibles qui soient.

« Science et Vie » a voulu faire de cette information vivante un document. Notre enquêteur, Philippe Cousin, a obtenu des Charbonnages de France d'être le seul journaliste autorisé à « descendre » avec les techniciens de la télévision, et notre photographe Jean Lattès, qui l'a accompagné, a pu réussir l'exceptionnel reportage photographique en couleurs que nous publions ici.

---

**L'exploit de la télévision** française a révélé pour la première fois au public, en direct, ce qu'était le travail quotidien d'un mineur de fond. 30 techniciens durent s'habiller en mineurs et descendre caméras et matériel à 270 m sous terre. Le plus difficile à mettre au point fut l'éclairage.

Leur témoignage direct situe les faits au milieu des opinions contradictoires exprimées sur les mineurs. Pour les uns, ceux-ci sont « si bien payés » que leur sort est enviable; pour d'autres, ils sont des martyrs. Il arrive qu'on développe autour d'eux une littérature sinistre qui n'est pas faite pour éclairer le problème et dans laquelle ils se complaisent parfois, croyant en tirer un certain prestige. Tout cela fait d'eux une belle clientèle électorale et syndicale, que les politiciens exploitent beaucoup plus qu'ils ne la défendent.

En fait, ils sont 140 000 hommes énergiques, têtus, solidaires, héroïques même bien souvent. Le compte rendu fidèle que « Science et Vie » présente de leur travail de tous les jours est, par-delà les polémiques, un hommage à ces ouvriers silencieux et durs qui sont à la base même de l'industrie du pays.

Il fait beau. »

Ces trois mots, écrits à la craie sur la tôle d'une berline vide prête à descendre dans une galerie souterraine, constituent le message envoyé de la surface au camarade du fond. Dans leur sécheresse, ils résument tout le drame de la mine : celui des ténèbres perpétuelles, de la coupure avec le monde extérieur.

« L'homme qui dort huit heures par jour, dort le tiers de sa vie » disait Montaigne. Le mineur de fond ajoute à ce tiers un autre tiers passé dans la nuit souterraine. Si on songe aux heures d'allées et venues, il ne lui reste que bien peu de temps pour la lumière et la « douceur de vivre ».

Tous les mineurs de fond sont sensibles à cette servitude de l'obscurité. L'abatteur André Castille, qui fut pour un soir une



**La femme** du mineur que nos reporters ont suivi dans sa journée de travail, Mme Castille (avec des lu

des vedettes de l'émission télévisée, disait dans sa jeunesse : « Je serai mineur quand il y aura des fenêtres au fond. » Fidèle à ce serment, il échappa quelque temps à la mine en s'engageant. Puis il se maria, quitta l'armée et dut s'embaucher à la fosse 12 de Lens il y a huit ans.

Robuste et travailleur, il fut bientôt promu à l'abatage, qui est le métier noble de la mine, celui autour duquel gravitent les autres emplois. Il put ainsi presque doubler son salaire minimum. Il gagne maintenant, bon an mal an, 2 000 francs par jour.

Cette semaine, il est « de soir ». Toute sa matinée est à lui. C'est le bon côté du travail par roulement : le matin ou l'après-midi vous appartient.

Comme la plupart des mineurs, il passe le plus clair de la belle saison dans son jardin : à l'air et au soleil. En plus du petit

terrain de 2 ares que lui alloue gratuitement la mine, avec sa maison de trois pièces (et une tonne de charbon par mois), il possède personnellement 14 ares de terre où il produit plus qu'il n'a besoin. Cet appoint lui permet de ne dépenser à la coopérative des mines, pour la nourriture de sa femme et de ses trois enfants, que 160 000 francs par an. Et « il mange bien », dit sa femme, Marie-Louise, avec fierté. Le reste des dépenses a été consacré, l'année dernière, à l'habillement (100 000 francs), à l'achat de mobilier et d'une machine à laver (300 000 francs). Déduction faite des menues dépenses, il a pu économiser 100 000 francs sur les 840 000 qu'il a gagnés (600 000 de salaires et 240 000 d'allocations familiales).

Son sort est confortable, comparé à celui d'autres industries. Mais tous les mineurs





nettes, au centre de la photo de gauche) a vu sur l'écran de la télévision le labeur de son mari (à droite).

n'en sont pas là. Le voisin, par exemple, qui est manœuvre, ne gagne que 26 500 francs par mois.

Le salaire moyen de la fosse 12 est de 34 750 francs par mois.

Il est une heure ; les enfants viennent de partir pour l'école. Le père ne les verra plus avant demain midi. Quelque 18 heures de nuit vont commencer pour lui. Chargé de sa grosse musette, qui le fait pencher tout d'un côté, le petit homme s'achemine tranquillement vers le puits 12 à travers les rues aux trottoirs de mâchefer, bordées de corons.

Dans la « salle des pendus », sorte de cathédrale où pendent, comme des ex voto, des centaines de costumes de fond ou de jour, André Castille détache sa corde, laisse descendre lentement sa tenue de fond, et se change.

Lattès et moi avons droit, à titre « d'invités », à la salle de bains d'un ingénieur, M. Quéva, qui n'a pas usurpé le luxe austère d'une baignoire rouillée et d'un vestiaire particulier. Il commença, en effet, comme « galibot » (apprenti) à treize ans, puis il devint tour à tour ouvrier d'abattage, ouvrier en bowette, surveillant, porion et ingénieur. Cette laborieuse ascension montre qu'aucune ambition n'est interdite dans les mines. La nationalisation a ouvert des perspectives au mérite de chacun. Autrefois, on demandait surtout à un porion d'être « pieux et fort en gueule », selon le mot d'un ingénieur. Maintenant, au contraire, on a compris l'intérêt d'encourager les compétences. Des cours du soir, puis l'école de Douai, sont ouverts à tous ceux qui veulent en profiter.

Dans la petite pièce, on nous a préparé







**Deux instants dramatiques** du travail au fond, l'abattage et le foudroyage, ont été fixés de manière saisissante par notre photographe Jean Lattès. Ci-dessus, André Castille vient de réussir un beau coup de piqueur : un gros bloc de charbon tombe sur le convoyeur blindé qui l'emportera. Ci-contre, Castille vit la seconde la plus dangereuse de sa journée. Son coéquipier va tirer à lui l'étauçon qui soutient le toit de roc, au moment précis où Castille, agenouillé, débloque la cheville par un coup de marteau. 270 m<sup>3</sup> de roche s'effondreront d'un seul coup et combleront une partie de la galerie, pour compenser ce qui aura été abattu de l'autre côté. Cette opération s'appelle le foudroyage : les deux hommes ne devront souvent qu'à la rapidité de leurs réflexes de ne pas être ensevelis.







## Une seule couleur au fond de la

La pelle et le piqueur sont les instruments de la tâche quotidienne. La taille est ici assez haute pour qu'on puisse presque s'y tenir debout, mais dans bien des cas, le mineur doit passer ses huit heures couché à plat ventre dans un boyau de 50 cm de hauteur. La plus grosse partie du charbon abattu roule de son propre poids jusqu'au convoyeur blindé qui l'emporte. Mais au fur et à mesure qu'on s'en éloigne, il faut déblayer à la main. La photo du haut montre les mineurs (André Castille est au centre) pendant l'interruption du « briquet », de 18 h à 18 h 25; celles de droite, les diverses phases du travail.







mine : l'orange pendant le "briquet"





un bleu, des bottes, un béguin et une barette (casque). Plus rien ne nous distingue de ces hommes qui fument, par petits groupes, leur dernière cigarette de la journée. Seul l'équipement photographique attire l'œil.

La batterie bouclée à notre ceinture, la lampe fixée sur le casque, nous grimpons deux étages pour nous presser dans la cage qui va nous descendre au fond, à 8 mètres/seconde : dix fois plus vite qu'un ascenseur ordinaire.

### La nuit blanche des galeries

Pendant la descente, dans l'obscurité, quelques lampes de casque s'allument, projetant leurs étroits faisceaux sur les briques du puits qui montent à toute allure. Les voix de nos compagnons invisibles se font plus sourdes. Le silence semble les guetter, comme une forêt vierge, inquiétante et lourde. Une petite douleur dans les tympans me rappelle les plongeurs trop profonds. En bas, à 270 mètres sous terre, le climat est nul : on ne peut dire s'il fait frais ou tiède, sec ou humide. En marchant sur les traverses des voies, le long des bowettes, nous avons chaud malgré le souffle silencieux et continu des énormes ventilateurs.

Les parois de pierres empilées, les voûtes en plein cintre, les maigres arceaux de fer qui maintiennent l'ensemble, tout est d'un blanc laiteux. On y projette tous les mois une épaisse couche de craie moulue qui a pour effet, si une explosion de grisou ou de poussière de charbon survient, de mêler à l'air sa poussière incombustible, empêchant ainsi le sinistre de se propager. Ce système de protection est devenu obligatoire depuis quelques années.

Nous ne sommes plus que dix à suivre ces longs couloirs. Les autres équipes ont bifurqué çà et là vers leurs chantiers respectifs : abatteurs vers leurs tailles, boute-feux (ou « anarchistes » parce qu'ils manient les explosifs) vers le cul-de-sac de leurs bowettes entamées, conducteurs vers chacune des 29 petites locomotives diesel qui tireront inlassablement à 20 km/h — du convoyeur au puits et du puits au convoyeur — leurs interminables trains de berlines.

Après trois kilomètres de marche, nous retrouvons la taille Arago où s'est déroulée l'émission de la télévision française. Ce jour-

là, elle était illuminée par une multitude de projecteurs. L'obscurité n'y est aujourd'hui percée que par les minces faisceaux de nos lampes. L'équipe précédente, qui a quitté l'endroit il y a une demi-heure, l'a laissé propre ; à droite, le mur de charbon de 1,60 m de haut est bien régulier ; tous les deux mètres environ, un petit trou rond comme un terrier de taupe y a été foré à 1,50 m de profondeur. On y a injecté de l'eau à 15 kg/cm<sup>2</sup> de pression ; cette eau s'est propagée dans tout le charbon qui se débitera plus facilement, avec moins de poussière.

Le convoyeur blindé, longue auge de tôle épaisse où circule une double chaîne à palettes, a été repoussé au pied même du mur de charbon. Le mur de gauche est, lui, tout à fait irrégulier ; il est formé de rocs éboulés qui, tantôt s'avancent jusqu'au pied des étançons métalliques, tantôt laissent béante une caverne où l'on n'aimerait pas s'aventurer.

Les huit abatteurs, comme des fantassins au cours d'une attaque nocturne, se sont glissés dans les ténèbres vers leurs cachettes respectives ; ils en reviennent, après s'être déchargés de leurs musettes, pour s'agenouiller contre le front de taille. Chacun est armé de son marteau-piqueur qu'il branche, par un fort tuyau de caoutchouc, à la conduite d'air comprimé qui longe le blindé.

### Des rafales de mitraille

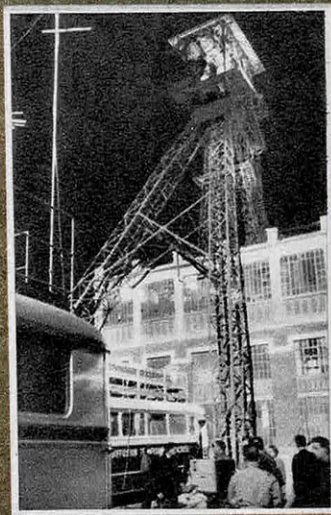
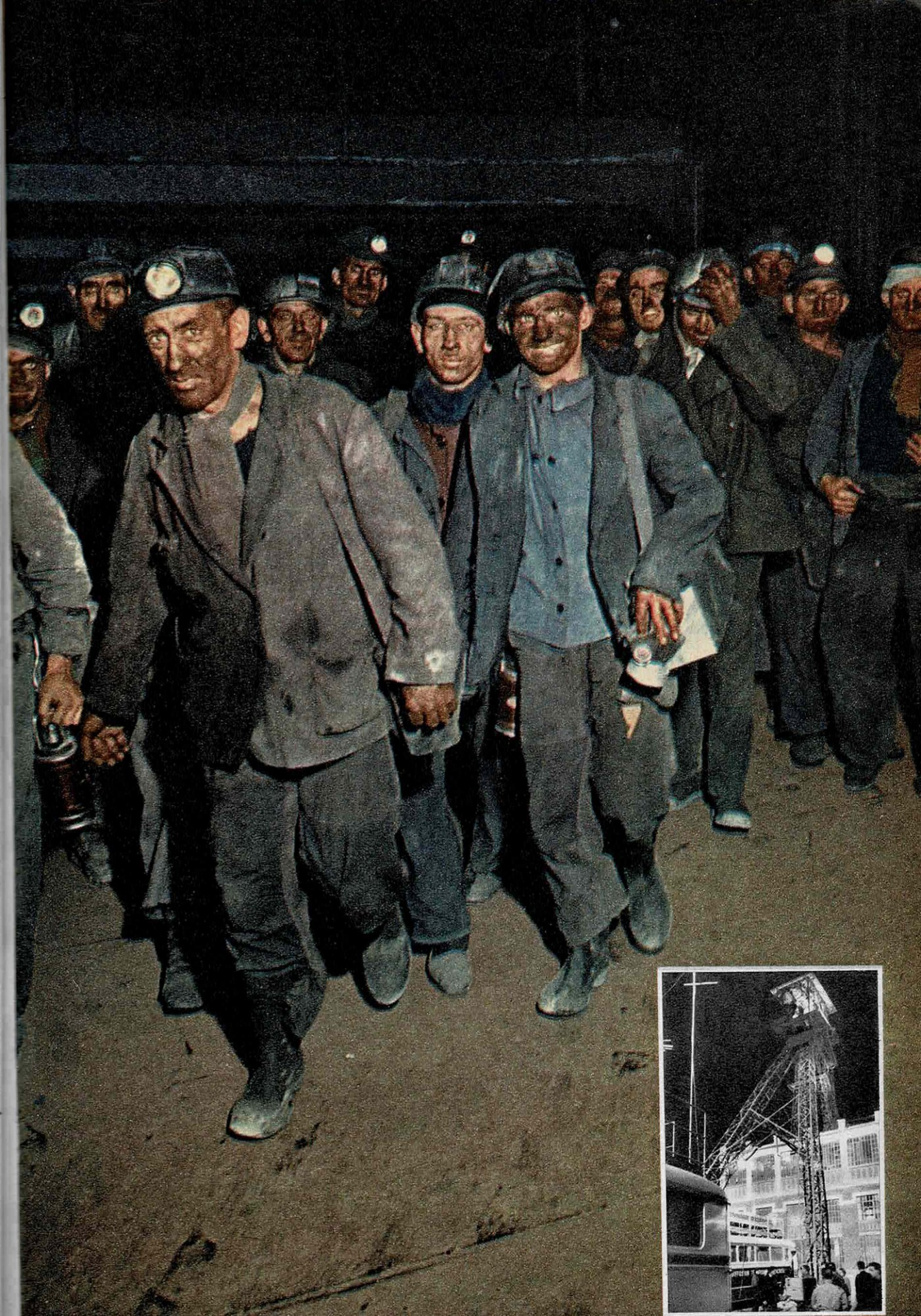
Vers la voie de fond par où nous sommes venus, la motrice pneumatique se met à gronder à l'autre bout, dans les notes basses d'abord, puis de plus en plus aiguës, au fur et à mesure que la double chaîne à palettes prend de la vitesse en glissant sur l'épaisse tôle luisante.

Castille attaque le premier. Sa paume appuie sur la gâchette du piqueur qui se met à crépiter bruyamment, comme une mitraille, en rafales. Le bras tendu, l'épaule en avant, il appuie de tout son corps sur

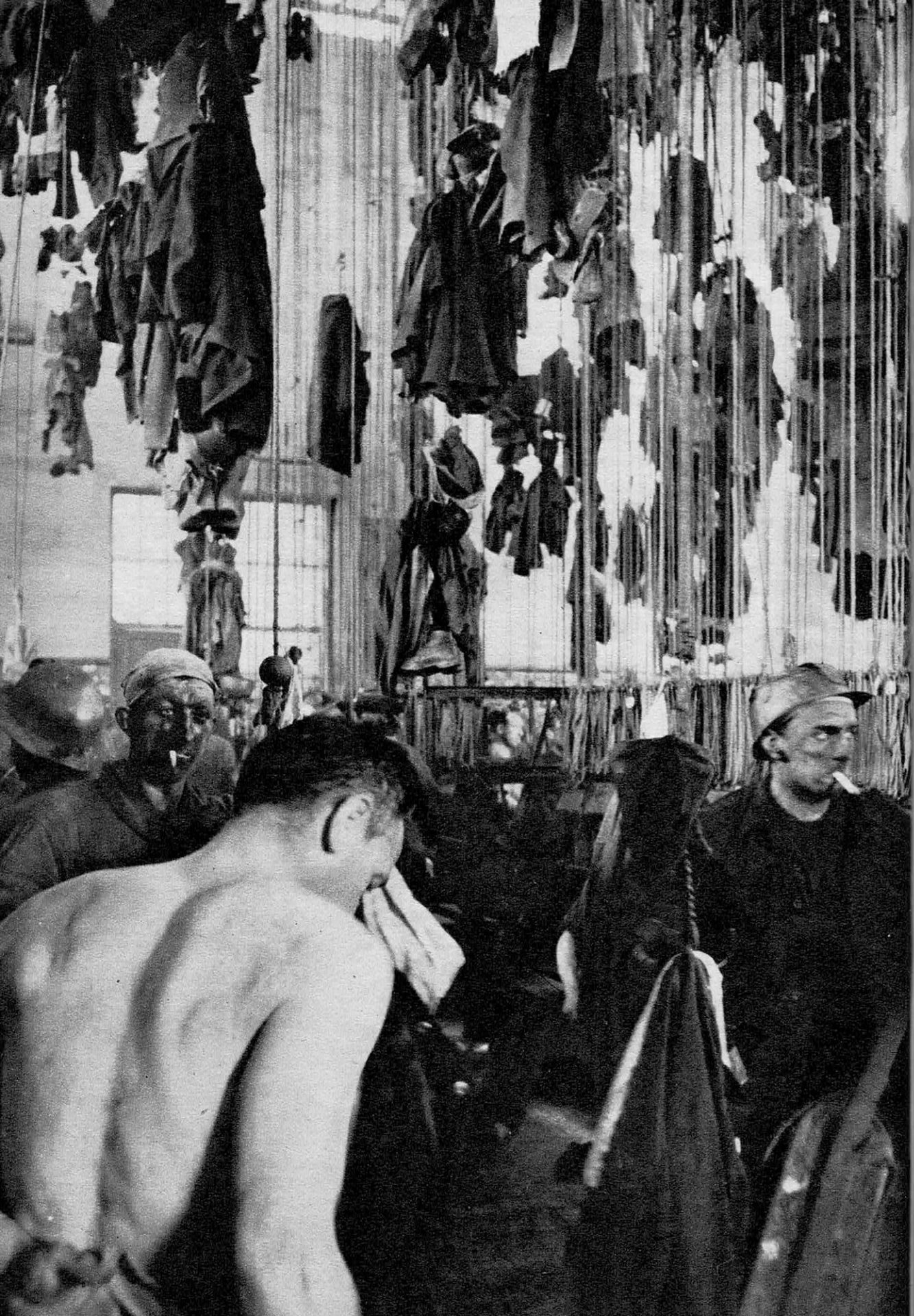
---

**La remontée dans la nuit** termine le roulement de huit heures, à 22 h 15. Ceux « du soir » passent des ténèbres du fond à l'obscurité de la surface. André Castille précède ses camarades après une journée bien remplie. Dans le coin, à droite, le chevalement est illuminé pour la télévision par de puissants projecteurs.











l'instrument dont l'aiguille s'enfonce lentement dans la base du front de charbon. Tout au long de la galerie, les rafales saccadées font écho ; l'une d'elles, parfois, se prolonge sur un bloc particulièrement dur. La poussière et le vacarme ne cesseront plus avant 10 heures ce soir.

Il est 2 heures 30. Il n'y a pas cinq minutes que Castille est au travail et déjà son visage ruisselle ; sur son dos courbé, son maillot de coton bleu est marqué d'un sombre triangle de sueur. Cette cadence forcée, il va la tenir sans interruption jusqu'à 6 heures. A l'observer, je découvre combien son acharnement de démolisseur est guidé par un sûr instinct, une véritable intuition de la roche : le piqueur ne frappe jamais au hasard. Il sape la base de la taille, le long d'une mince veine de schiste, puis il fait tomber, en remontant, quelques blocs de la paroi. Bientôt se dessine un surplomb bombé que le piqueur accuse encore. Puis, tout contre le toit, l'outil intelligent s'enfonce en biais, de haut en bas ; un petit coup de poignet pour faire levier, et le surplomb s'écroule. Ce dernier coup a payé tous les autres ; voilà une petite demi-tonne de charbon qui s'achemine sur le blindé, vers le tapis roulant en caoutchouc qui mène au train de berlines. Les berlines, chargées, monteront par huit dans la cage, puis, là-haut, se déverseront dans d'autres convoyeurs, vers le lavoir, le triage et la gare.

Tout le monde ne s'y prend pas aussi bien que Castille : plus loin, un jeune Polonais n'a pas eu de chance. Aux premiers coups de piqueur, il a rencontré les rochers de remblai d'une vieille voie. Il travaille dans le roc qui s'effondre dangereusement, et sans grand rendement. Il n'aura rien gagné aujourd'hui de plus que le minimum garanti : 1 200 francs.

← **La « salle des pendus »** est le vestiaire des mineurs. Chacun attache ses vêtements à une corde fixée par un cadenas. Les uns prennent une douche, pendant que d'autres fument, en attendant leur tour, la première cigarette de la journée.

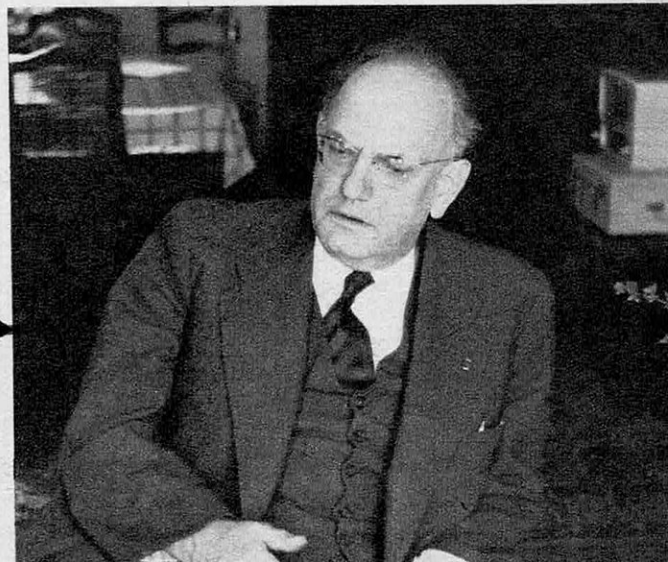
→ **Le Docteur Shaffner**, maire de Lens et radiologue, est un médecin héroïque, spécialiste de la silicose. Son dévouement lui a valu d'être atteint de la terrible maladie des rayons X, la « radiodermite ». Il vient de subir une nouvelle amputation de deux phalanges de la main droite.

Ce genre d'irrégularité d'une veine de charbon pose de graves problèmes aux ingénieurs qui sont chargés d'établir le prix du mètre de charbon abattu. Il est bien évident que, dans une taille de 40 cm de haut, où l'abatteur doit rester 8 heures couché, le travail est plus pénible, pour un rendement moindre, que dans les tailles hautes où l'on peut s'agenouiller, voire se tenir debout. De même, le charbon peut être dur « comme du fer » ou tendre « comme de la paille d'avoine », selon l'expression consacrée. Il serait injuste que le prix soit le même dans tous les cas. Il varie donc, mais de fort peu, car il est bien difficile aussi, pour l'ingénieur en chef d'une fosse, de modifier son prix de revient dans de trop grandes proportions.

### Travail à la pelle

Peu à peu, le front de charbon recule. Le blindé est maintenant trop loin pour que le minerai abattu y dévale de son propre poids. Il faut le charger à la pelle. C'est le plus dur. Castille s'active dans l'amas de blocs, de « gaillettes » et de poussier. Puis il reprend le piqueur. Les yeux blancs, maintenant, surveillant sans arrêt le toit dangereusement privé de son support ; il mitraille de la main droite, tandis que de la gauche il explore méthodiquement les failles, ou provoque la chute d'une feuille de schiste de 50 kilogrammes.

On travaille par équipe de deux. Castille regrette de ne pas avoir avec lui son compagnon de tous les jours, Stefan Tysiak, qui est malade. Il y a bien longtemps que les







## Maisons et paysage sont marqués par le charbon

La famille d'André Castille ne se retrouve au complet qu'au repas de midi (ci-contre, à gauche). La maison, allouée gratuitement à chaque mineur par l'administration, est identique à toutes celles qui s'alignent dans le coron : au rez-de-chaussée, une salle à manger, une cuisine, une buanderie ; au premier, deux chambres. Tout le paysage porte d'ailleurs l'empreinte de la mine. Lorsqu'un couple d'ouvriers se promène le soir (ci-dessous), dans la campagne environnant Lens, le charbon ne les quitte pas. Derrière les maisons grises, se profilent à l'horizon trois « terrils », mamelons rougeâtres et noirs, constitués par les terres extraites des galeries. Il n'est pas rare, les nuits où tombe une pluie fine, de les voir rougeoyer comme de petits volcans. L'humidité favorise la fermentation, et il arrive que, avec une élévation de la température, le feu prenne spontanément.







## La joie du mineur : son jardin

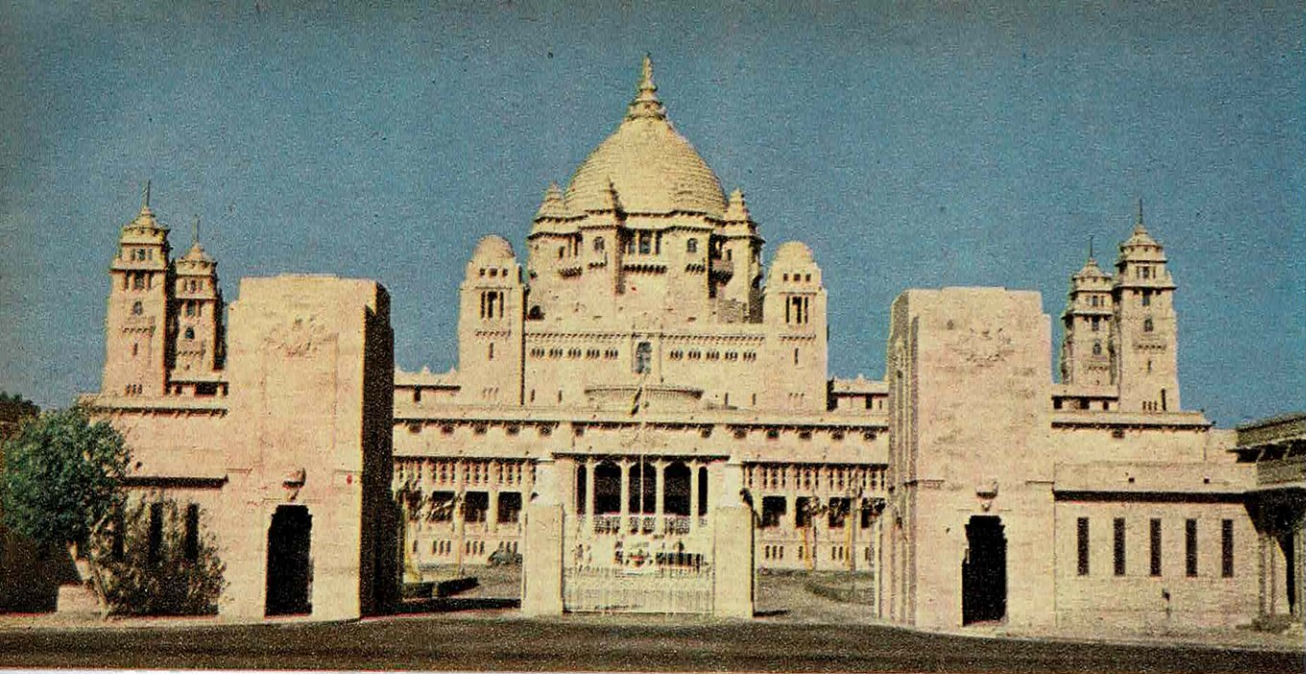
La petite Elisabeth (20 mois) ne quitte pas son père de la matinée. C'est lui qui lui donne sa bouillie. Elle l'accompagne au jardin et piétine le persil qu'il est en train de biner, sans qu'il se fâche jamais. Le jardinage n'est pas seulement pour Castille un délassement, un besoin d'air et de lumière,



c'est aussi un gagne-pain. Il trouve en effet le temps de cultiver 16 ares de terre pendant ses loisirs. Son salaire et les appoints qu'il y ajoute, André Castille les doit à l'extraordinaire force que le travail de la mine a donnée à ses mains, trois fois plus grosses que celles de son petit bébé.







**Le palais d'Umaid Bhawan, à Jodhpur, est le plus riche et le plus moderne des Indes.**

Un voile levé sur les rites hindous

## LE FASTUEUX MARIAGE DU PRINCE DE BARODA



C'EST dans un féerique palais de dix millions de dollars que vient de se dérouler le plus somptueux mariage célébré aux Indes depuis longtemps. Le palais d'Umaid Bhawan, terminé il y a douze ans, appartient au Maharadjah de Jodhpur, dont la sœur a épousé le fils du Gaekwar de Baroda. Il comprend six cents pièces à air conditionné et n'est qu'un des édifices appartenant à la famille princière. Les autres comprennent quatre forts, dont l'un domine Jodhpur du haut d'un rocher escarpé, un deuxième palais plus petit, une résidence de campagne entourée d'un lac artificiel et trois maisons sur le mont Abu.

← **Les gardes du fort**, dans leur costume d'apparat, sont restés en faction cinq jours durant, devant l'entrée de la résidence de la fiancée.

**Le prince de Baroda**, monté sur un éléphant chamarré, va à la rencontre de sa fiancée à travers les ruelles décorées de guirlandes. →









**L'accueil au fiancé** a été rendu éclatant par des milliers de lampes traçant sur le flanc du rocher de Jodhpur, en lettres de cinq mètres

de haut : « Long live bride and bridegroom » (Vive la fiancée et le fiancé). (En bas, le rocher de jour ; en haut, le rocher illuminé la nuit.)

Les noces ont été symbolisées par la rencontre entre deux véritables « camps ». Celui du fiancé, venu par avion de Baroda, et des invités de marque, était situé à Umaid Bhawan. Celui de la fiancée et de ses dames, au fort. Le jour du mariage, processions et cérémonies fastueuses ont rassemblé les deux suites autour des fiancés, venus au devant l'un de l'autre pour sceller leur union.

En fait, si ces photos sont exceptionnelles par leur richesse, elles illustrent des rites qui demeurent les mêmes à tous les niveaux sociaux. Le mariage est, aux Indes, la date la plus importante de la vie.

Lorsqu'un jeune homme a atteint l'âge « nuptial », c'est-à-dire entre 16 et 20 ans, son père cherche une famille de sa caste où se trouve une fillette de 5 à 7 ans. Le père

de celle-ci ne prend en considération les premières avances que si l'état de fortune du « candidat » est satisfaisant, et que s'il a entendu dire du bien du caractère de sa mère, car c'est avec elle que devra vivre la jeune mariée. Dans ce choix, les futurs fiancés ne sont jamais consultés et il arrive qu'ils ne se voient pour la première fois que le jour de leur mariage.

Le père du jeune homme à marier rend visite au père de la jeune fille choisie, les bras chargés de fruits et de menus présents. Il fait sa demande :

— Mon fils est en âge de se marier ; connais-tu une jeune vierge de notre caste qui serait pour lui une bonne épouse ? Je donne à mon fils 5 acres de terre, 2 vaches, 40 sers de riz et je me charge de toutes les dépenses du mariage.

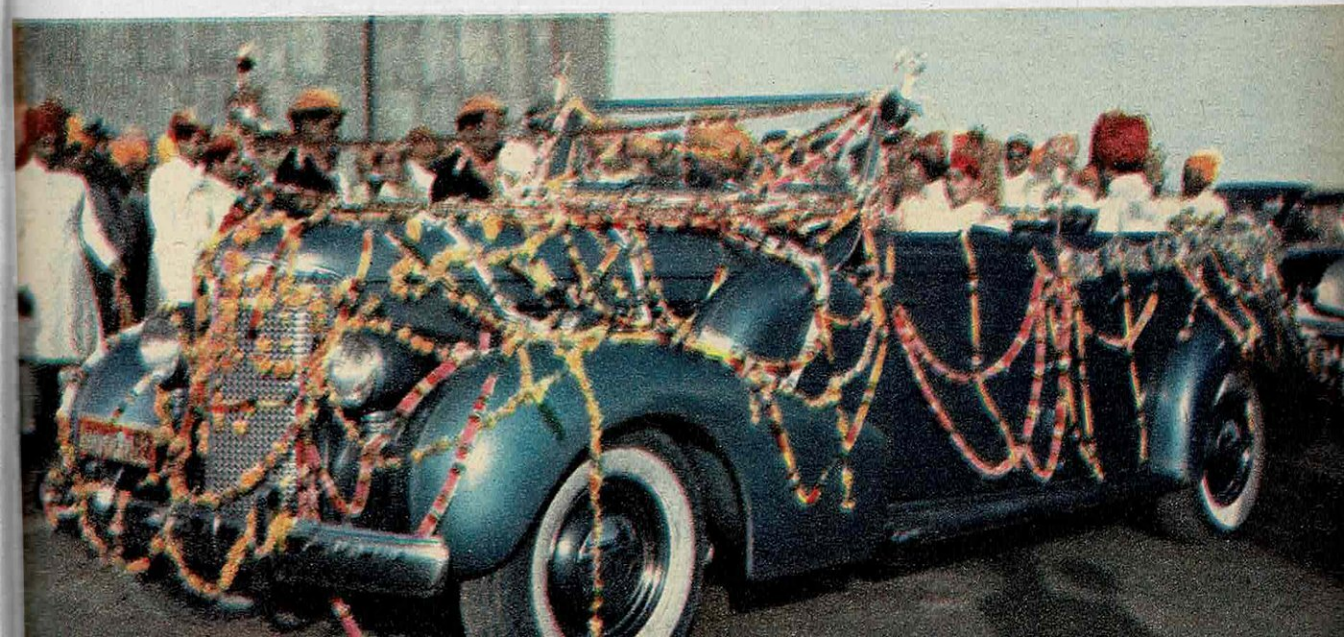






**Le marié** (ci-dessus, au centre) et ses proches parents sont vêtus de soie. Ils tiennent tous à la main un sabre recourbé, symbole de la caste

à laquelle ils appartiennent : celle des *Kchatrias*, c'est-à-dire des princes et des guerriers. Ci-dessous : la voiture du marié, couverte de fleurs.







**Les cadeaux** restent exposés à l'admiration des invités dans une salle spéciale (ci-contre à droite). Ils ont été apportés au palais par de longues processions de serviteurs (en haut et en bas), sous la surveillance de gardes armés.



L'accord n'en est pas pour autant conclu ; pour faire preuve de bonne éducation, le père de la fillette refuse les présents et propose de payer les dépenses de la cérémonie. Des discussions interminables s'engagent dont chacun connaît à l'avance l'issue : les dépenses seront partagées par moitié.

La date est enfin fixée. L'agitation règne dans la demeure de la jeune fille. Les hommes lancent les invitations et commandent aux plus habiles artisans les bijoux et les pierres précieuses. Des provisions de riz et de fruits s'entassent dans les greniers. Les femmes de leur côté ne restent pas inactives : aidées par les servantes, elles purifient



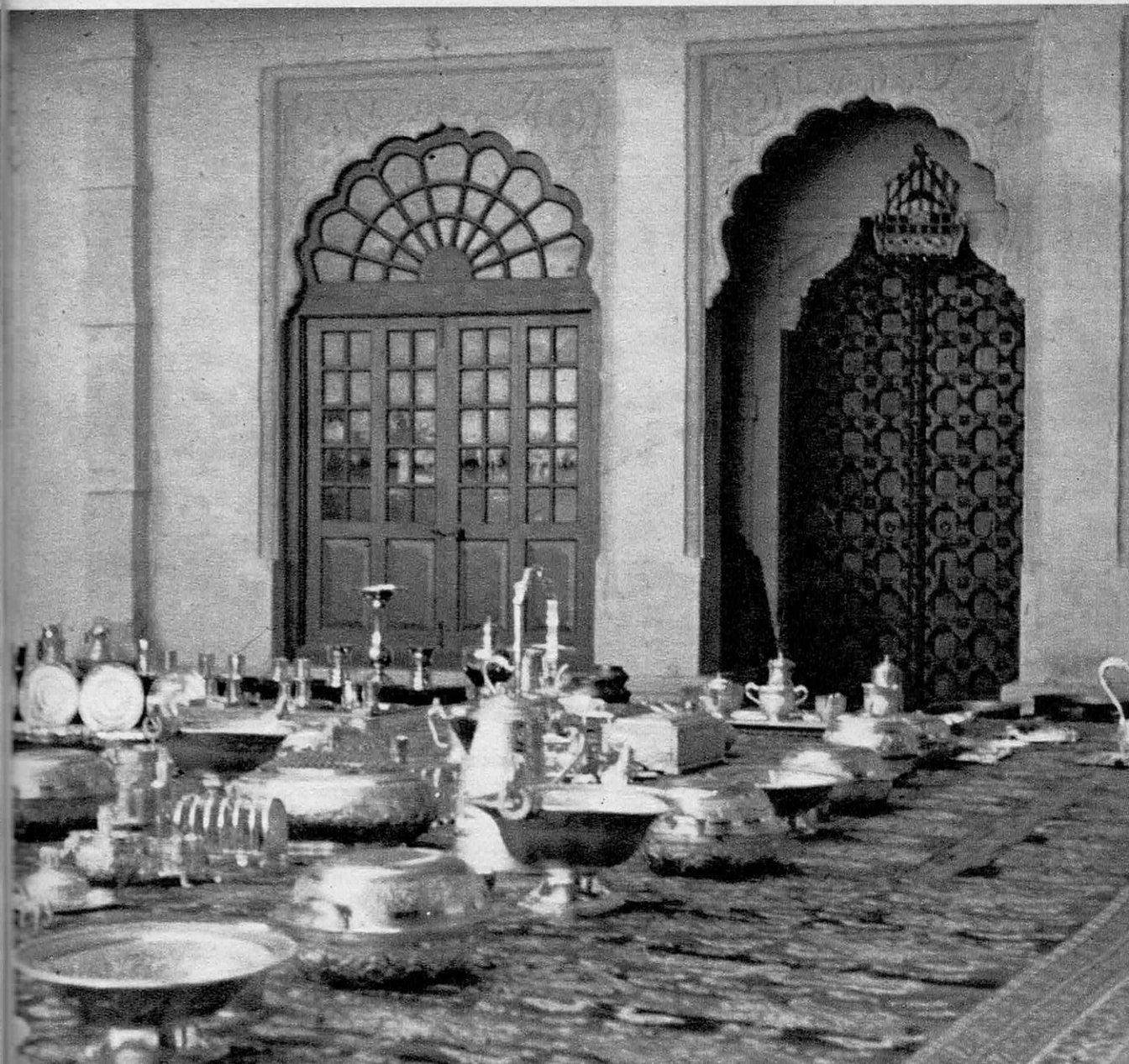


la demeure de la fille, en la badigeonnant avec de la bouse de vache. Devant sa maison, elles construisent un *pandel*, sorte de pavillon de verdure couvert de fleurs et de banderoles, car les demeures des Hindous sont petites et ne permettent pas le plus souvent de recevoir beaucoup de monde.

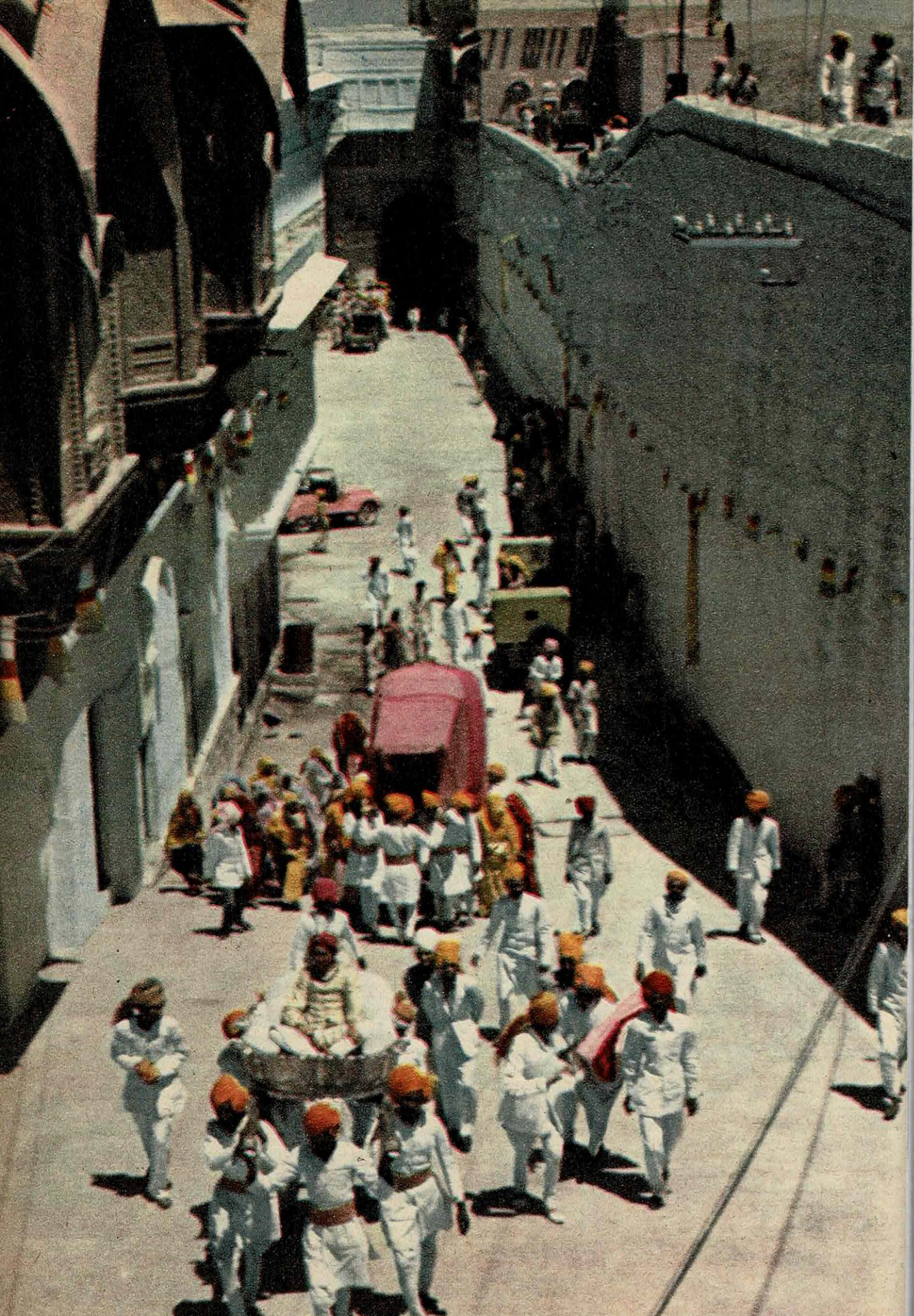
Quand la construction du *pandel* est achevée, le prêtre vient le consacrer ; il fait une offrande à Ganesh, le dieu à tête d'éléphant, maître des obstacles ; il est nécessaire de se concilier ses bonnes grâces car, fort susceptible, il se fâche s'il n'est pas invité en premier ; le prêtre lui présente du safran, des poudres odoriférantes et des fruits.

Durant les cinq jours qui suivent, ce ne sont que processions de femmes recouvertes de fleurs, qui chantent et dansent au son aigre des flûtes et des taboulas. Tard dans la nuit, les danses se poursuivent à la lueur des petites lampes à huile. Mais les fiancés ne sont pas de la fête : ils sont chacun dans leur demeure et se préparent en passant leurs journées en prière.

Enfin le grand jour arrive. Suivi d'un cortège d'amis, le fiancé quitte sa retraite et se rend vers la maison de la jeune fille. Sitôt arrivé, il convie les dieux à présider son mariage par une série d'invocations, sans en oublier un seul, puis invite tous ses









ancêtres — jusqu'à la quatrième génération.

Brusquement le fiancé se lève ; il déchire ses vêtements, se couvre le visage de cendre ; il s'empare du bâton et de la besace du pèlerin, et quitte le *pandel*. Il se dirige hors du village, vers l'Orient. Le père de la jeune fille court sur ses traces, éploré.

— Jeune homme, où pars-tu ainsi ? Pourquoi ces cendres et ce costume de pèlerin ?

— Je me rends à la ville sainte de Bénarès, je veux devenir ascète.

— Jeune homme, pourquoi renoncer aux joies de la vie, à celle de voir courir des enfants à tes côtés ? J'ai chez moi une jeune vierge, si tu le désires, elle est à toi.

Le jeune homme renonce à son projet après cette offre et regagne le *pandel*. Les invités manifestent leur joie par des chants. Les fiancés se passent autour du poignet un bracelet de safran, gage de fidélité.

Le lendemain, les époux, dans deux palanquins recouverts de fleurs, sont conduits au temple sous les vivats de la foule. Là, ils s'acroupissent, le visage tourné vers l'Orient, devant une corbeille où chaque invité verse, suivant l'état de sa fortune, des grains de riz, des perles ou des pierres précieuses ; quand la corbeille est pleine, tous se retirent ; seuls les plus proches parents pourront assister au *sacha*, cérémonie pendant laquelle les époux se répandront sur la tête le contenu de la corbeille.

Dès que le Soleil est couché, les serviteurs apportent des lampes de toutes sortes : lampes à huile, candélabres et milliers de torches. Dans une coupe de terre, le prêtre allume du feu au centre du *pandel*. L'époux prend un cordon à trois brins qu'il passe autour du cou de sa jeune épouse. Deux femmes mariées les bénissent, puis, par trois fois, ils font le tour du brasier, consacrant ainsi leur engagement de fidélité devant le plus pur des éléments.

Dehors éclate un concert de bruits, plus

discordants les uns que les autres : clochettes, plaques de bronze, pétards et glapissements des femmes, feux d'artifice ; c'est l'apothéose de la cérémonie. Ce vacarme est destiné à couvrir les bruits néfastes qui pourraient ternir la joie générale.

### Le seul repas ensemble

La nuit est déjà fort avancée. A la lueur des torches se déroule le plus somptueux de tous les repas : celui qui terminera le mariage. Assis sur une seule file, les hommes et les femmes, dos à dos, ne se verront pas pendant tout le dîner. Après le tintamarre, c'est maintenant le plus grand silence.

Les époux ne sont pas conviés ; ils prennent leur repas nuptial seuls, tous les deux sous le *pandel*, et, en signe d'union, sur la même assiette — une large feuille de bananier. C'est un moment unique dans la vie de l'épouse, car elle ne mangera plus jamais en la compagnie de son mari.

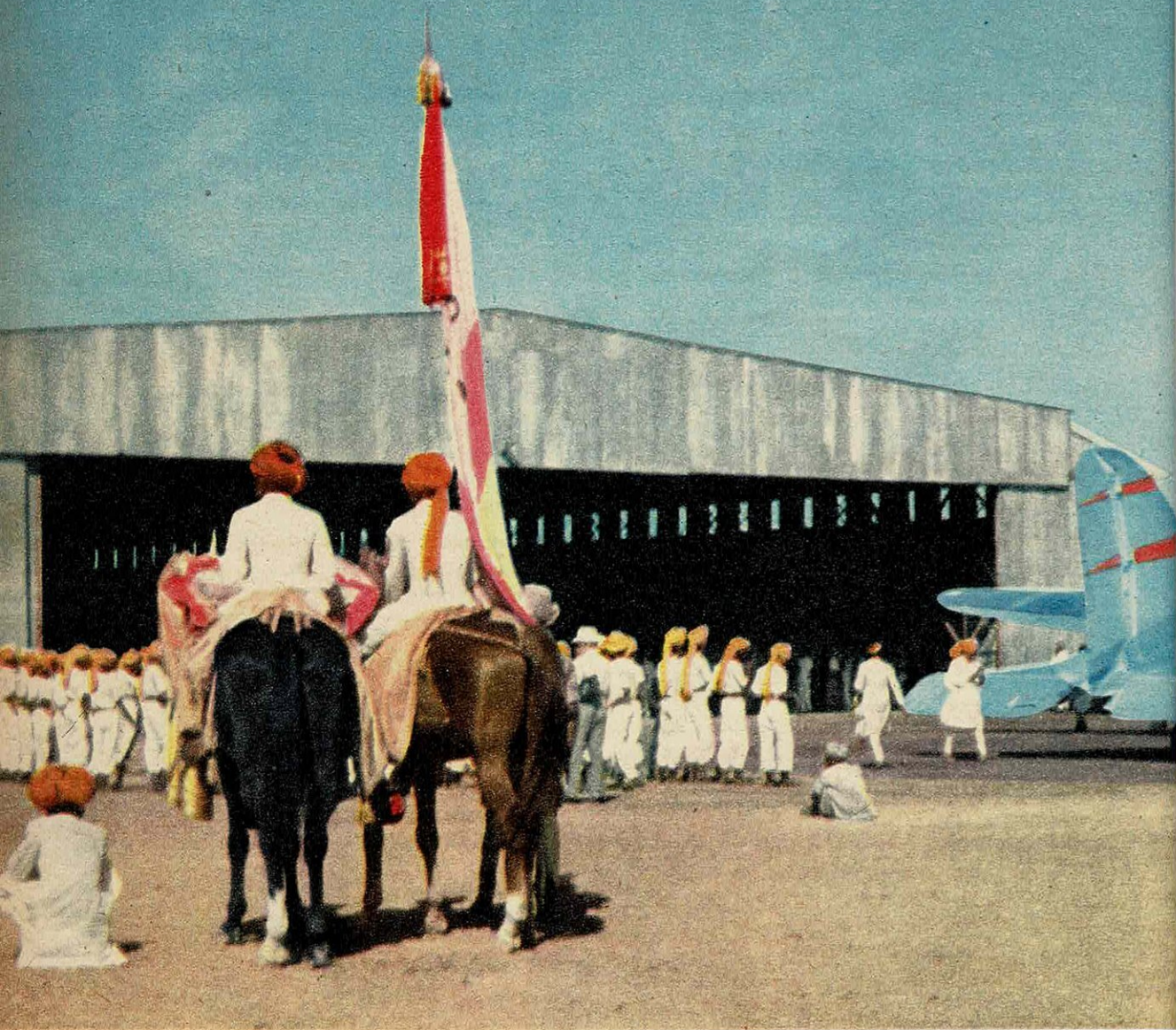
Après les fastes de la cérémonie, la jeune épouse retourne chez ses parents. Comme avant, elle jouera avec ses petites amies, jusqu'au moment où elle deviendra pubère et où son mari viendra la chercher.

Pierre RAMBACH



**Le lotus et le palanquin** (à gauche) sont les véhicules des époux. Le marié est porté dans un siège spécial en forme de lotus épanoui, symbole de vie ; la mariée le suit, cachée dans un palanquin fermé. Tous deux se dirigent vers le temple pour la cérémonie du *Sacha*. Durant celle-ci, la porte du temple est fermée à tous par des tentures (à droite), sauf aux proches parents.





## Les éléphants, l'avion et la Rolls-Royce

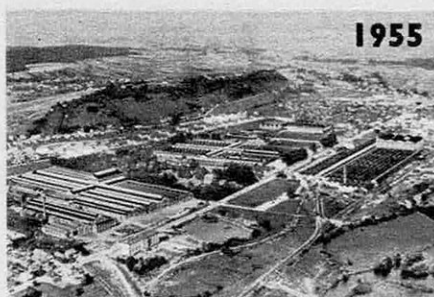
Les mariés repartent pour Baroda dès les cérémonies terminées. Des éléphants ont apporté à l'aéroport les plus riches cadeaux (ci-dessus). Le contraste est étrange entre les pachydermes rituels, les avions modernes et les automobiles de luxe de l'escorte (à droite). Sur le terrain, les dames de la suite, en *sari*, attendent le décollage (à gauche). Les noces de Jodhpur, si elles ont été somptueuses et princières, n'en ont pas moins respecté les innombrables traditions en usage dans les classes les plus simples de la société.







# Un grand reportage sur le berceau de la 403 Peugeot



En 145 ans, 10 ouvriers à Hérimoncourt sont devenus 15 000 à Sochaux.

## S O C H A U X

UNE nuit de 1952, une automobile mystérieuse s'aventurait en grand secret sur la route de Belfort. Quelques semaines plus tard, le même prototype, « habillé » sur les conseils des maîtres-stylistes Farina et Carli, était essayé, toujours de nuit, sur les pavés du Nord, les lacets des Alpes suisses et les autoroutes italiennes. C'était, à quelques détails près, la 403 qui a été lancée sur les routes de France le 19 avril dernier. Sa naissance aurait pu être claironnée. Mais Jean-Pierre Peugeot voulait, ayant créé, être en mesure de distribuer au public sans de trop longs délais. Le réseau de ténèbres dont un état-major de 175 personnes enveloppa son œuvre ne fut percé qu'en 1954

par un journaliste qui avait eu l'occasion de voir la 403 : c'était trois ans après sa conception, au moment où l'outillage pour la construction en série était prêt.

Le secret, jalousement gardé pendant si longtemps, est en lui-même un haut fait. J.-P. Peugeot pouvait, certes, compter sur le silence de ses collaborateurs directs. Si l'on songe toutefois que les principaux spécialistes de l'outillage, de l'emboutissage, de la tôlerie et des assemblages connurent la 403 quelque six mois avant son lancement officiel, on reste confondu. En fait, la raison de cette discrétion collective exceptionnelle se trouve à Sochaux, où le sort de quinze mille familles, le bien-être ou la misère de quelque cent mille personnes dépendent d'une seule industrie. Si les usines de Sochaux fermaient leurs portes, le pays de Montbéliard tout entier périrait.

Sans doute, la responsabilité en revient-elle originellement à Peugeot, puisque c'est



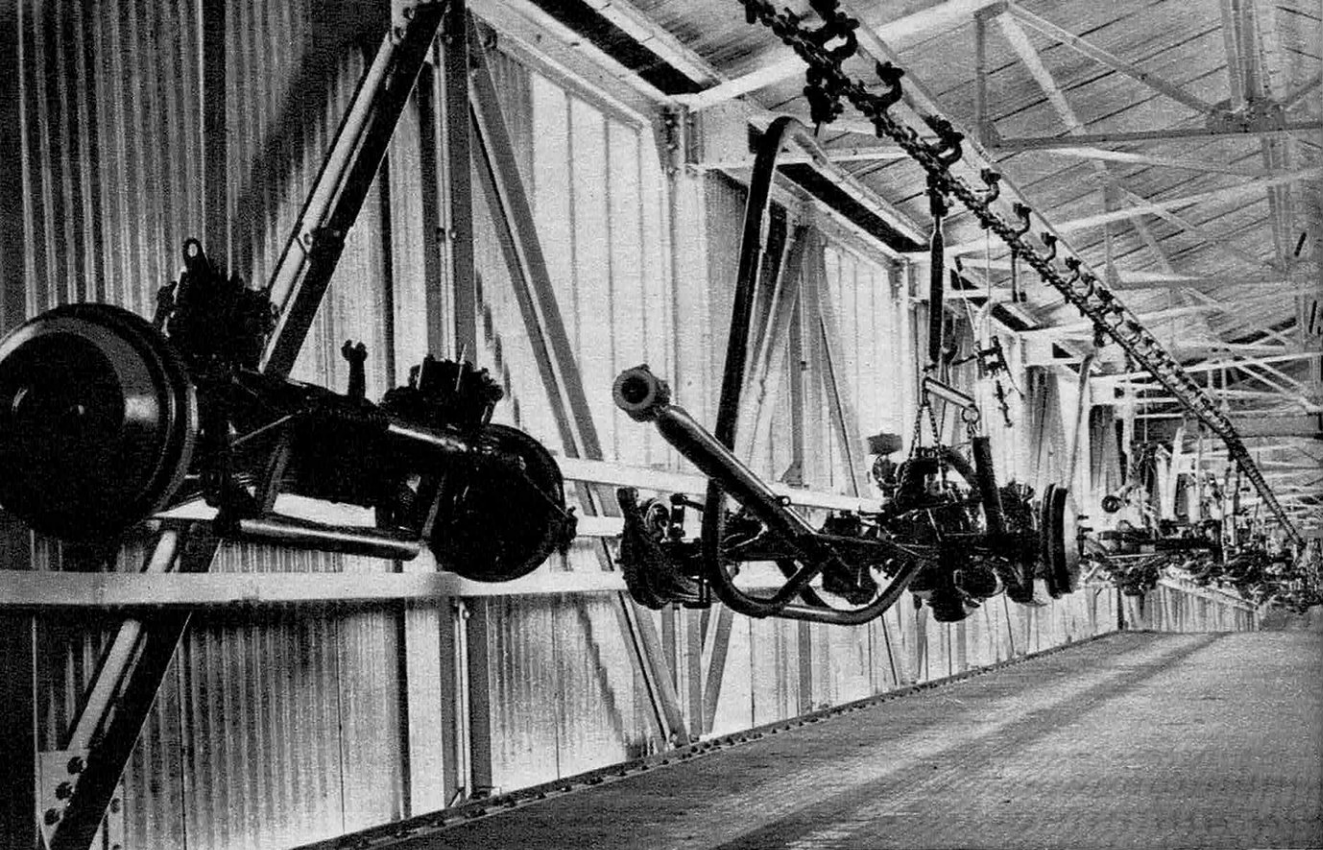
---

**Jean-Pierre Peugeot**, président-directeur général des « Automobiles Peugeot » (à gauche sur la photo ci-contre), s'est attaché comme collaborateur direct son fils Roland (29 ans). Sur la page de droite : la fonderie de Sochaux.







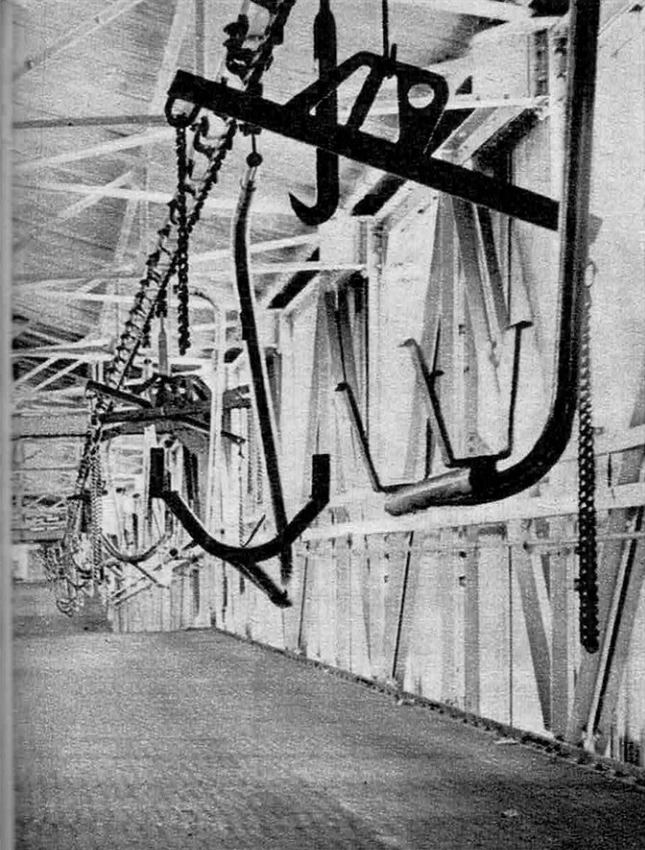


**Promenade des pièces  
dans les tunnels déserts**

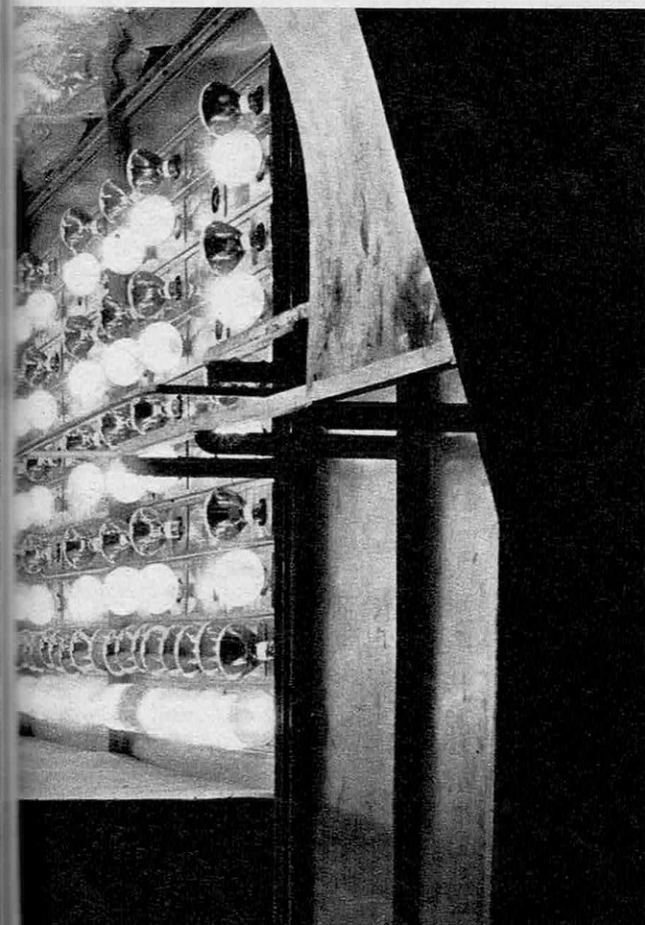
L'usine de mécanique est reliée à l'usine de carrosserie par un tunnel qui enjambe la route de Belfort. Les moteurs, les suspensions et les ponts







Elles y font automatiquement leur premier grand déplacement. En bas, après la peinture, les caisses neuves sont cuites par des rayons infrarouges.



lui qui — à partir de 1926 surtout — n'a cessé d'attirer en ces lieux, autrefois faiblement peuplés, des générations successives de travailleurs. Des hommes nouveaux arrivent chaque semaine à Sochaux, venant de tous les horizons. Ce sont généralement des célibataires. On les loge, aux portes des usines, dans les « hôtels Peugeot », où une chambre revient à 3 000 fr par mois. Ils se nourrissent dans six cantines où le repas coûte 155 fr, vin compris. Parmi les 2 200 travailleurs solitaires des hôtels, on compte 800 étrangers : des Polonais, des Italiens, des Allemands, des Suisses, des Russes. Vingt-cinq nationalités travaillent dans l'usine. Au douar, vivent 580 Nord-Africains.

Mais le plus grand nombre des 15 000 ouvriers et employés de Peugeot résident dans un rayon de 40 kilomètres. 120 services d'autobus transportent chaque jour 5 000 personnes. Les autres se déplacent sur deux roues, parfois motorisées. 1 300 privilégiés possèdent une automobile, 250 seulement l'utilisent pour venir au travail. Actuellement, Peugeot loge, compte tenu des familles, plus de 7 800 personnes.

Les guides touristiques qui vantent le château médiéval des comtes de Montbéliard, les stations de moyenne altitude du Doubs, la rivière Dessoubre, bien fournie en truites et en canotiers, sont muets sur Sochaux. L'accueil en est rude à qui vient d'Ile-de-France. Rectiligne sur deux kilomètres, la route est bordée de longs murs aveugles, d'arbres métalliques, de champignons en ciment. Un tunnel aérien l'enjambe, qui abrite des navettes transportant de la « Mécanique » à la « Carrosserie » les suspensions et les moteurs terminés. Autour, la nature vierge a disparu sous 150 hectares de métallurgie. La volonté du patron a beau tenter d'égayer de chalets, de massifs fleuris, de rideaux de peupliers, de courts de tennis, d'un lac-piscine et de stades (dont celui de la fameuse équipe de football), ce paysage sévère, elle ne parvient pas à le rendre attrayant. La sirène départage ici strictement le temps en loisirs et labeur, celui-ci s'étendant pour tous, directeurs compris, de 7 h 45 à 18 heures, soit 47 heures et demie par semaine. C'est à ce régime seulement, assure-t-on, que Sochaux parvient à sortir un véhicule à la minute, 500 par jour,





**Le castel de J.-P. Peugeot.** Il est bâti en granit bleuté des Vosges, au milieu d'un parc.

## TOUTES CES MAISONS SONT



**S**OCHAUX, comme tous les grands empires industriels, a ses propres édifices. Depuis la demeure du maître jusqu'aux habitations des travailleurs, en passant par les divers lieux de culte, les locaux de passage, les ateliers, etc., chaque activité dispose de son propre bâtiment. Sur 150 hectares, toutes les constructions sont signées Peugeot.

**Les hôtels pour célibataires.** Huit « hôtels », construits par Peugeot, permettent de loger à Sochaux 2 200 ouvriers et employés originaires de toutes les régions de France. Une chambre y revient à 3 000 francs par mois. Des douches y sont à la disposition des locataires — qui peuvent aussi se préparer des plats dans les cuisines collectives. Six cantines, contrôlées par Peugeot, servent des repas à

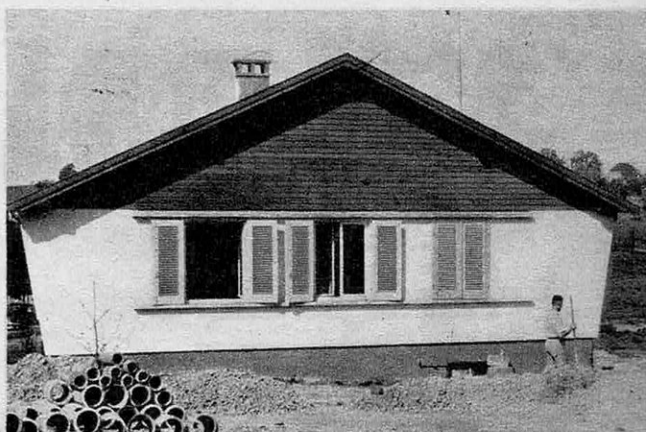
← 155 francs, vin compris.





**Le temple protestant** et son pasteur. **L'église catholique** vient d'être terminée.

## DES MAISONS PEUGEOT



**La maison de Roland Peugeot.** Elle est située en face du castel de son père. **Le chalet ouvrier** et 6 ares de terrain valent 2 800 000 francs, payables en 20 ans.

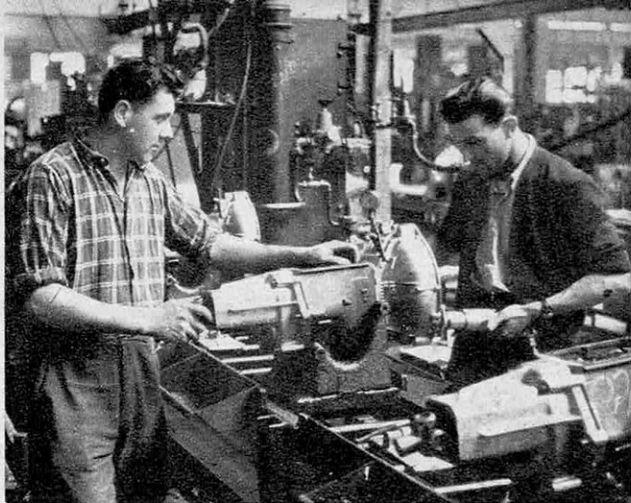
**Le Cercle des cadres** est réservé aux ingénieurs, aux employés et aux agents de passage.





## Sochaux est aussi un grand nom du sport français

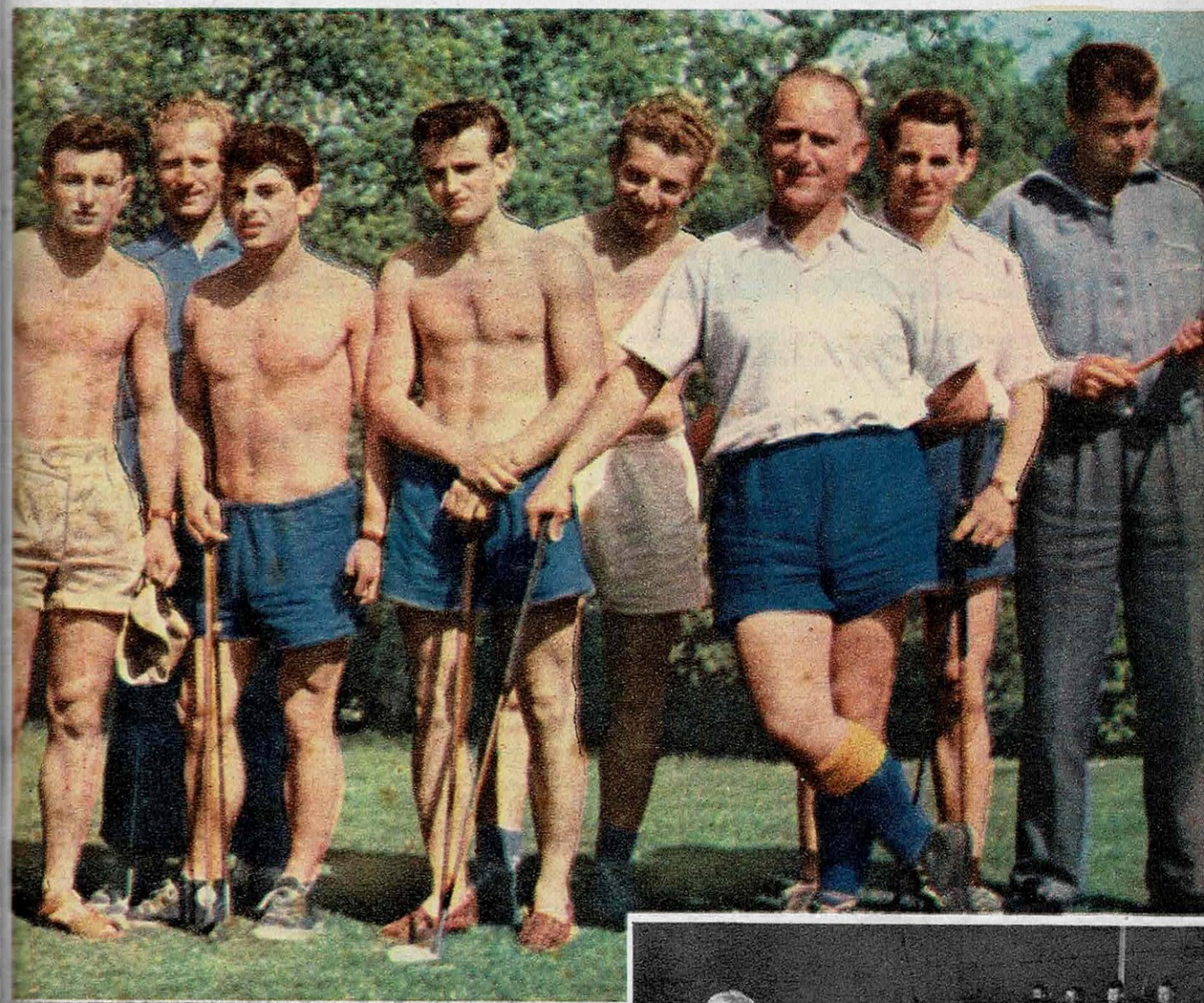
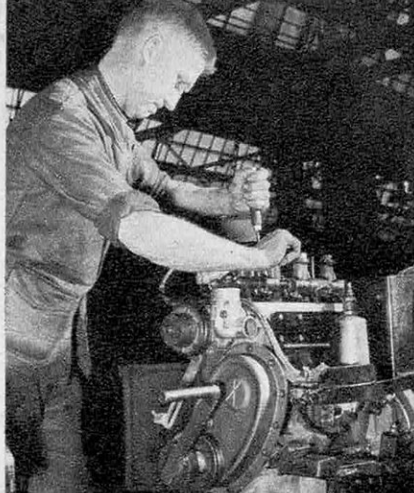
Peugeot a cherché à organiser, pour les ouvriers qui travaillent dans ses ateliers (ci-contre, à droite), les délassements sportifs ou artistiques qui les reposent de leurs efforts. Le personnel des usines dispose de courts de tennis et d'une piscine, ouverts à tous durant les heures de loisir. A Sochaux, on pratique presque tous les sports, y compris l'athlétisme, mais c'est surtout le football qui a fait la réputation mondiale du nom.



**Le Football-Club de Sochaux**, au palmarès éblouissant, a fait le tour du monde. Créé en 1929, il a vu sa célèbre équipe être championne de France en 1935. Ses athlètes sont des professionnels qui s'entraînent à tous les sports,

y compris le golf (photo ci-dessus). Parmi eux se trouvent quelques-uns des plus grands noms du football actuel, comme Remetter et Salzborn. Tous sont actuellement en Amérique centrale, où ils effectuent une tournée de matches.

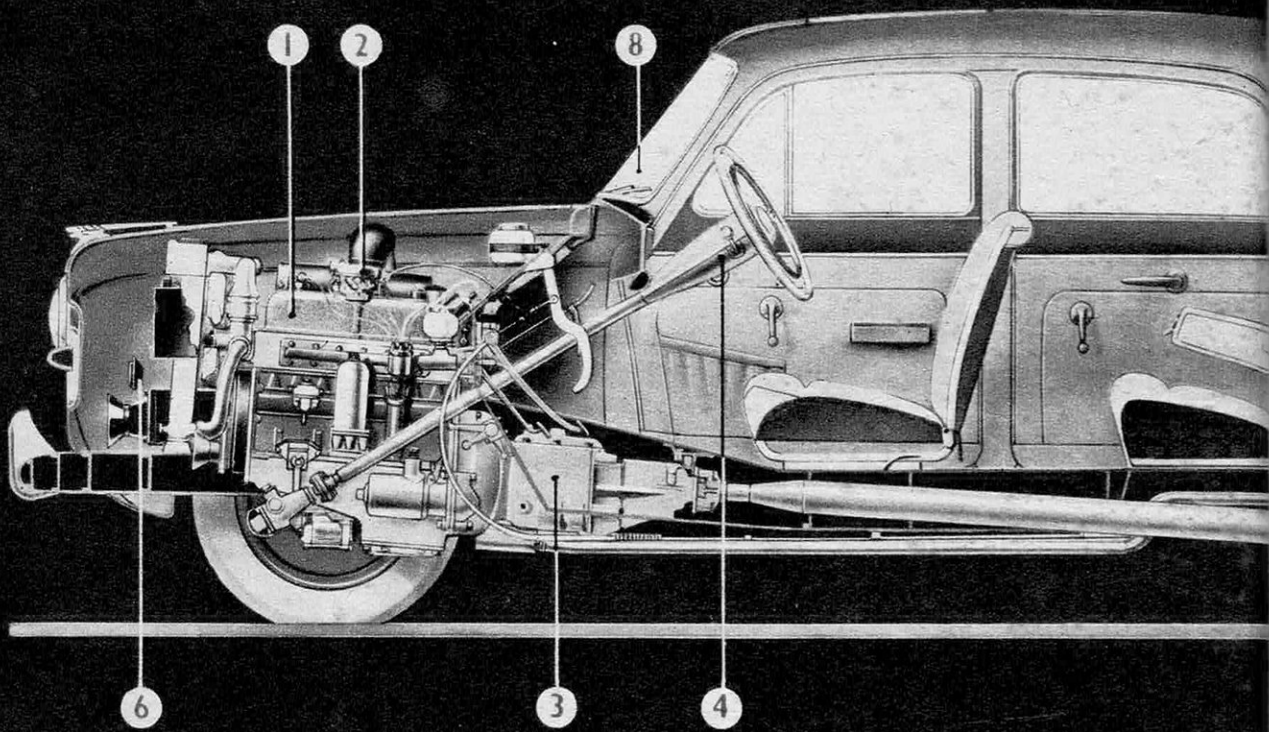




**Un orchestre** de 95 exécutants a été formé par les ouvriers et les employés (ci-contre, à droite). Il est dirigé par un ancien chef de musique du 2<sup>e</sup> Régiment étranger, M. Wauthy, actuellement chargé de la Société de Crédit mobilier.







1. Moteur 1 468 cm<sup>3</sup>; 2. Carburateur inversé, central; 3. Boîte synchronisée renforcée; 4. Direction et levier de sélecteur carénés; 5. Suspension AR modifiée; 6. Carrosserie autoportante à caissons

## L'état civil de la nouvelle 403

Cinq mille 403 sillonnent déjà l'Europe. La dernière-née des usines Peugeot — la « taille au-dessus » de la 203 — a exigé deux millions d'heures de travail avant de pouvoir être fabriquée en série. Dans la tradition des modèles antérieurs, le « brain trust », qui groupe autour du patron les principaux directeurs de la maison, a conçu une voiture robuste et économique, mais présentant une caisse et un coffre plus spacieux, un confort supérieur, des performances améliorées. La 403 est une berline 5-6 places, dont les caractéristiques sont les suivantes :

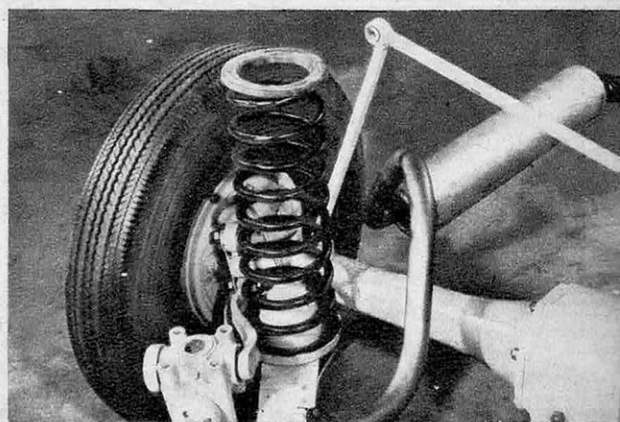
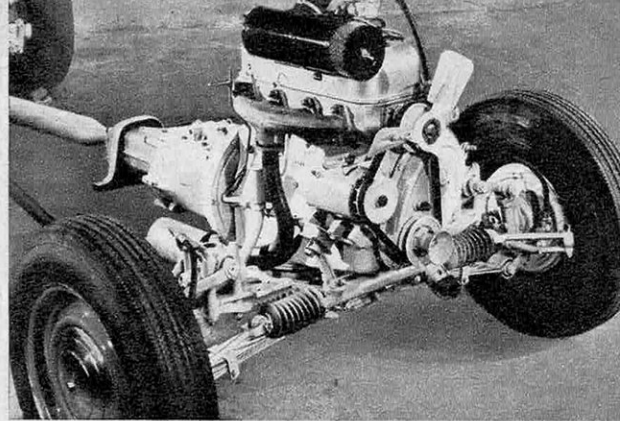
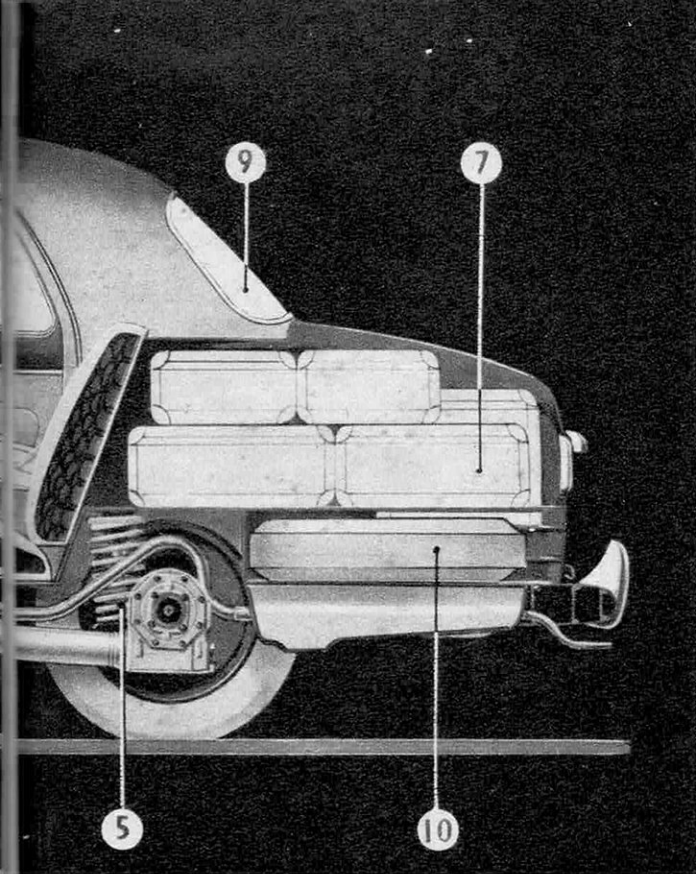
- Un moteur de 1 468 cm<sup>3</sup>, du même type que celui de la 203 (notamment pour la distribution brevetée), supercarré (alésage 80; course 73 mm), développant 58 ch à 4 900 t/mn (29 % de plus que le 203 pour un accroissement de cylindrée de 13,8 %). Nouveau montage du carburateur au centre.
- Une disposition nouvelle du pot d'échappement augmentant le silence, déjà accru par le logement du moteur sous un capot plus vaste.
- Un ensemble transmission-suspension identique à celui de la 203 type 1955, mais avec une disposition nouvelle de la suspension arrière renforcée.

- Une direction à crémaillère conservant pratiquement le même diamètre de braquage que la 203 (9,50 m au lieu de 9 m), bien que la longueur hors tout de la 403 soit de 12 cm supérieure à celle de la 203.
- Une caisse monopoutre entièrement nouvelle, du style « ponton », à large visibilité, avec pare-brise AV et lunette AR bombés; le coffre AR, de style moderne, est à grand volume. Tout l'ensemble de cette caisse présente une symétrie poussée, garantissant en charge une bonne répartition des masses.
- Un ensemble de cotes d'habitabilité se présentant comme suit, en comparaison avec la 203 :

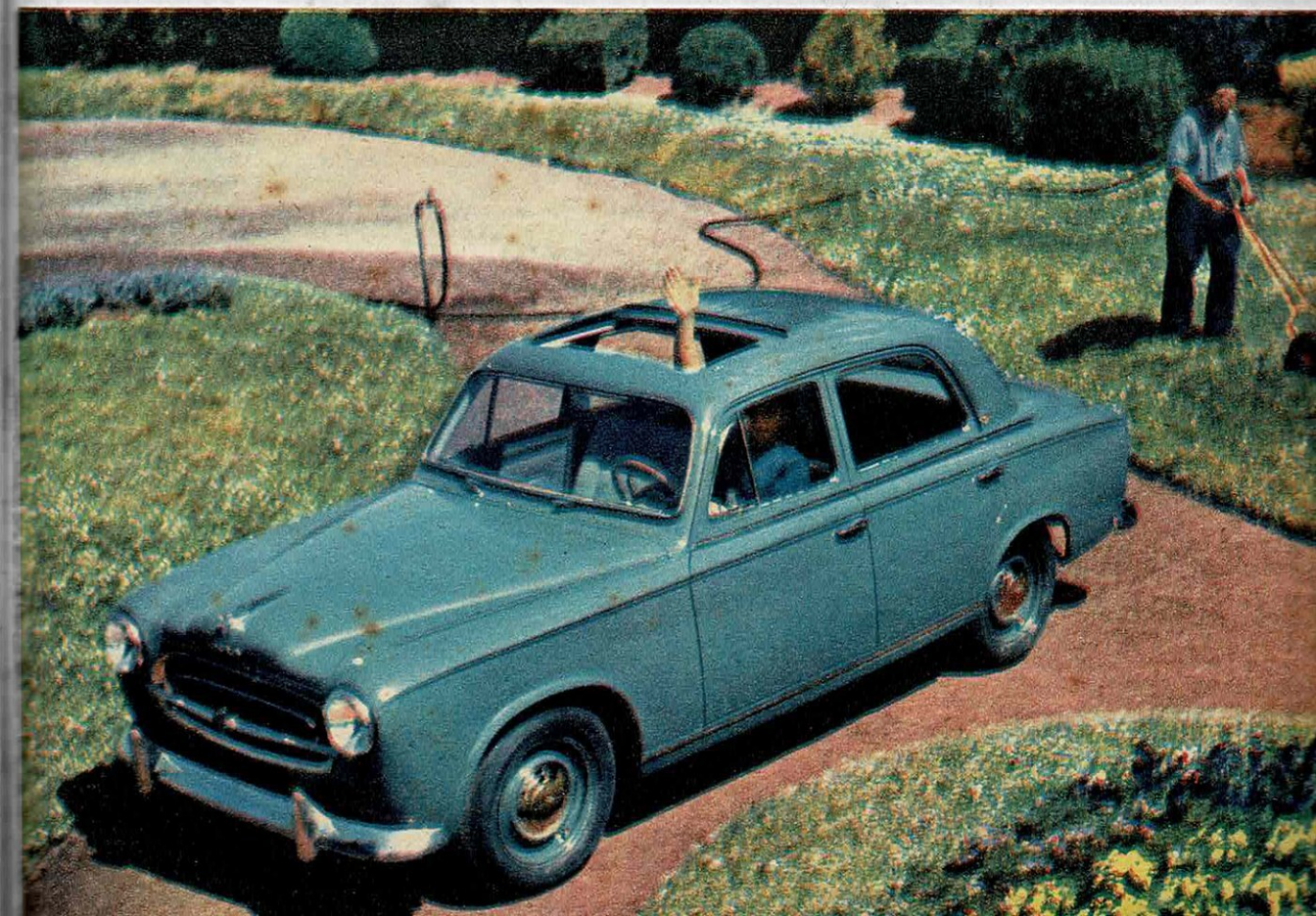
	403	203 (1955)
largeur siège AV . . . .	1,40	1,23
largeur siège AR . . . .	1,40	1,02
largeur aux coudes, AR.	1,40	1,24
espace du pare-brise à siège AR . . . . .	2,27	1,56
hauteur plafond - siège AV . . . . .	0,90	0,88
hauteur plafond - siège AR . . . . .	0,88	0,87

- Une vitesse maximum sensiblement plus élevée que celle de la 203 : 135 km/h (environ) au lieu de 125 km/h.

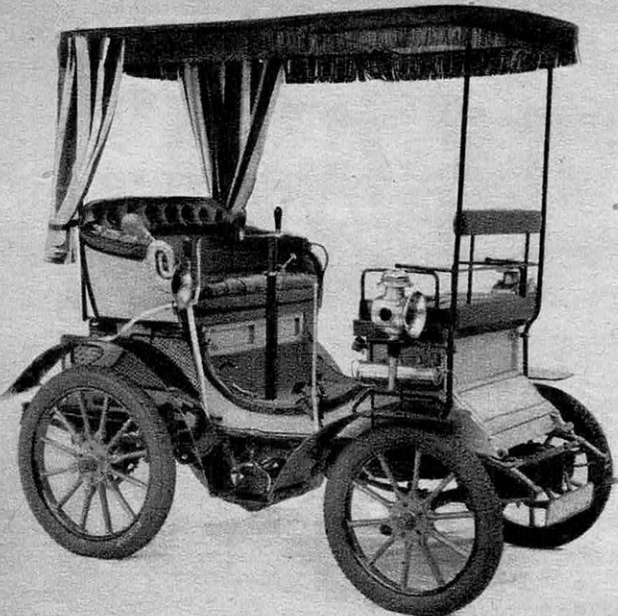




AV renforcé ; 7. Coffre AR à grand volume ; 8. Pare-brise large et galbé ; 9. Lunette AR à grande vision ; 10. Roue de secours protégée. A droite, deux détails : le moteur et la suspension.



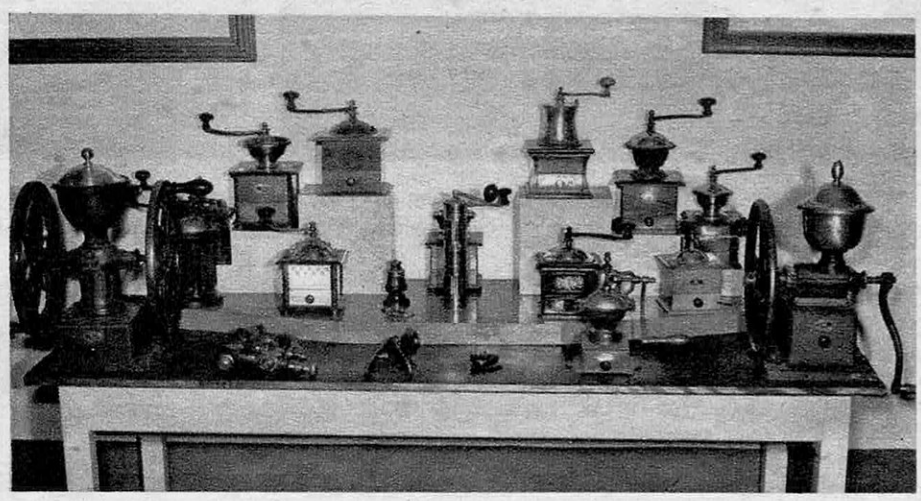




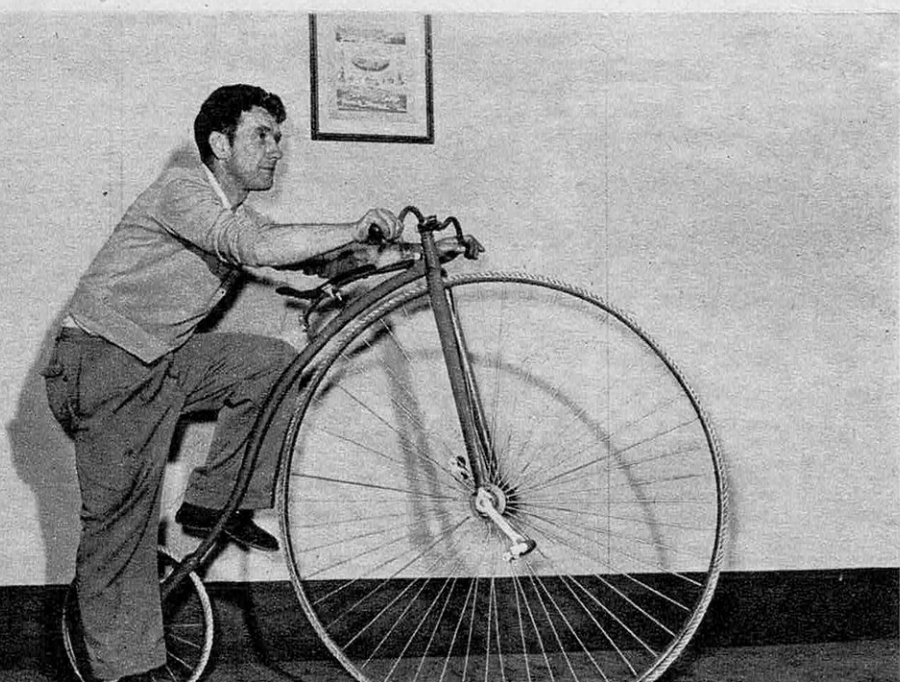
## Ces photos font date dans l'album Peugeot

Le « quadricycle à pétrole » Peugeot, surmonté d'un dais, a 60 ans. Il pesait 527 kg, était long de 2,50 m, large de 1,30 m. Sa puissance au frein : 8 ch. Embrayage à cône cuir, transmission par chaînes. Moteur : 2 cyl. horizontaux. Cette voiture, qui possédait trois vitesses, atteignait les 30 km/h et consommait 12 litres aux 100 kilomètres. Ses roues étaient parées d'un boudin en caoutchouc collé sur la jante. Soixante-douze exemplaires furent fabriqués. Chacun coûtait 6 200 fr aux héroïques automédons de l'époque.

**Les premiers moulins à café** fabriqués à la marque du Lion de Peugeot, sont pieusement conservés aux usines de Valentigney. Ils sont aujourd'hui les reliques d'un glorieux passé.



← **Le « grand bi »** connu, à la fin du siècle dernier, une vogue qui décida Peugeot à se lancer dans la fabrication du cycle.



**56 ans de service** → ont fait de Albert Notter, d'Audincourt, retraité, en 1952, à 77 ans, un exemple pour toutes les usines Peugeot. Sa famille compte 212 ans de service. Il y a cinq ans, Notter faisait encore, à bicyclette, Audincourt-Zurich en deux étapes. Il obtint son brevet de pilote à 58 ans.





plus de dix mille par mois et qu'il compte en sortir près de 130 000 en 1955.

Ces impressionnants chiffres de production, comme ceux des salaires payés : sept milliards et demi par an ; de la matière première traitée : 25 000 tonnes par mois ; du charbon brûlé : 40 000 tonnes par an ; de la tôle travaillée : 45 000 tonnes par an ; de l'acier fondu : 35 000 tonnes par an ; du drap employé : 64 000 mètres par mois, et même, — sourions un peu — des bégonias cultivés : 60 000 pieds en 1955, ces chiffres étonneraient moins — avouons-le — venant d'une entreprise sans visage humain. Or, on est, malgré la dénomination « société anonyme », dans une affaire de famille, une affaire où tout, d'abord, dépend du chef. C'est Jean-Pierre Peugeot qui redonna après la guerre l'impulsion à la marque et remit en état de marche, malgré les pénuries de l'époque, des usines entièrement dévastées et pillées. A la reprise (1949-1950), 55 565 véhicules sortaient de Sochaux. La 203, exhumée des cartons où elle avait dormi pendant l'occupation, fut la locomotive puissante et allègre qui entraîna le lourd convoi. Dans la tradition populaire de la 7 CV, cette voiture raccordait à l'avenir la glorieuse série ouverte en 1930 avec la 201 (triomphatrice en 1931 du record du monde des 24 heures à la moyenne horaire de 89 km) et qui avait permis à la production d'atteindre, dans les douze mois précédant la guerre, le chiffre respectable pour l'époque de 56 000 véhicules.

Le premier Peugeot connu, prénommé Jean-Pierre comme l'actuel président, naquit en 1734, à Hérimoncourt. Teinturier, c'était, assure la chronique, un homme extrêmement actif et entreprenant. Il meurt sous l'Empire. Ses deux aînés, un autre Jean-Pierre et Jean-Frédéric, installent, en 1810, une petite fonderie près d'Hérimoncourt, au moulin de « Sous-Cratet ». Ils s'associent avec le gendre de Frédéric Japy, et la manufacture, sous la raison sociale *Peugeot frères aînés et Jacques Maillard-Salin*, fabrique des scies et des ressorts selon le procédé nouvellement découvert du laminoir.

Son haut bâtiment existe encore, et l'on s'étonne de découvrir entre ses murs vétustes, à la place d'un musée, une colonie de « squatters » polonais. Car c'est de cette manufacture-tremplin que s'élancèrent Jules







# LE VIN DE CHAMPAGNE A DONNÉ A REIMS SES DERNIERS VITRAUX

LE maître verrier Jacques Simon ne peut boire une coupe de champagne sans émotion. Le célèbre vin lui a fourni le sujet de son œuvre préférée, et procuré les moyens de la réaliser. C'est un vitrail, dont la pose vient de mettre un point final à la longue restauration de la cathédrale de Reims. Il illustre les travaux des vignerons champenois et témoigne de la générosité d'une corporation dont tous les membres, des directeurs des grands marques aux simples tonneliers, se sont associés pour en financer la fabrication.

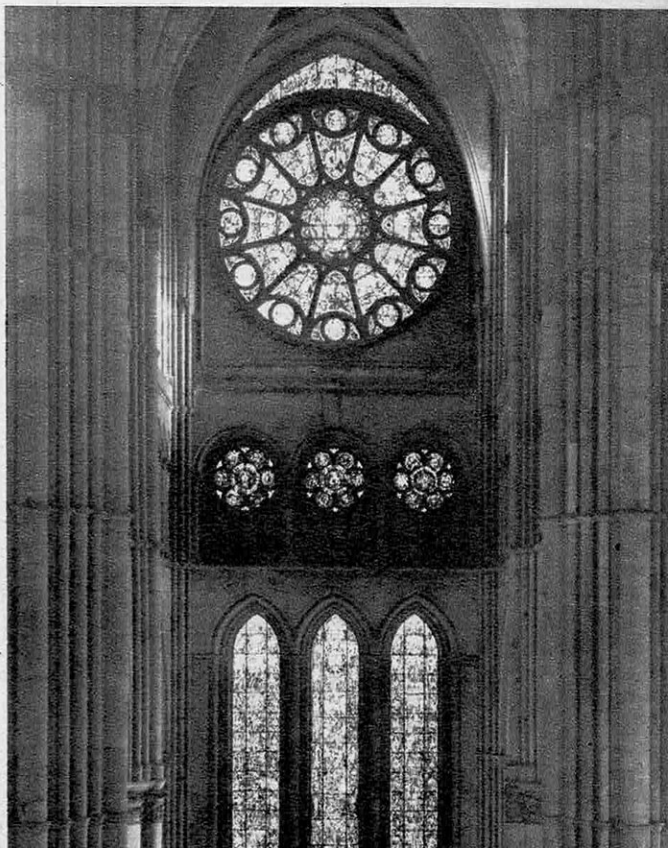
La vie de Jacques Simon se confond avec l'histoire des vitraux de Reims. C'est en 1917 qu'il entreprit de les restaurer. A cette époque, les bombardements de la première guerre mondiale n'avaient laissé dans le sanctuaire des rois de France que du verre brisé. Des milliers de morceaux gisaient épars, qu'il fallut rassembler, identifier et remettre à leur place primitive. Le descendant de générations de maîtres verriers rémois consacra vingt ans à la tâche, qu'il termina en 1938. Les vitraux de la grande verrière sud que, faute de documents, on n'avait pu reconstituer, manquaient encore. Simon composa alors un motif original pour la rosace principale : le Christ ressuscité au milieu des anges et des apôtres.

Mais, sous la rosace, par trois « oculi » de 2,40 m de diamètre, et surtout par trois fenêtres, ou « lancettes », hautes de 10 m, une lumière brutale pénétrait dans la cathédrale. Il fallait y poser des vitraux, pour lesquels faisaient défaut les crédits nécessaires.

La princesse de Caraman-Chimay, copropriétaire du champagne « veuve Clicquot », eut alors l'idée de faire offrir par les gens du champagne un vitrail en trois parties qui célèbrerait leurs travaux. Toute la corporation et les industries annexes souscrivirent d'enthousiasme. Simon présenta aussitôt un projet dont la guerre retarda de dix ans l'exécution.

← **La maquette du vitrail.** Le maître verrier Simon reproduit une étude grandeur nature d'après la maquette au dixième qu'il tient à la main. En haut, les échantillons des 1 600 verres de couleur qui composent la palette de l'artiste.

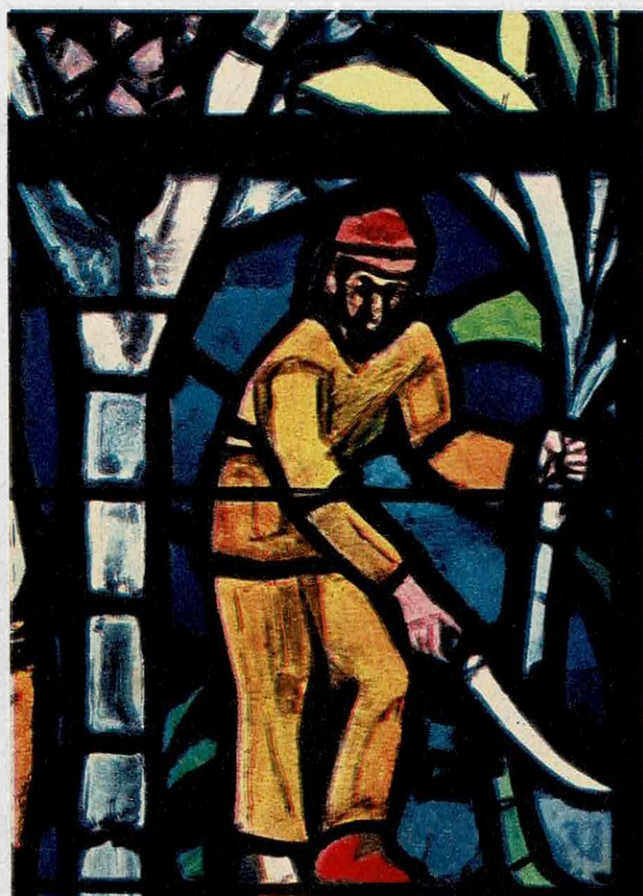
**Le vitrail du Champagne** décore le → transept sud de la cathédrale de Reims. Placé sous la grande rosace, il se compose de trois « lancettes », ou fenêtres, hautes de 10 m, et de trois « oculi », ou rosaces, de 2,40 m de diamètre.



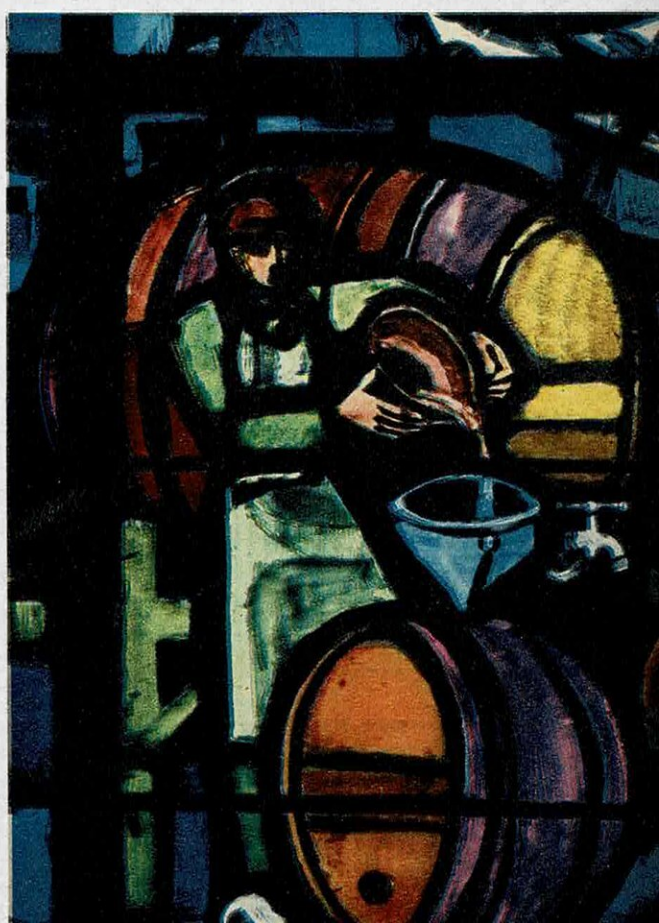
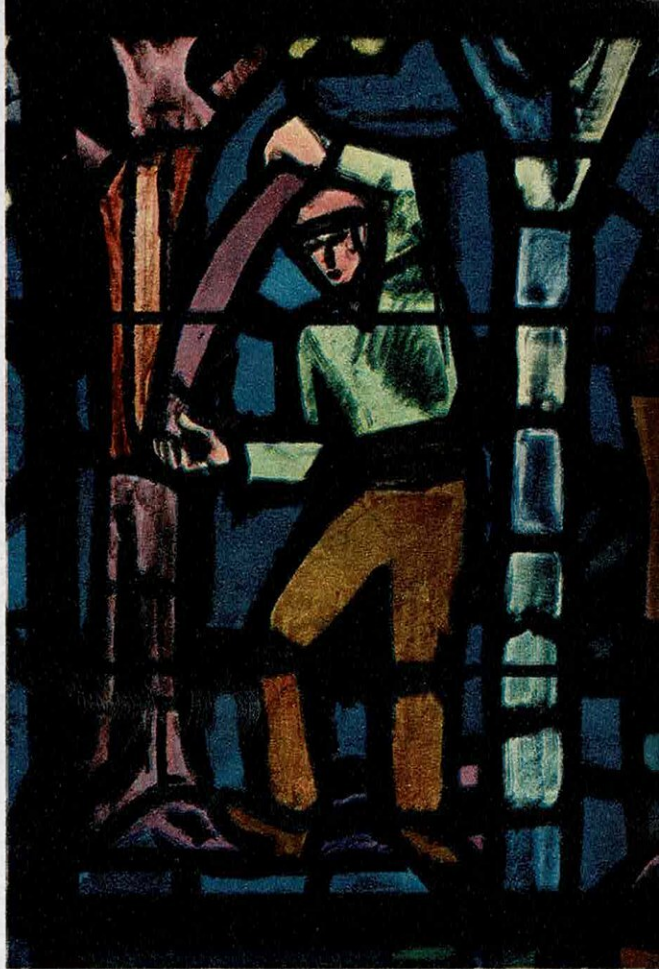


## Sur 30 mètres de verre la naissance d'un grand vin

Les étapes de la fabrication du champagne sont racontées dans le vitrail. Groupés autour de Dom Pérignon, le moine inventeur du procédé de fermentation en bouteille qui donne la « mousse », tous les corps de métier de la vigne champenoise et des industries annexes sont représentés. Voici, en haut, de gauche à droite, le travail du tonnelier (lancette centrale), du verrier qui souffle les bouteilles (lancette de droite) et du manœuvre qui récolte le liège dont on fera les bouchons (lancette centrale). En bas, toujours de gauche à droite, le vigneron plante un pied de vigne (lancette de gauche), le colôn arrache la canne à sucre (lancette de gauche) dont l'extrait do sera le champagne sec, les ouvriers foulent le raisin dans le pressoir (lancette centrale) et le caviste mélange les crus (lancette de droite). Chaque fenêtre est encadrée par l'outillage classique du vigneron et du caviste, ainsi que par les églises des villages de la région.









## VITRAUX

C'est ce vitrail du champagne qui vient enfin d'être posé et inauguré au cours d'une cérémonie présidée par M. Berthoin, ministre de l'Education nationale et des Beaux-Arts. Il a demandé trois ans de travail.

Le maître verrier rémois commença par composer à la gouache une maquette au 1/10 de la grandeur du vitrail. Celle-ci fut ensuite reproduite grandeur nature avec un traitement plus fouillé des scènes et des personnages; y figuraient toutes les indications techniques d'emplacement des réglettes de plomb et de numéros correspondant aux verres de couleur.

Chaque artiste possède un nombre considérable de ces verres de couleur qui sont à la base du travail des vitraux. Jacques Simon, par exemple, joue sur une gamme de 1 600 couleurs et Raphaël Lardeur, à Paris, possède près de 3 000 verres de teintes différentes.

### Des millions de morceaux différents

Lorsque son carton, ou maquette grandeur nature, fut au point, Simon en prit un calque. Puis, il le découpa en autant de fragments qu'il était prévu de morceaux de verre. Chacun de ceux-ci fut ensuite taillé d'après le fragment du carton correspondant. Un premier assemblage eut lieu sous le calque pour pouvoir mieux juger de l'effet d'ensemble. L'assemblage définitif se fit grâce aux réglettes de plomb qui encerclent et maintiennent le verre, et qui permettent le mastiquage final.

L'œuvre est dédiée à la gloire du champagne. Autour de Dom Perignon, inventeur du procédé de fermentation en bouteilles qui donne la « mousse », sont représentés tous ceux qui participent au travail de l'illustre boisson. Leurs activités se déroulent sous le regard du Christ, qui change l'eau en vin, de saint Vincent, patron des vignerons, et de saint Jean. Les quarante-quatre villages des vignes champenoises sont évoqués avec leurs quarante-quatre églises. Au centre, le pressoir mystique domine l'ensemble.

Le vitrail du champagne ouvre de nouvelles voies à l'art religieux moderne. Pourtant, il procède d'une technique séculaire. L'art du vitrail était connu au VI<sup>e</sup> siècle. Le manuel classique des maître verriers, œuvre du moine Théophile, a été écrit aux environs de l'an 1200. Depuis, les progrès techniques n'ont pas modifié grand-chose. Les motifs traités au XIII<sup>e</sup> siècle dans les vitraux des cathédrales célébraient, eux aussi, les travaux régionaux des fidèles.

En signant le vitrail du champagne, Jacques Simon a contribué pour une petite part moderne à une des plus belles épopées de notre architecture : celle des bâtisseurs de cathédrales.

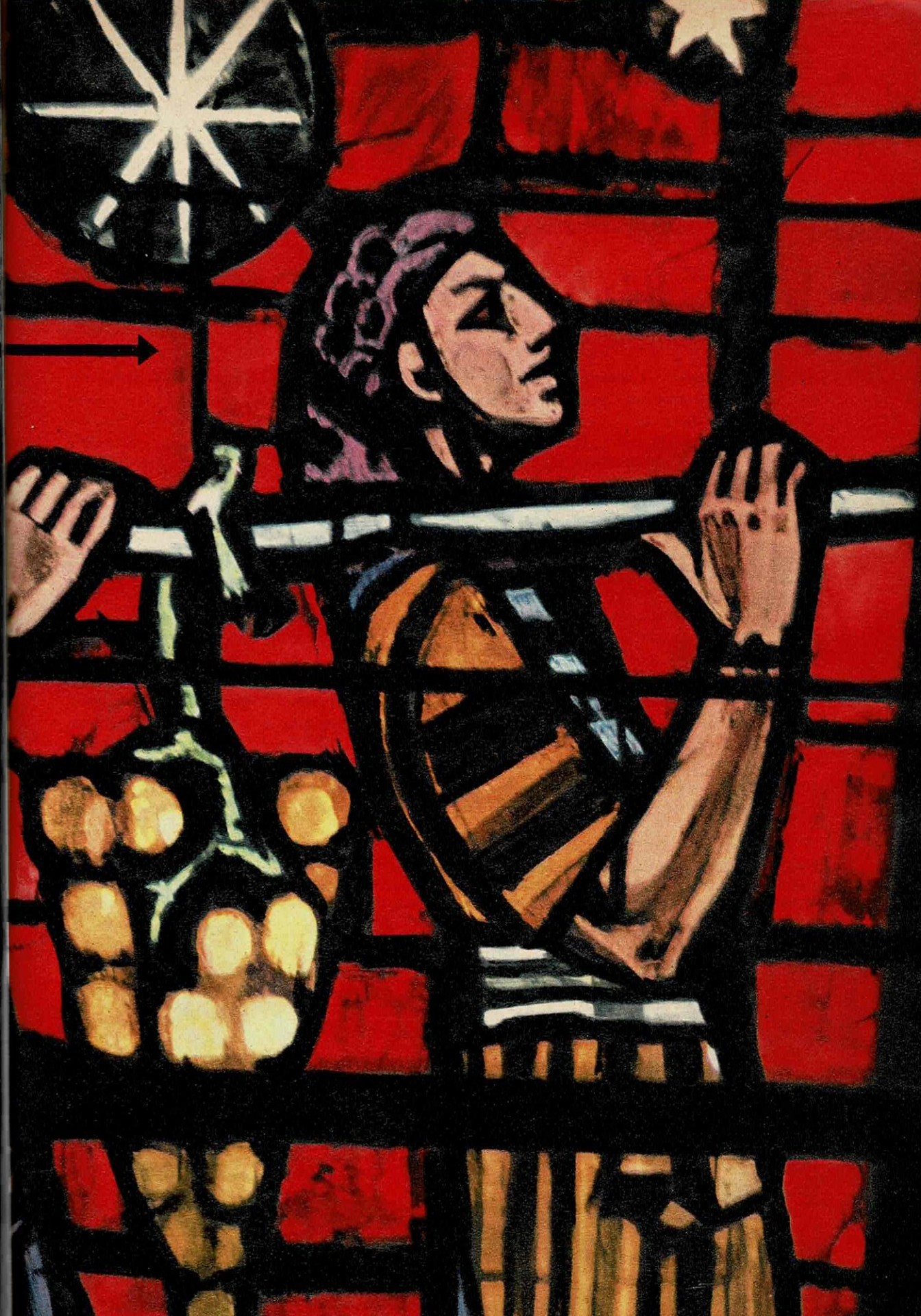
GEORGES LUPO

---

**La grappe de Chanaan**, portée par deux hommes, est un détail particulièrement lumineux de la lancette de gauche. Le Christ, en train de changer l'eau en vin, lui fait pendant sur la lancette de droite. Le pressoir mystique est le symbole central des nouveaux vitraux : des anges, rayonnant de blancheur et de lumière, recueillent le sang du Christ.









# Plus facile à piloter qu'une bicyclette

## LE "PLATEAU VOLANT"

**S**UR un terrain d'aviation de Californie, quelques techniciens privilégiés ont pu assister récemment au premier lâcher d'un des appareils les plus étranges de l'aviation moderne : le « plateau volant ».

D'un hangar à l'aspect banal, deux hommes ont sorti une machine ronde et plate, peinte en bleu, gris et rouge. Elle est si légère qu'ils la tiennent à bout de bras, pour la poser au centre du terrain. Montée sur quatre pieds télescopiques, elle ne porte aucune voilure extérieure, aucune hélice visible. Rien ne semble la prédisposer à quitter le sol. Avec la petite enceinte métallique qui la couronne, elle ressemble au refuge d'un agent de la circulation.

Un mécanicien s'approche et, à l'aide d'un câble, met en marche deux petits moteurs dont on devinait à peine la présence. Coiffé d'un casque, le pilote Philip Johnston prend place à l'intérieur de la barrière

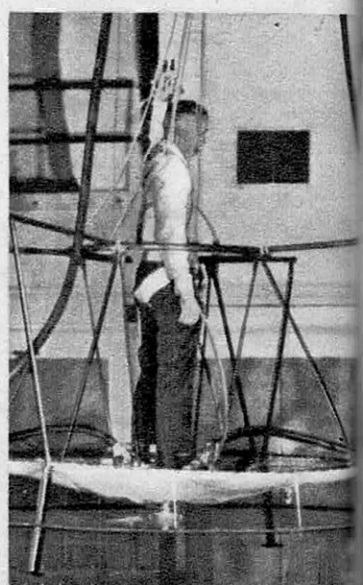
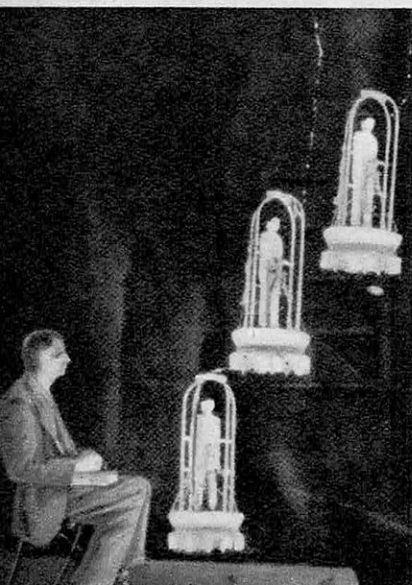
métallique. Debout, les jambes écartées de chaque côté du groupe moteur, les mains tenant deux poignées, il n'a devant lui aucun tableau de bord ou appareil de commande, autre qu'une manette d'accélération.

Tout à coup, il actionne celle-ci. Les moteurs tournent à plein régime. Devant les yeux encore incrédules des spectateurs, l'extraordinaire appareil s'élève lentement dans les airs, à la verticale, comme guidé par une règle invisible. Au bout de quelques secondes, Johnston réduit la puissance des moteurs : l'ascension se ralentit, et le plateau finit par se fixer dans l'espace, rééditant avec une hallucinante exactitude l'exploit attribué si souvent aux célèbres soucoupes volantes.

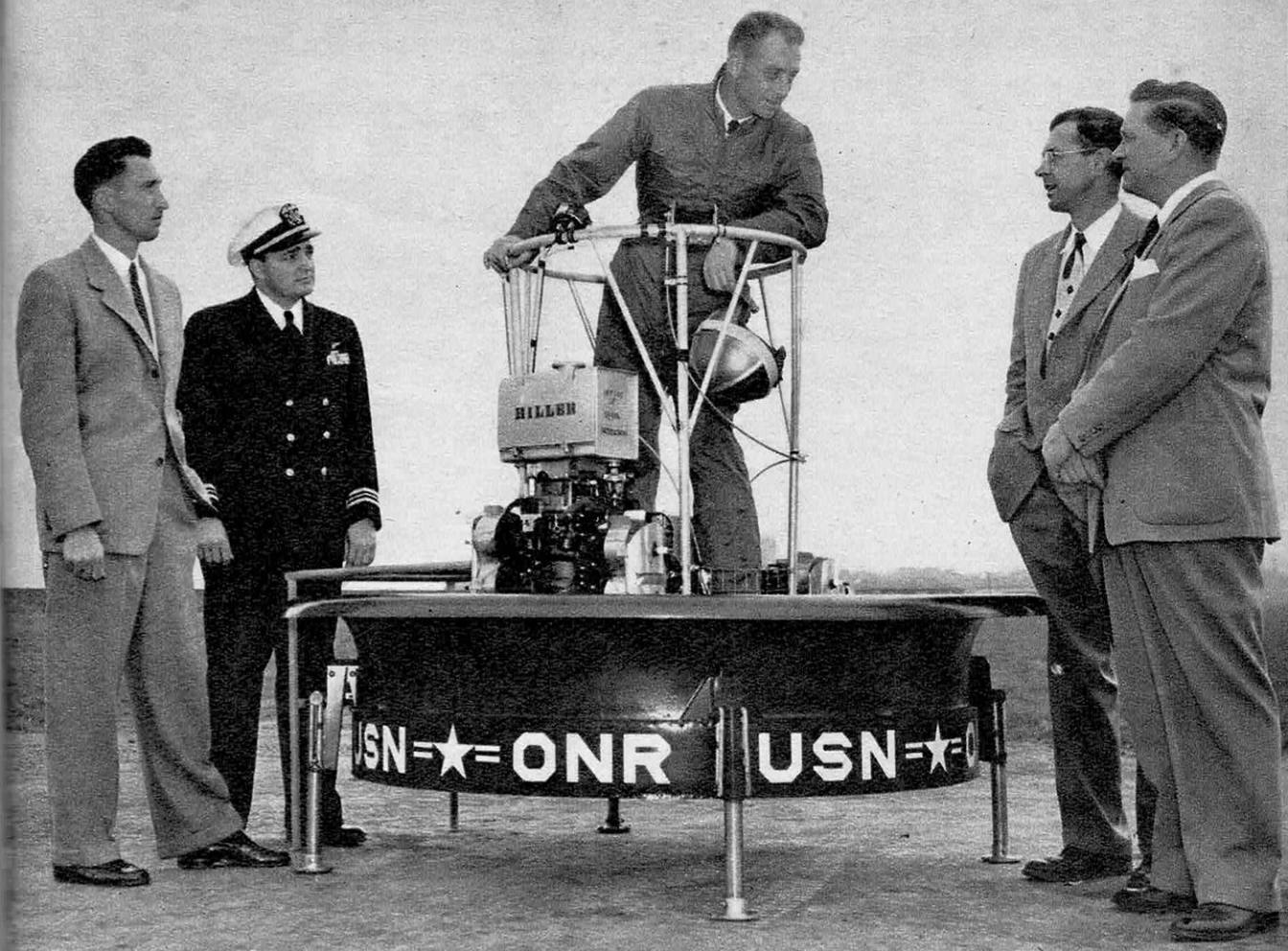
Ce décollage, puis cette vibrante immobilisation en plein ciel, sont déjà surprenants. Mais le pilote ne s'en contente pas ;

**Les premières expériences** ont été faites sur une armature très simple, soutenant une plateforme et dirigée par des jets d'air sous pression.

Après la maquette téléguidée (ci-dessous, à gauche), on a procédé à des vols humains, mais sur un engin attaché par des câbles (au centre et à droite).







**Le pilote d'essai** du « plateau-volant », Philip Johnston, s'entretient avant le décollage avec le président de la Société Hiller (à gauche) et les techniciens qui ont mis au point l'appareil.

il se penche vers la droite, en appuyant sur les poignées qu'il serre dans ses mains, puis vers la gauche. Docile, l'engin entame un vol horizontal dans les mêmes directions. Pour revenir au vol vertical, Johnston se redresse et réduit les gaz : aussitôt l'insolite plateau descend lentement et reprend contact avec le sol.

Pour la première fois dans l'histoire de l'aviation, l'homme a fait voler un plus lourd que l'air qui se pilote par simples réflexes du corps : désormais, il pourra apprendre à se déplacer dans le ciel comme un enfant apprend à marcher.

#### **Voler comme on monte à bicyclette**

C'est en effet ce pilotage « instinctif » qui, avec la légèreté et la maniabilité, est la qualité la plus étonnante du « plateau volant ». Le Bureau de Recherches de la Marine américaine avait demandé à la Société de Constructions aéronautiques Hil-

ler de mettre au point l'appareil du monde le plus facile à conduire. L'essai tout récent du terrain de *Palo Alto*, a été la réponse : il a prouvé qu'un engin léger, de petite taille, se manœuvrant comme une bicyclette, était désormais réalisé.

#### **Dix ans de recherches**

Les gestes nécessaires sont très simples. Ils font appel à un sens élémentaire de l'équilibre. Les techniciens affirment que non seulement un enfant pourrait piloter le « plateau volant », mais un animal — ours ou singe — qui se fierait à ses réflexes naturels. Dans le domaine de l'apprentissage, les semaines d'école, qu'impose aujourd'hui la connaissance d'un avion, seront réduites à quelques heures de mise au point.

L'engin révolutionnaire est le fruit de longues années de recherches. C'est à l'ingénieur Charles H. Zimmerman qu'on doit





HILLER

USN-★-ONR

USN-★-ONR



l'essentiel de sa conception et de sa réalisation. Il en avait eu l'idée dès le lendemain de la dernière guerre et en avait construit un modèle dans un atelier personnel. Quand il rencontra, en 1946, le directeur de la société Hiller, une nouvelle impulsion fut donnée à ses travaux. En 1947, un premier appareil vola, monté par un pilote, mais il resta lié au sol par un système de câbles de protection destiné à prévenir tout risque de chute. En fait, il fallut attendre le contrat du Bureau de recherches de la Marine pour donner aux travaux leur impulsion décisive. A Zimmerman se joignit un autre ingénieur, Paul R. Hill. Ils travaillèrent ensemble à mettre au point l'engin dont les essais se révélèrent à ce point satisfaisants qu'on put le révéler au public.

### Un homme au bout d'une colonne d'air

L'idée de Zimmerman est simple dans son principe. Si un homme, placé sur une plateforme, parvenait à utiliser une poussée suffisamment forte dirigée de bas en haut, il pourrait s'élever dans les airs. Si la poussée venait à décroître, il descendrait lentement. Il pourrait, dans des conditions bien définies, s'immobiliser dans l'espace. En déplaçant son poids, il agirait sur l'inclinaison du plan de poussée et serait à même de « régler » son vol. On entrevoyait ainsi la possibilité non seulement d'ascensions et de descentes verticales, mais aussi de déplacements latéraux. Le but à atteindre était de placer un homme *au-dessus* d'un système ascensionnel comparable à celui d'un hélicoptère, et dans des conditions telles que par son poids et des mouvements simples, il puisse contrôler la direction de son vol. Il serait placé à l'extrémité d'une « colonne d'air » et se déplacerait en modifiant l'orientation de cette colonne.

Le « plateau volant » est la réalisation de cet ingénieux raisonnement. Son fonctionnement est basé sur la création d'un flux d'air, canalisé et orienté. La carène circulaire abrite deux hélices tournant horizontalement

en sens inverse l'une de l'autre (ainsi se trouve neutralisé, comme pour un hélicoptère ordinaire, le *couple de réaction* que provoquerait une hélice unique et qui ferait tourner le fuselage en sens inverse). L'air est aspiré à travers des orifices ouverts au bord supérieur du plateau, puis chassé fortement à la base de l'appareil. Cette expulsion est guidée par l'enceinte de la carène. En position normale, elle s'accomplit de haut en bas, et par réaction, comme s'il était poussé, l'appareil s'élève à la verticale si la vitesse de rotation des hélices est assez grande. De la même façon, il peut se déplacer latéralement : il suffira pour cela que le pilote incline la plateforme, et par conséquent la colonne d'air. C'est ce qu'a fait Philip Johnston devant les spectateurs de *Palo Alto*, en pesant sur les poignées au sommet de l'enceinte métallique. Le tableau de bord, sauf pour une manette des gaz, est supprimé. Le vol élémentaire est réalisé.

Le « plateau volant » n'est encore qu'un modèle expérimental. Le prototype de *Palo Alto* n'a réalisé que des vols très courts à faible altitude, à une vitesse d'environ 50 kilomètres à l'heure. Mais déjà les ingénieurs américains songent aux usages d'avenir, civils et militaires.

### Usages d'avenir

Observation, contrôle du mouvement des troupes, contrôle de tirs, pourraient par exemple entrer dans le domaine d'application de ces engins légers et maniables. Par ailleurs, leur économie et leur facilité d'emploi en feront peut-être l'instrument idéal des déplacements civils de demain.

Le principe de la « ventilation orientée », de la « colonne d'air réglable », tout en permettant la fabrication de ces machines à voler de poche, peut même être appliqué à des appareils plus importants. Il est une contribution sérieuse à la solution de ce fameux problème de la conversion du vol vertical en vol horizontal, qu'une autre série d'engins — les « convertiplanes » — s'efforce de résoudre de son côté. Tel qu'il est, le « plateau volant » de la marine américaine est encore trop neuf pour être pleinement apprécié ; mais, sans préjuger de son avenir, on peut déjà admettre qu'il ouvre, sur le plan du vol individuel, des perspectives qui font rêver.

JACQUES MAURY

---

**Le premier vol libre** s'est déroulé sur le terrain de *Palo Alto*, en Californie. Selon le pilote, le « plateau volant » exige les mêmes qualités d'équilibre que la bicyclette. Au début, on a tendance à « vaciller ». Le grand danger est la panne de moteur, car l'engin ne peut pas planer.





# AVANT LES VACANCES 5 MÉDECINS ATTENTION



Notre couverture montre la nouvelle technique américaine de brunissage par réflexion sur plaque de métal chromé.

Soleil est, aujourd'hui, le plus recherché des esthéticiens. S'il n'est pas vénéré comme il l'était dans maintes religions de l'Antiquité, il est cependant devenu une espèce de dieu, auquel l'homme et la femme se soumettent trop souvent sans discernement.

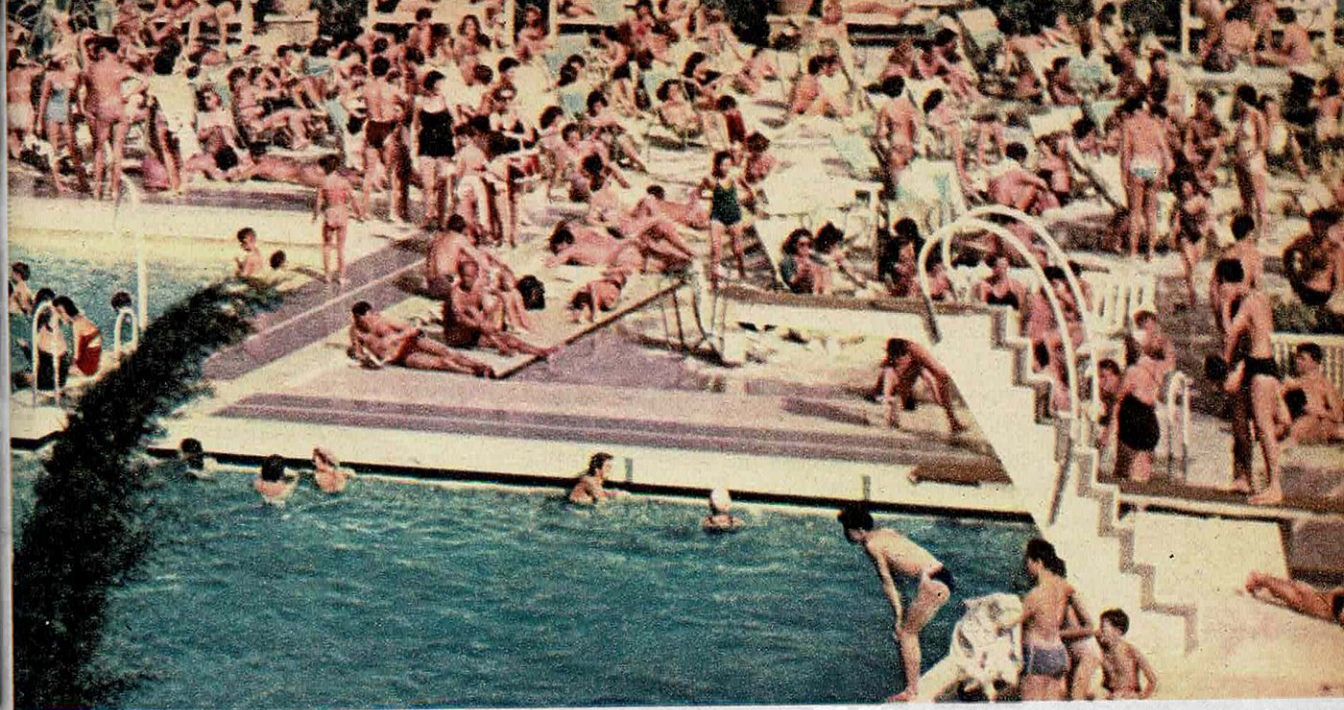
Sur une plage, des milliers de femmes se dorment au soleil. Elles rêvent d'un corps parfaitement bronzé. Voici trente ans, leurs aïeules, passant leurs vacances au même endroit, prenaient bien soin de protéger leur teint clair sous une ombrelle. D'une génération à l'autre, les modes ont changé. Hier, l'épouvantail

Le soleil vivifie, le soleil guérit, mais aussi il détraque l'organisme et il tue. Le simple bain de soleil peut être un tonique, il peut aussi provoquer une maladie de peau. Il faut donc savoir le doser et ne l'employer qu'à bon escient.

Comment délimiter les frontières entre ses pouvoirs malfaisants et ses dons thérapeutiques ? Quel est le rôle exact joué en médecine par le soleil ? Quelle est la meilleure façon de brunir ? Quelles sont les précautions à prendre et les dangers à éviter ?

Pour répondre à ces questions, « Science et Vie » a consulté cinq grands spécialistes. L'article qui suit constitue une mise au point sur l'ensemble des problèmes que soulève l'action du soleil sur le corps humain. Il souligne en particulier un des phénomènes les plus troublants provoqués par les rayons ultraviolets : la photosensibilisation. Ce phénomène vient d'ouvrir au corps médical les portes d'une série d'études qui bouleversent en partie l'héliothérapie.





CONSULTÉS PAR  VOUS DISENT  
**AU SOLEIL**

**M**ALGRÉ l'heure matinale, une vingtaine de personnes sont déjà assises sur les bancs de la consultation dermatologique de cet hôpital parisien. Un peu à l'écart, une femme s'abrite derrière un journal. Elle revient visiblement de vacances, bronzée par le soleil. Mais tout le bas de son visage est déformé par une vilaine enflure des lèvres et du menton.

A côté d'elle, une charmante jeune fille, qui a lié conversation, fait glisser un peu le foulard qui lui couvre la tête. Elle est pratiquement chauve ; mais par endroits, sur le crâne lisse comme un œuf, apparaissent quelques touffes de cheveux très courts.

— C'est la pelade, dit-elle, devant la surprise de sa voisine. Mais les cheveux repoussent, et dans trois mois il n'y paraîtra plus. On me soigne par un traitement tout nouveau : des comprimés spéciaux, associés à des bains de soleil très courts.

### **La fantaisie des sensibilisations.**

Les deux femmes témoignent de l'importance du soleil. Chez l'une, il a provoqué une maladie; chez l'autre, il entraîne la guérison. Ce n'est contradictoire qu'en apparence. Toutes deux ont été soumises — l'une involontairement par son rouge à lèvres, l'autre volontairement par les soins qui lui sont donnés — à une sensibilisation accentuée de leur organisme aux rayons solaires. C'est le phénomène de la « photosensibilisation ». Certaines substances « photosensibilisantes », que nous avalons ou que nous appliquons sur notre peau, intensifient la pénétration et



l'action des rayons ultraviolets solaires ; à ce moment-là, de courtes expositions à la lumière, qui normalement n'auraient que peu d'effet, voient leur action multipliée; elles font repousser les cheveux des « peladiques », ou engendrent des coups de soleil graves, de l'eczéma, des troubles oculaires, etc.

Le nouveau traitement de la pelade, dont parlait la patiente, est l'illustration la plus récente de cette théorie. C'est en mars dernier, que le médecin français Edwin Sidi a rendu compte de plusieurs cas de guérison de cette maladie désagréable dont on ne connaît pas l'origine. Pour les obtenir, il donne au malade trois comprimés par jour d'*Ammi Majus*, une drogue extraite de la graine d'une plante égyptienne, qui s'est révélée hautement « photosensibilisante ». Une heure après environ, le malade s'expose au soleil ou devant une lampe à rayons ultraviolets pendant un temps très court, rigoureusement chronométré (quelques minutes). Les résultats, bien que variables, sont encourageants. Sur les douze premiers essais, trois « peladiques » ont été complètement guéris en six mois; quatre ont bénéficié d'une repousse partielle des cheveux; deux autres ont été guéris mais ont récidivé, trois enfin sont restés chauves.

### Un traitement dangereux.

Le docteur Sidi applique avec succès le même traitement aux malades atteints de « vitiligo ». Dans cette affection, des taches claires très inesthétiques, dépourvues de tout pigment, apparaissent sur la peau. Avec l'*Ammi Majus* et le court bain de soleil, la peau incolore se « repigmente » peu à peu, et reprend son aspect normal. Mais ce traitement peut être extrêmement dangereux, et même mortel, s'il est utilisé sans être surveillé de près par un médecin.

Actuellement, les recherches dermatologiques font grand cas de la photosensibilisation dans le monde entier. Elles accordent à l'action du soleil sur notre organisme un intérêt nouveau. Les dermatologistes, les ophtalmologistes voient couramment, chaque été, entrer dans leur cabinet de consultation des victimes photosensibilisées. L'origine du mal n'est pas toujours facile à déceler.

— Docteur, dit cet homme dont les yeux pleurent, terriblement gonflés; je supporte pourtant bien les bains de soleil d'habitude; je suis prudent, je porte des lunettes noires, et voyez mon état.

Le médecin lui pose aussitôt une série de questions :

— Que mangez-vous, monsieur ? Comment prenez-vous vos bains de soleil ? Suivez-vous un traitement médical ? Quels produits antisolaires employez-vous ? Quels vêtements portez-vous ?

L'interrogatoire est parfois long. Le médecin, empruntant les méthodes d'un véritable policier-enquêteur, cherche à faire émerger le détail qui le mettra sur la voie.

— Etat général ?

— Assez bon, docteur. Sauf ma gorge qui est toujours fragile.

— Avez-vous pris quelque chose contre vos maux de gorge ?

— Oui, de la *gonacrine*.

— Nous y voilà ! La *gonacrine* est une substance photosensibilisante et vous ne la supportez pas. Elle a sensibilisé vos yeux au soleil.

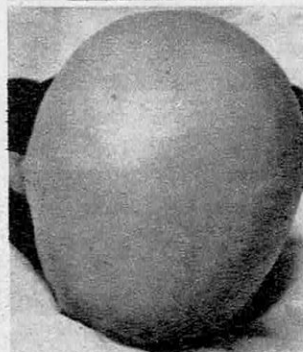
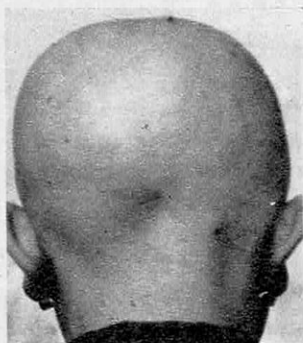
Parfois des plaques d'eczéma feront incriminer un vêtement dont la teinture est devenue nocive. Ou bien, une inflammation de la peau fera accuser la chlorophylle dans une prairie; irradiée par le soleil, la chlorophylle devient dangereuse pour certaines peaux. Dans ce domaine, les réactions individuelles sont très variables ; un phénomène dit d'*allergie* veut que certains tolèrent sans troubles une substance photosensibilisante, tandis que d'autres ne la supportent pas.

D'une manière générale, les colorants dérivés de la houille, tels que l'*éosine*, sont des photosensibilisants. Cette substance, injectée à une grenouille qu'on place



## Associé à l'étrange Ammi Majus, le soleil guérit

Cette jeune fille, atteinte de pelade (en bas), a été guérie en six mois de traitement. On a badigeonné son crâne chauve d'une solution d'*Ammi Majus*, drogue égyptienne « photosensibilisante », puis on l'a exposée au soleil qui a fait rapidement repousser les cheveux. En haut, un triple coup de soleil expérimental provoqué sur un avant-bras sain, montre le pouvoir « photosensibilisant » de cette substance. Les trois carrés de peau ont été insolés pendant le même nombre de minutes, mais ils ont « bruni » de façon inégale, suivant qu'ils ont été plus ou moins badigeonnés d'*Ammi Majus*. Combiné avec lui, le médicament a accru l'action du soleil.





ensuite au soleil, la fait mourir en peu de temps. On retrouve cette dangereuse *éosine* dans divers produits alimentaires; elle y colore parfois les confiseries et les liqueurs — en quantités heureusement infimes. On l'incorpore également, en proportions plus importantes, dans le rouge à lèvres. Du reste le répertoire des produits en cause s'allonge constamment avec les progrès de la chimie industrielle, surtout en parfumerie. En médecine même, l'*hématoporphyrine* et une foule d'autres sensibilisants sont d'un usage courant, parfois dangereux pour l'amateur de bains de soleil.

Pour la science moderne, l'importance du soleil est donc, si l'on peut dire, d'actualité. Périodiquement se réunissent des congrès de photobiologie, dont le dernier vient de se dérouler il y a quelques mois à Amsterdam. On y étudie l'action encore bien mystérieuse de la lumière sur la cellule vivante. On cherche à en déchiffrer et à en utiliser de mieux en mieux les effets.

### Conseils médicaux pour les vacances.

Il existe en France, dans une petite localité balnéaire du Midi, une gare entourée de pelouses fleuries qui fait chaque année aux touristes affamés de soleil un accueil inattendu : un employé du Syndicat d'Initiative local, en casquette blanche galonnée de rouge, se tient près du portillon de sortie aux heures où les grands trains déversent la foule sur le quai. L'homme a dans les bras une pile de prospectus imprimés qu'il distribue aux voyageurs. On y lit en gras le titre suivant : « Technique des bains de soleil » ; et en dessous, dès la première ligne, cette affirmation sévère : « Les bains de soleil ne doivent être pris qu'après examen et autorisation médicale. »

Huit sur dix des arrivants jettent la feuille quelques pas plus loin, et la moitié s'en va sur la plage à peine une heure après.

Le médecin qui m'a cité cette anecdote restera, selon son désir, anonyme. C'est l'un des plus grands spécialistes français actuels de l'héliothérapie. Il a accepté de dégager pour « Science et Vie » quelques notions médicales précises, sur la façon de profiter au maximum du soleil.

### Comment profiter du soleil.

— Ne croyez pas, dit-il, que tous les spécialistes soient par principe hostiles au brunissage de la peau. Ce qui est imprudent, c'est de prendre d'emblée des bains de soleil intensifs sous prétexte de bronzer le plus vite possible. Quand vous arrivez en vacances, votre peau a, en général, « oublié » le soleil depuis environ un an; l'organisme, intoxiqué et fatigué, est en état de moindre résistance. C'est à ce moment-là qu'on lui impose tout à coup d'absorber le soleil à doses massives comme pour « rattraper le temps perdu ». Il faut au contraire l'enseoleiller progressivement.

— Quelle doit être la durée du premier bain de soleil ?

— Dix minutes le premier jour. Mais la progression doit intéresser aussi les différentes régions du corps. Ce premier bain de soleil ne doit porter, en principe, que sur les jambes et les bras. Vous n'arriverez à l'enseoleillement total que par la suite. Quand vous exposez le thorax sans y être habitué, les rayons infrarouges, qui apportent une chaleur intense, produisent exactement l'effet d'un révulsif puissant. Vos poumons, votre foie, votre cœur se congestionnent.

— Mais dans ce cas, comment s'accoutumer au soleil ?

— Eh bien ! la méthode que nous, médecins, conseillons à l'unanimité, n'est pas si difficile à suivre. Elle n'exige qu'un peu de discipline ! Le premier jour, dix minutes de soleil sur les jambes et sur les bras, soit cinq de chaque côté. Le second, vous faites la même chose et vous y ajoutez dix minutes sur le ventre. Le



troisième, après vingt minutes de soleil, vous exposez le thorax. Toujours en progressant de dix minutes par jour, vous arriverez au cou et à la tête.

— A partir de quel moment peut-on se considérer comme « accoutumé » ?

— Comptez dix jours environ. Si votre progression a été bien faite, vous n'aurez pas constaté de coups de soleil. La peau sera plus ou moins brune, mais elle sera immunisée contre les brûlures, et les organes ne se seront pas congestionnés.

— Quand on est immunisé, quelle peut être la durée quotidienne du bain de soleil ?

## Deux heures de soleil par jour.

— Je vais vous surprendre, mais deux heures par jour sont un maximum en été, quand le soleil est chaud. En hiver on peut aller jusqu'à 3 ou 4 heures. Les stations interminables sur la plage, comme les pratiquent certaines personnes, entraînent bien souvent, quelques mois après, une foule de maladies. Après un bain de soleil, le corps doit éprouver une sensation de bien-être. Evidemment il y a des personnes qui peuvent supporter le soleil plus longtemps que d'autres. Mais ne dépassez pas deux heures par jour. Et coupez de temps en temps vos bains de soleil par quelques arrêts à l'ombre.

— Y a-t-il des heures, pour le bain de soleil, qui sont préférables à d'autres ?

— En principe, mieux vaut éviter de s'exposer en été aux heures très chaudes, c'est-à-dire entre 11 heures et 16 heures. D'ailleurs, l'insolation sitôt après le repas ne vaut rien. Mais si vous voulez profiter au maximum de la cure, votre corps doit être perpendiculaire aux radiations;

« C'est ainsi qu'elles pénètrent le plus profondément dans la peau. Appuyez un bâton sur votre poitrine, par une de ses extrémités, et dirigez-le vers le Soleil : s'il ne fait aucune ombre, c'est que votre position est bonne. Vers midi, allongez-

## LES RAYONS U. V. AGISSENT SUR LA CROISSANCE DES ENFANTS

### CLASSE D'ÉCOLIERS DANS UNE SALLE VITRÉE OPAQUE AUX RAYONS U-V.

	1 <sup>er</sup> Juin 1925	31 Mars 1926	Augmentation	% en +
Poids moyen	27,200 kgs	28,500 kgs	1,300 kg	4,8 %
Taille moyenne	1,315 m	1,354 m	3,9 cm	2,9 %
Teneur en hémoglobine	76,58	84,11	7,53	9 %

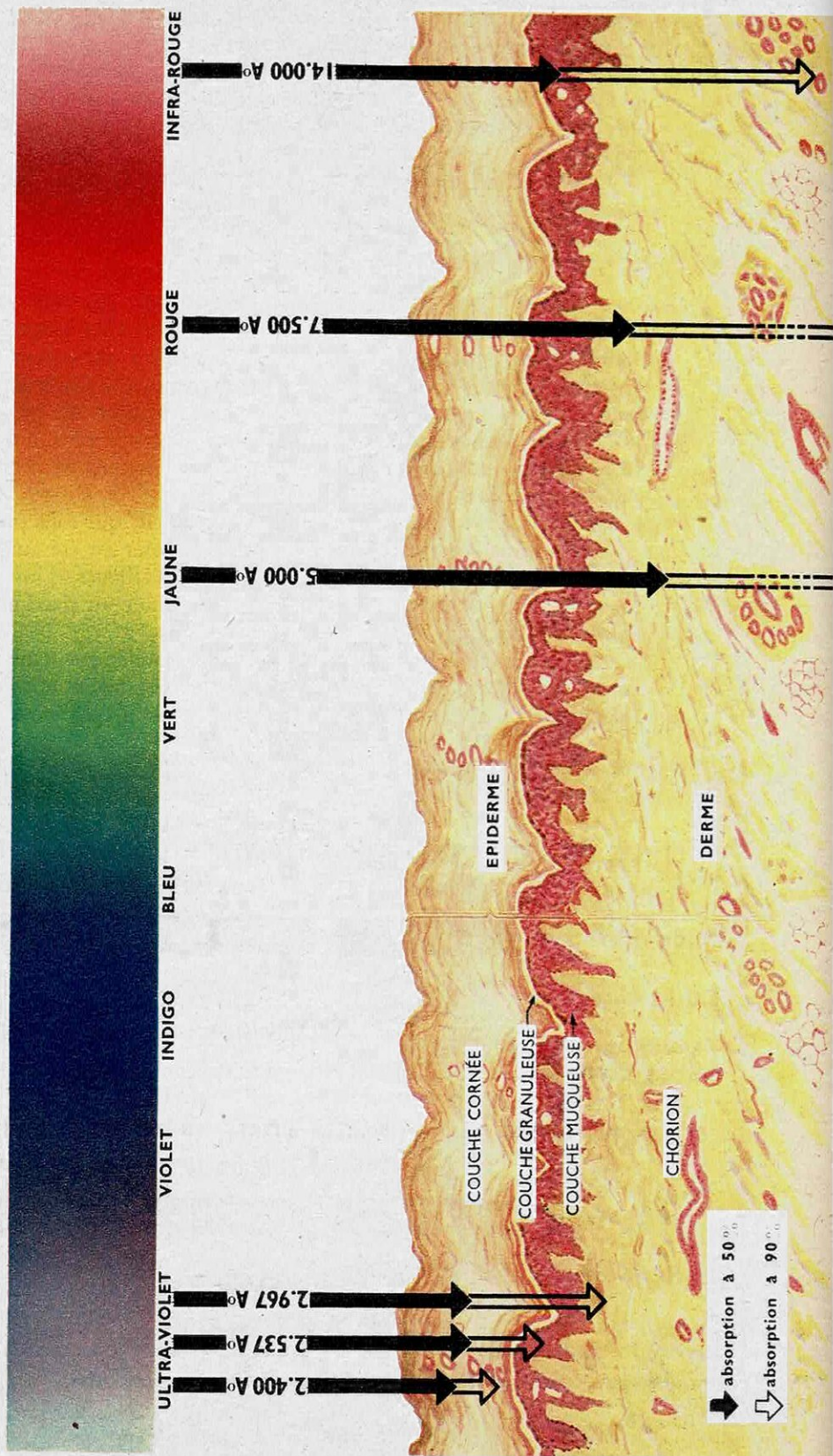
### CLASSE D'ÉCOLIERS DANS UNE SALLE VITRÉE TRANSPARENTE AUX RAYONS U-V.

	1 <sup>er</sup> Juin 1925	31 Mars 1926	Augmentation	% en +
Poids moyen	30,800 kgs	33,600 kgs	2,800 kgs	9,8 %
Taille moyenne	1,373 m	1,42 m	4,7 cm	3,4 %
Teneur en hémoglobine	77,9	94,04	16,14	20,7 %

A Birmingham, dans une école, deux classes d'élèves ont été observées pendant neuf mois. La première salle était vitrée avec du verre ordinaire ; la seconde, avec du verre spécial transparent aux rayons ultraviolets ; les écoliers de celle-ci ont présenté de meilleures caractéristiques de croissance.



Les plus actifs des rayons solaires  
sont ceux que vous ne voyez pas





**Les rayons ultraviolets** ont sur l'organisme une action complexe, différente selon leurs longueurs d'onde. Les U.V. plus courts ne pénètrent que la surface de la peau, au niveau de l'épiderme. Ils sont germicides, c'est-à-dire qu'ils ont la propriété de tuer les microbes. Les U.V. moyens, un peu plus pénétrants, provoquent le coup de soleil et le brunissement. Le « bronzage » agit sur la texture de la peau : celle-ci s'épaissit d'autant plus qu'elle est plus hâlée. Les U.V. longs arrivent jusqu'aux couches profondes du derme cutané et « sensibilisent » certaines substances de notre sang en les rendant parfois nocives. De là naissent des maladies dites « de la lumière », telles que l'eczéma solaire.

**Les rayons visibles** du spectre solaire, les seuls que notre œil perçoit, sont bleus, verts, jaunes, oranges et rouges. Simplement lumineux, ils n'ont aucune action chimique sur l'organisme. Mais s'ils sont réfléchis par une surface quelconque, telle que de l'eau ou du sable, ils deviennent dangereux pour les yeux. Ils peuvent entraîner jusqu'à la perte de la vue.

**Les rayons infrarouges** sont les plus longues radiations du spectre solaire. Pénétrant profondément dans la peau, ils lui fournissent la chaleur et peuvent faire monter sa température jusqu'à 40° environ. Leur action est réulsive parce qu'elle dilate les vaisseaux sanguins cutanés et provoque la sueur. La transpiration est un « refroidissement » utile. Si elle se fait mal, les infrarouges continuent à élever la température et peuvent aller jusqu'à provoquer l'insolation, parfois mortelle.

## Comment choisir les produits qui protègent la peau

La meilleure façon de brunit, selon les médecins, est de s'exposer au soleil d'une façon progressive, qui permet d'éviter l'emploi de produits antisolaires. Ceux-ci ne sont pas, en effet, des corps gras quelconques : ils contiennent des substances chimiques dont l'action se combine avec celle des rayons solaires.

Souvent, ils sont « photosensibilisants », c'est-à-dire qu'ils augmentent l'effet de la pénétration des rayons ultraviolets. Dans la plupart des cas, l'organisme les tolère, et la peau brunit très rapidement. Mais quelquefois, il ne les tolère pas, il est « allergique » à un produit donné, et les réactions peuvent être dangereuses. C'est le cas d'une substance vendue couramment aux Etats-Unis et en Suisse, qui se prend par la bouche ou en applications externes. Elle est heureusement très difficile à trouver en France. Lorsque ces sensibilisations se produisent, on risque des dermatites, des érysipèles, et même des néphrites mortelles.

Mais la science ne tient pas toujours compte des besoins de l'esthétique. La technique de brunissage « à sec » et « par morceaux », si elle rassure le médecin, peut ne pas satisfaire l'estivant. Le plus souvent, celui-ci est impatient de se dorer au plus vite sur tout le corps.

Il faut donc qu'il protège sa peau par les produits appropriés.

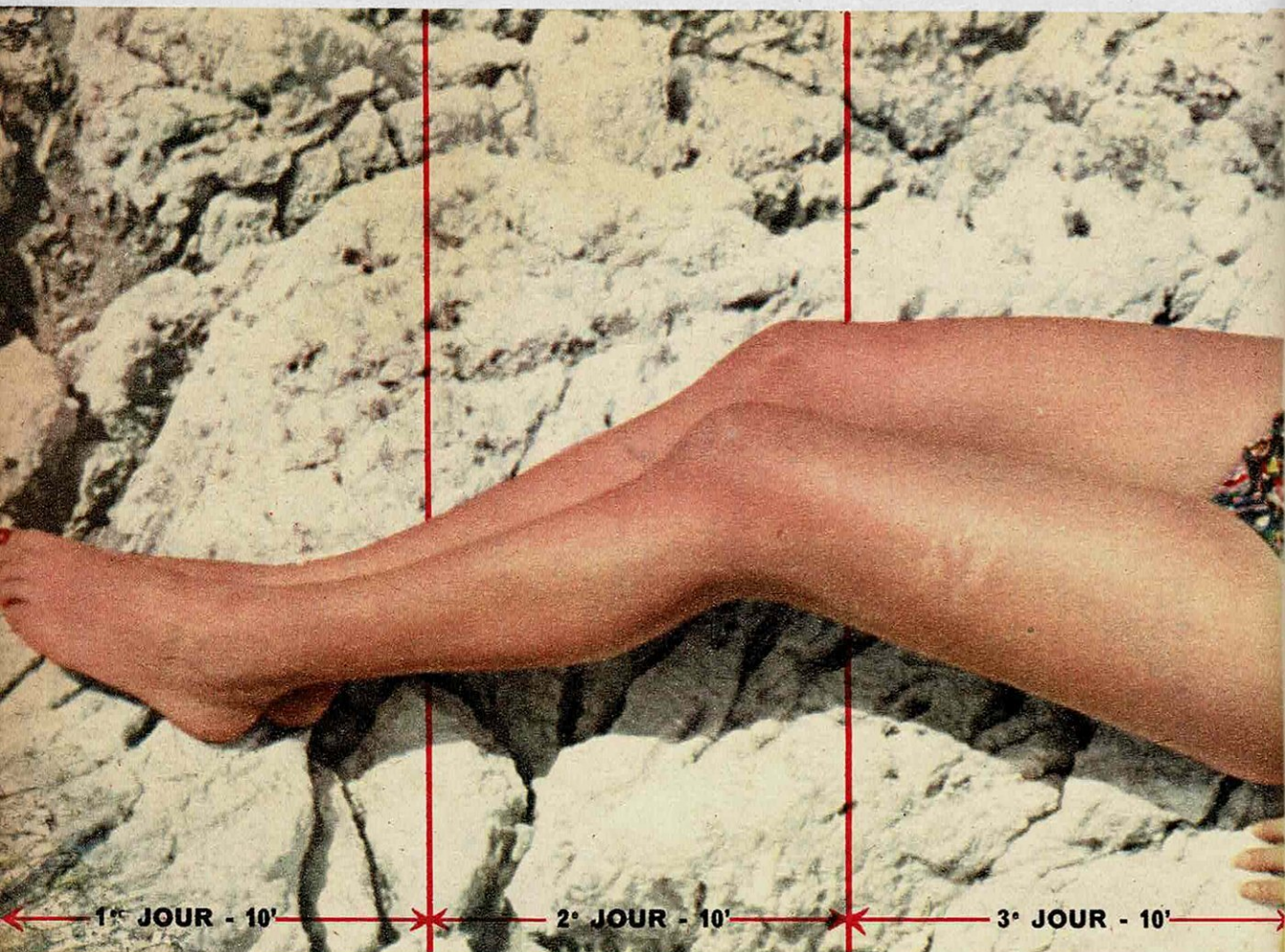
Les bons antisolaires agissent comme un filtre. Ils absorbent, grâce à l'addition de certaines substances, les radiations ultraviolettes d'une certaine longueur d'onde, responsables des coups de soleil ; en même temps, ils laissent passer jusqu'à la peau les autres ultraviolets, ceux qui font brunit.

Quand le produit sélectionne parfaitement ces deux catégories d'U.V., il est excellent. Si le filtrage est plus approximatif, la peau peut quand même contracter des coups de soleil légers, ou au contraire brunit moins vite qu'elle ne le devrait. Les meilleurs antisolaires, d'après les expériences faites, sont à base de salicylate de méthyle.

Les conditions de séjour jouent aussi un rôle dans le choix à faire entre une crème, une huile ou un produit alcoolisé. A la montagne, l'hiver, la crème est préférable parce qu'on l'étale facilement sur la peau sèche et que son « filtre », très opaque, n'a pas besoin de résister à une chaleur très intense. L'été, à la mer, l'huile est supérieure : elle résiste mieux que la crème à la chaleur, la transpiration ne l'altère pas, et on peut l'appliquer facilement sur une peau même mouillée. Quant aux préparations hydro-alcooliques, elles ont le grand avantage de ne pas graisser. Mais elles ont parfois l'inconvénient, en séchant, de tendre à l'excès les peaux fragiles.



# D i x c o m m a n d e m e n t s



**Pour brunir sans danger,** les bains de soleil doivent commencer par les pieds, le premier jour, et

Cette jeune femme qui semble découpée en tranches, illustre la méthode d'exposition progressive au soleil, employée habituellement en sanatorium, selon la formule du Dr Rollier. En commençant par les pieds, on présente au soleil des « morceaux » successifs, à raison de dix minutes d'insolation par « morceau ».

Il est évident que cette technique serait difficile à recommander aux estivants qui cherchent, dès le premier jour, à se « patiner » sur tout le corps. Pour ceux-là, « Science et Vie » a résumé les précautions à prendre, sous la forme des dix commandements du brunissage prudent.

**1. Certaines maladies interdisent le bronzage.** Si vous êtes cardiaque, hypertendu, tuberculeux ou néphritique, le soleil est un ennemi. En cas de doute, consultez un médecin.

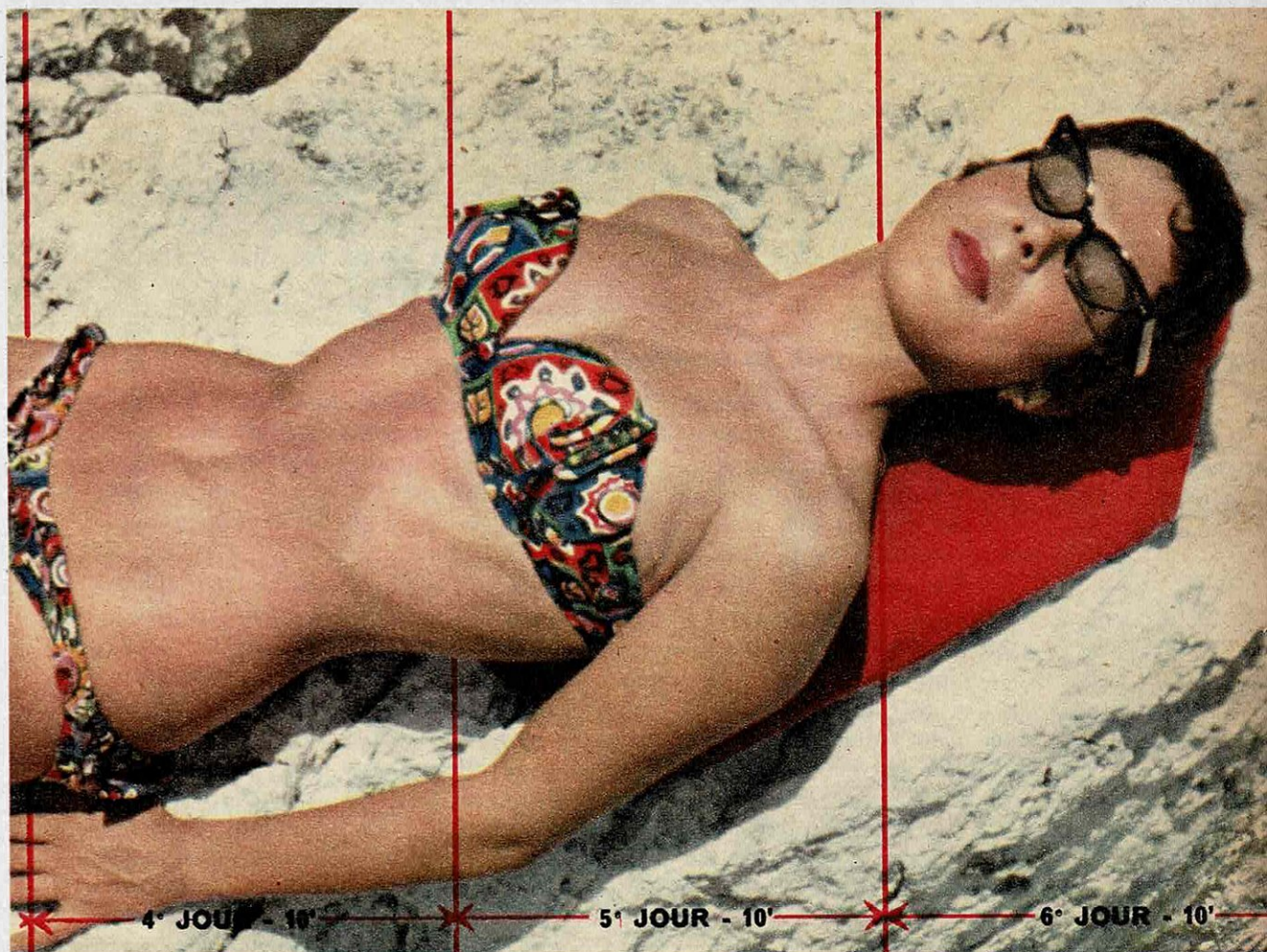
**2. Pas de bain de soleil prolongé le premier jour.** Le citadin qui arrive en vacances est fatigué; son organisme risque de supporter mal un ensoleillement trop intense. Dix minutes suffisent pour la première séance.

**3. Commencez par les bras et jambes.** L'exposition, si elle n'applique pas à la lettre la technique du sanatorium, doit cependant être progressive. Il ne faut insoler le thorax que peu à peu.

**4. Un maximum de deux heures par jour** ne devrait pas être dépassé. Le bain de soleil est meilleur pour la santé si, au lieu de rester immobile, on pratique un exercice modéré. Il est bon aussi de l'entrecouper fréquemment de petits « repos » à l'ombre.



# pour brunir sans danger



n'arriver à la tête que par gradations le sixième jour. La progression augmente quotidiennement de dix minutes.

**5. Attention aux réactions individuelles.** Les organismes vivants ne réagissent pas tous au soleil de la même façon. Si le soleil provoque des maux de tête, de la fatigue, des affections de peau, il faut en réduire les doses aussitôt.

**6. Le corps, même bronzé, reste vulnérable.** Même si l'exposition a été progressive et si l'organisme s'est accoutumé au soleil, des doses excessives d'ensoleillement sont toujours dangereuses.

**7. Arrêtez-vous au coup de soleil.** Si un coup de soleil survient, malgré les précautions prises, il faut mettre la partie du corps atteinte à l'abri et ne reprendre l'exposition qu'en écourtant les séances.

**8. Surmenage et soleil ne vont pas ensemble.** Il faut éviter la fatigue, les veillées tardives, les sports pratiqués de façon intense, pendant toute la cure solaire. L'ensoleillement n'est profitable que s'il est accompagné de repos.

**9. Les produits antisolaires doivent « filtrer » le soleil.** Crèmes, huiles et alcools ont tous leurs avantages et inconvénients. Les meilleurs sont à base de salicylate de méthyle. Il faut qu'ils fassent écran aux U. V. dangereux, et laissent passer les U. V. qui font brunir.

**10. Les lunettes noires ordinaires ne protègent pas les yeux.** Elles laissent le plus souvent passer les rayons U.V. Il faut leur préférer des verres optiques spécialement conçus pour « filtrer », eux aussi, le rayonnement.



vous presque horizontalement, et le matin, au contraire, exposez-vous à demi-assis.

« Je vous conseille aussi, après chaque séance, un bain de mer ou une douche; rien n'est plus tonique.

— On dit que, pour prendre un bain de soleil, le maillot ou le slip mouillé est « dangereux ». Quels dangers présente-t-il exactement ?

— Quelquefois, son contact sur la peau déclenche des douleurs musculaires ou des rhumatismes, surtout si on y est prédisposé ou qu'il y a du vent. Il vaut mieux mettre un maillot sec pour s'exposer au soleil, ou mieux encore, ne pas en mettre du tout. Inutile d'être un apôtre déclaré du nudisme pour reconnaître que l'ensoleillement total donne des bienfaits beaucoup plus sensibles. Sur une plage, c'est évidemment impossible. Mais si vous avez un jardin, abritez-vous des regards et profitez-en.

### **Un bifteck mangé par la peau.**

— Pendant une cure solaire, faut-il adopter un mode d'alimentation spécial ?

— En principe, oui. Pour reprendre le mot imagé du docteur Saidman, chaque bain de soleil est un bifteck que vous mangez par la peau, puisque les radiations vous apportent des centaines de calories supplémentaires. Il faut en tenir compte et ne pas trop manger, surtout de viande. On a remarqué que les végétariens supportent mieux la cure solaire que les autres.

— Pouvez-vous nous dire pourquoi les médecins conseillent un examen approfondi avant une cure solaire ? La progression des bains de soleil, dont vous parlez, n'est-elle pas une garantie suffisante ?

— Non. D'abord, il y a des catégories de personnes qui ne doivent absolument pas s'exposer au soleil. Ce sont les cardiaques, même légers, les hypertendus, les tuberculeux pulmonaires. Il y a aussi des gens souffrant d'hyperthyroïdie, d'hyperexcitabilité nerveuse et d'affections rénales, qui doivent être très prudents. Pour l'enfant, il faut veiller à ce que les premiers bains de soleil soient courts et pris la tête couverte. Son organisme, plus fragile, demande des précautions. Celui du vieillard aussi; il ne devrait pas prendre de bains de soleil prolongés, surtout sans chapeau. Par contre, la femme enceinte retire de grands bénéfices d'une cure solaire : c'est une excellente prophylaxie contre le rachitisme du nouveau-né. Et chez la jeune femme allaitante, le soleil enrichit le lait en vitamines.

### **Comment choisir ses lunettes ?**

— Quelles lunettes faut-il porter pour se protéger les yeux ?

— Il faut les choisir avec soin et les porter constamment au soleil, surtout au bord de la mer, et l'hiver à la montagne, parce que l'eau, le sable ou la neige produisent une réverbération très dangereuse. Mais attention : les yeux craignent autant les rayons lumineux visibles que les rayons ultraviolets.

« Ces rayons ultraviolets sont un peu atténués par le « verre à vitre » des lunettes noires à bon marché. Mais ils ne sont pas tous arrêtés. Derrière cet écran sombre, lorsqu'il est imparfait, la pupille se dilate et expose aux rayons ultraviolets les parties les plus vulnérables de l'œil. Il y a au contraire des verres spéciaux qui arrêtent la totalité des ultraviolets, parce qu'on y ajoute des éléments chimiques comme l'oxyde ferreux ou ferrique, les sels de chrome ou de manganèse, par exemple. Ce sont ceux-là qu'il faut choisir.

« Quant aux teintés, elles sont prévues pour diminuer l'intensité des rayons visibles. Elles modifient plus ou moins les couleurs. Les verres verts tirant sur le jaune sont reposants et ont l'avantage de ne pas dénaturer trop le paysage. »

A Grasse, autour d'une villa spacieuse, dans un grand jardin qui surplombe la



mer étincelante, une trentaine de malades sont alignés le long de la terrasse. Ils sont couchés sur des lits de camp bizarres montés sur des pivots qui les rendent orientables. De temps à autre une infirmière, chronomètre en main, manœuvre les manettes nickelées pour maintenir les patients dans une position bien perpendiculaire au soleil. Il est près de midi.

Un peu en arrière, sous les arbres du parc, d'autres hommes, femmes et enfants sont étendus à l'ombre. L'un d'eux réclame :

— Mademoiselle ! Poussez mon lit jusqu'au soleil, s'il vous plaît !

— Vous savez bien que le docteur Brody vous l'a interdit jusqu'à la fin de la semaine. Il faut vous « dépigmenter » à l'ombre, sans quoi vous ne guérirez pas.

L'usage rationnel du soleil est la spécialité de l'établissement de cure où le docteur Brody, grand technicien français de l'héliothérapie, soigne et guérit ses malades depuis plus de vingt ans. C'est ici qu'a pris naissance, appuyée sur des observations multiples, une théorie paradoxale que le docteur Brody a baptisée « dépigmentation ». La dépigmentation, c'est-à-dire le débrunissage périodique de la peau, n'a pas fini de provoquer des controverses dans le monde scientifique.

### La « dépigmentation » du Dr Brody.

A vrai dire, cette théorie va aussi à l'encontre de l'opinion générale des gens bien portants. Elle s'attaque au bronzage, que chacun est si fier d'exhiber au retour des vacances, et que nous considérons comme un signe de bonne santé. Comment agissent les radiations solaires sur la peau et de là sur l'organisme ? Le docteur Brody a observé que sur ses malades, en général des rachitiques, des anémiés, des cachectiques, elles produisent toujours des améliorations rapides au début de la cure. Puis, dès que le brunissage devient important, il se fait un temps d'arrêt ; les bains de soleil restent sans effet. A ce moment-là, il suffit d'éloigner le malade du soleil pendant quelques jours en le laissant se « dépigmenter » à l'ombre et au grand air.

Quand la peau a retrouvé sa sensibilité à la lumière, on recommence le soleil et on obtient aussitôt une nouvelle amélioration de l'état général. Après des séries innombrables d'expériences, le docteur Brody a établi que cette méthode donne des guérisons environ quatre fois plus rapides que lorsque les malades sont « insolés » et brunissent de façon ininterrompue.

La raison en est que, lorsque nous brunissons, l'épiderme épaissit. Au micro-



**Les bains de soleil dangereux.** Cette jeune femme, étendue dans l'herbe (à gauche) prend un risque qui, chez certaines personnes, peut être sérieux. La chlorophylle de l'herbe est en effet une substance « photosensibilisante », et au contact du soleil et de la peau, peut provoquer la « dermite des prés ». A droite, la brûlure classique est la punition d'un ensoleillement excessif et imprudent.



scope, la peau brunie par le soleil devient environ 4 à 5 fois plus épaisse que la peau normale. Les cellules cornées se sont multipliées comme pour s'opposer, par un écran, à la pénétration des rayons vers la peau profonde du derme et les capillaires sanguins.

— Tout le monde sait, affirme d'ailleurs le docteur Brody, que les blonds se pigmentent plus difficilement que les bruns; cela ne les empêche nullement de guérir aussi bien. »

### **Le bronzage défend l'organisme.**

Bien entendu, les savants ne sont pas tous d'accord avec le docteur Brody. Il y a toute une école de spécialistes, dont le chef de file est un médecin suisse, le docteur Rollier, du fameux centre de cure antituberculeuse de Leysin, qui reste persuadée de la signification profonde de la pigmentation.

L'un de ses adeptes les plus connus, le docteur Fougerat de Lastours, est très net :

— Parfois, au cours d'une maladie infectieuse telle que la grippe, on voit disparaître en quelques jours, ou même en quelques heures, une pigmentation intense qui normalement aurait dû mettre plusieurs semaines à s'atténuer. On a l'impression que l'organisme utilise le « pigment brun » comme un moyen de défense contre l'infection. »

Cette observation pose bien des problèmes. Quelle est donc cette mystérieuse substance brune qui, au soleil, apparaît dans notre peau ? Est-elle un déchet encombrant, comme le soutient le docteur Brody ? Est-elle au contraire une précieuse provision de soleil ?

Le mystère n'est encore éclairci qu'à moitié. On a constaté que notre épiderme est bourré de fines granulations plus ou moins colorées, selon notre teint et notre race. Leur origine est inconnue. Mais on admet en général qu'elles proviennent de la désintégration ultime de la molécule protéique, c'est-à-dire d'un acide aminé. Quand la lumière ultraviolette frappe ce pigment, elle l'oxyde comme un corps chimique et le transforme en une substance brune dite « mélanine ». C'est la mélanine qui colore profondément la peau des nègres.

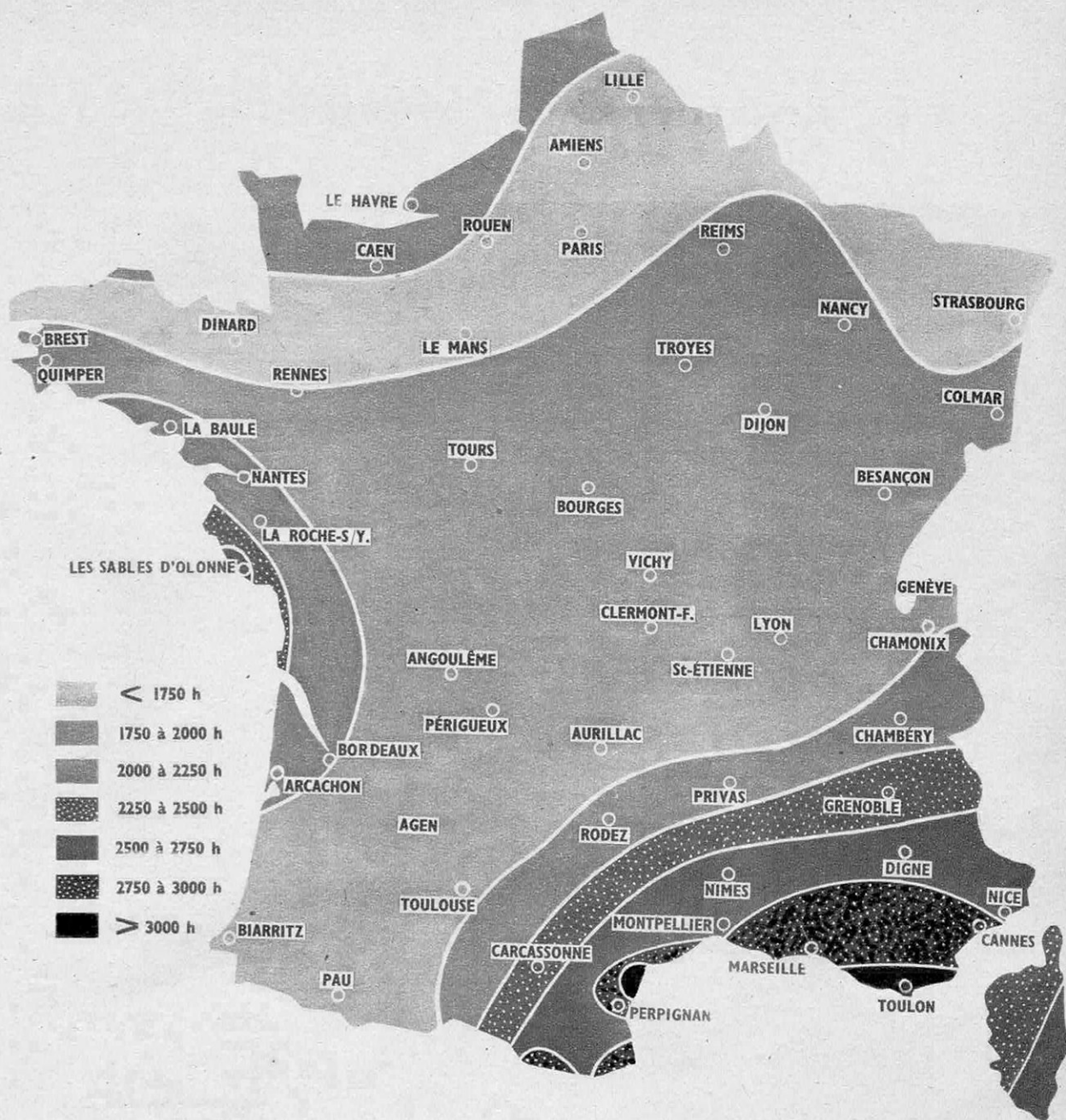
Le processus s'explique beaucoup moins bien dans le cas des personnes qui ne peuvent pas brunir. Il y a des cardiaques, par exemple, dont la peau refuse obstinément de se pigmenter au soleil; par contre, si on leur prescrit quelques gouttes de digitaline, on les voit bronzer miraculeusement. Les insuffisants glandulaires ont souvent la même incapacité. Pour le docteur Rollier, ce mystère apparent n'en est pas un. Le pouvoir de brunissement est lié au bon fonctionnement de nos glandes endocrines et de notre système nerveux. Mieux on se porte, mieux on brunit.

### **Les maladies naissent à l'ombre.**

« Les maladies naissent à l'ombre », dit un proverbe persan. Depuis toujours, on connaît l'action merveilleuse du soleil sur l'organisme humain. Mais, si le soleil nous apporte la santé et la joie, on s'est demandé pendant bien longtemps par quel moyen. Comment la lumière impalpable peut-elle, simplement en baignant notre peau, transformer ainsi notre corps tout entier ?

La solution de cette énigme fut une des plus belles acquisitions de la médecine. Il y a une quarantaine d'années, divers savants se livraient à des expériences sur des rats de laboratoire rachitiques; quand on les irradiait avec des quantités même minimales de lumière ultraviolette, les animaux guérissaient parfaitement. Puis un jour, on s'avisa de nourrir les rats rachitiques avec le foie et la peau de leurs congénères guéris par la lumière. En peu de temps, ils se rétablirent de la même façon.





**La carte du soleil, en France** a été établie par la Météorologie nationale. L'endroit le plus ensoleillé du monde passe pour être Kimberley, en Afrique du Sud, avec 3 200 heures par an.

Le foie et la peau contiennent une proportion considérable de deux substances lipoidiques fréquemment associées, appelées *cholestérine* et *ergostérine*. On comprit que l'irradiation provoquait leur transformation chimique : sous l'effet des rayons ultraviolets, elles se changeaient en substances actives qu'on baptisa Vitamines D.

Quand nous prenons des bains de soleil, la lumière produit au contact de notre peau des vitamines D. Par les capillaires sanguins, le flux circulatoire entraîne dans tout le corps ces merveilleuses substances nées du soleil, qui fortifient et calcifient les os. Elles seules sont capables d'opérer la combinaison phosphore-calcium, qui donne le phosphate de calcium dont le squelette a besoin pour sa construction.



Un des derniers reportages d'Ylla,





# la portraitiste des bêtes, avant sa mort

## LE BAIN DU SINGE

C E « Singe au Bain » est l'une des dernières œuvres de la célèbre photographe Ylla, une grande fille mince aux yeux aussi sensibles qu'un objectif. Celle qui avait pris rang parmi les meilleurs chasseurs d'images, et dont la passion fut de surprendre à travers le monde les mille aspects de la vie des bêtes, est morte aux Indes en septembre dernier dans un stupide accident d'auto.

Deux ans auparavant, elle avait échappé par miracle à un accident d'avion, grâce à des pêcheurs qui purent à temps sauver tous les passagers, alors que l'appareil s'enfonçait dans les eaux. Depuis, elle avait coutume de répéter : « Je vis en sursis. » Le sursis fut riche d'activité. C'est durant cette période qu'elle passa huit jours seule sur un îlot du Pacifique pour photographier otaries et éléphants de mer. Plus tard, elle partit pour le Kenya, d'où elle ramena ses étonnants « animaux d'Afrique ».

C'est à Paris, il y a vingt ans, que s'éveilla chez Ylla la vocation de photographe d'animaux. D'origine hongroise, elle était venue étudier la sculpture dans les ateliers de Montparnasse et, pour vivre, travaillait chez la photographe d'enfants, Ergy Landau. « Pour réussir la photo d'un enfant, disait souvent celle-ci, il faut avant tout qu'il oublie la présence de l'opérateur. » Ylla eut l'idée d'appliquer cette méthode aux animaux. Pour elle, un cliché réussi était moins un portrait qu'une seconde de vie saisie au naturel. Dans le petit studio qu'elle occupait rue Desrenaudes, à Paris, défilèrent les

animaux les plus courants et les plus étranges : canaris, pythons, crocodiles, etc.

En 1940, réfugiée aux Etats-Unis, elle dut y recommencer sa carrière. Sitôt arrivée, elle se rendit au Zoo de New York pour photographier un « panda » (ours de l'Himalaya), dont un seul exemplaire existait alors en captivité. Celui-ci la mordit cruellement. Ylla crut alors que tout se liguaient contre elle. Ce fut au contraire le triomphe. Tous les courriéristes titrèrent le lendemain : « la jolie photographe a été mordue par le panda. »

Sa faculté de travail était extraordinaire. Une vie intense l'habitait.

Peut-être vaut-il mieux qu'elle ait disparu, comme tant d'autres pionniers, dans l'exercice captivant d'un métier dont elle adorait les joies et les dangers, plutôt que d'attendre une vieillesse qui ne lui eût apporté que la torture de l'inaction.

JACQUES WOLF

---

**Ylla aimait passionnément** tous ses modèles. Elle les traitait comme des enfants, pour se faire « adopter » par eux. Mais le bébé orang-outang (à gauche) semble plus triste d'être dans l'eau savonneuse qu'égayé par les avances d'Ylla. Ci-contre (à droite), Ylla avec deux biches.







**Les anthropoïdes de Bornéo,** famille de singes à laquelle appartient cet orang-outang, sont réputés pour leur mélancolie, voire pour leur sauvagerie. Mais la légende ne leur rend pas justice : on peut les apprivoiser facilement; ils deviennent des compagnons fidèles, et même joueurs par moments









# ATTENTION AU SOLEIL

(Suite de la page 105)

Cette découverte a ouvert la voie à des recherches innombrables sur les effets des ultraviolets. Ce sont sans doute des phénomènes photochimiques analogues qui veulent qu'au soleil, nos ongles et nos poils poussent plus vite, nos plaies se cicatrisent, notre sang s'enrichit en oxygène et notre corps entier est tonifié. Mais les savants, s'ils constatent chaque jour que le soleil guérit, sont loin encore d'avoir éclairci cette action dans ses détails. La photochimie et la photobiologie, si tous ces secrets étaient percés, posséderaient sans doute la clé de l'univers, puisque la lumière est à la fois l'unique et indispensable source de la vie.

## **Le soleil peut aussi tuer.**

Pourtant, il lui arrive aussi d'engendrer les maladies et la mort. A doses excessives, ses effets s'inversent : le magicien tout-puissant devient un redoutable ennemi.

Voici un homme qui marche depuis des heures sous un soleil implacable; tout à coup, son pouls et sa respiration s'accroissent, sa température monte, il éprouve une soif ardente et des maux de tête violents. Il titube un instant, puis s'abat sous les rayons malfaisants. L'insolation l'a frappé, à mort peut-être.

Pour résister à la chaleur excessive du soleil et à l'insolation possible, la nature nous a donné une arme : la sudation. Quand nous transpirons, l'évaporation de chaque gramme de sueur provoque un « refroidissement » appréciable. C'est ce qui explique que l'homme nu-tête peut résister sans troubles à un soleil très ardent, si l'absence de vêtements lui permet de transpirer abondamment.

Mais, des méfaits du soleil, le plus grave est sans conteste celui perpétré sur les poumons.

Un jeune garçon de vingt ans, le teint encore bronzé, vient consulter son médecin parce qu'il se sent très fatigué. Il vient pourtant de passer quatre semaines au bord de la mer. Un examen radioscopique révèle la triste vérité : il a un voile au poumon. Des expositions interminables sur la plage ont congestionné l'appareil respiratoire et entraîné un état de moindre résistance dont le bacille de Koch n'a pas manqué de profiter.

## **Les secrets de la lumière.**

Chaque automne, les cabinets médicaux voient défiler ainsi les innombrables victimes du soleil. Toutes ne sont pas frappées de la même façon, ni avec la même gravité. Il y a les coups de soleil mal soignés, les maladies de la peau nées des cures mal conduites, les troubles oculaires. Il y a aussi les affections cardiaques et pulmonaires, les dérèglements du système nerveux et endocrinien, l'anémie. On soupçonne même l'artériosclérose d'être liée à un excès de soleil.

Ainsi, cette mystérieuse lumière impalpable, ces rayons ultra-violetts que nos yeux ne peuvent même pas voir, disposent à leur gré de notre vie et de notre santé. Nos savants, nos laboratoires n'ont pas fini de scruter leurs secrets magnifiques et terribles. Source de vie et ennemi mortel, le soleil peut à la fois guérir et tuer. Dans tous les sens du mot — celui, favorable, de s'intéresser à ses bienfaits, celui, défavorable, de prendre garde à ses dangers — nous ne pouvons que répéter la formule qui convient à sa force toute-puissante, et qui dominera nos vacances : attention au soleil !

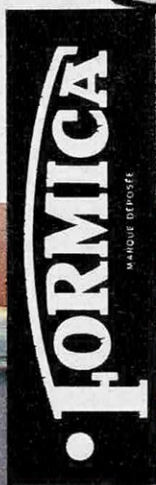
Monique SENEZ



**cuisine pimpante, cuisine pratique, cuisine équipée Formica !**



SYNÈGIE Schœlme



MAISON DE PARIS-MATCH

CRÉATION MARCEL ROUX ET YVES ROA

panneau de revêtement en plastique stratifié



Exigez ce label

Un simple coup d'éponge sur les chaises, les tables, les meubles, les placards ou même les murs et Formica gardera indéfiniment son éclat. Il ne craint ni les huiles, ni la chaleur (130°), ni l'eau bouillante.

Formica se prête également à la décoration de toute la maison : chambre d'enfants, salle de bains, salle à manger. Il fait merveille sur les coiffeuses, les tables à thé, le bar et tous les meubles.

Documentez-vous gratuitement sur toutes les utilisations du Formica au **CENTRE DE DOCUMENTATION "FORMICA DE LA RUE" BUREAU 2 10, RUE DE CASTIGLIONE - PARIS (1<sup>er</sup>) - TÉL. : RICHELIEU 91-29** ou écrivez à cette adresse pour recevoir la documentation gratuite.

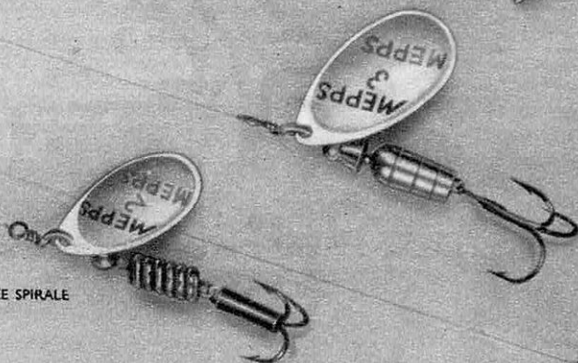
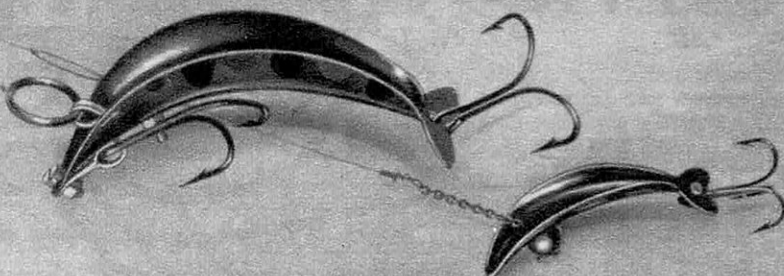
qui vous garantit l'authenticité de Formica et le contrôle Qualité-France.

Production française. Usine à Quillan (Aude). Dépositaires-stockistes dans les principales villes de France et d'Afrique du Nord

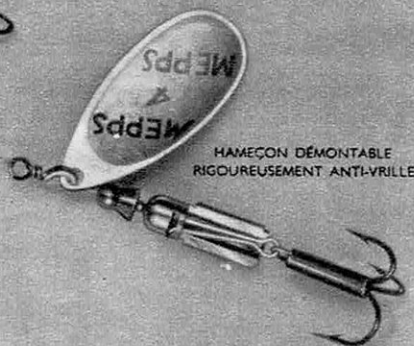


LEURRES ONDULANTS - 2 modèles : 5 et 12 grammes.  
Vibrations ressenties et contrôlées par le pêcheur

SIMAX



PLOMBÉE SPIRALE



HAMEÇON DÉMONTABLE  
RIGOREUSEMENT ANTI-VRILLE

*Comme les poissons  
Vous avez le choix...  
Mais VOUS, ne serez pas pris,  
comme eux, à coup sûr!*

AVEC

# MEPPS

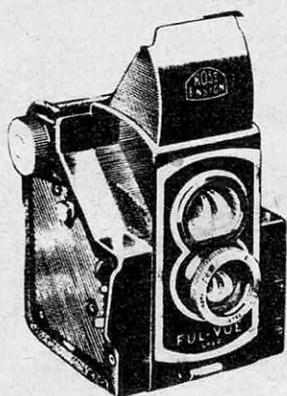
NOTRE FABRICATION SANS CESSER CROISSANTE, EN QUALITÉ ET EN QUANTITÉ  
S'ÉTEND DES CUILLERS MULTIPLES AUX LEURRES NOUVEAUX ET... MEURTRIERS

" C'EST DANS L'EAU QU'IL FAUT LES VOIR "

MOULINETS: VAMP, BABY-VAMP, SUPER-VAMP, VAMP-OcéAN CONÇUS POUR  
LA MER, L'ÉTANG ou LA RIVIÈRE SONT DES FABRICATIONS "MEPPS" A GARANTIE ILLIMITÉE

MEPPS - MANUFACTURE D'ARTICLES DE PÊCHE - 35, BOULEVARD DE STRASBOURG - PARIS X<sup>e</sup>  
usines dans le monde: FRANCE - CANADA - ETATS-UNIS - ALLEMAGNE OCCIDENTALE



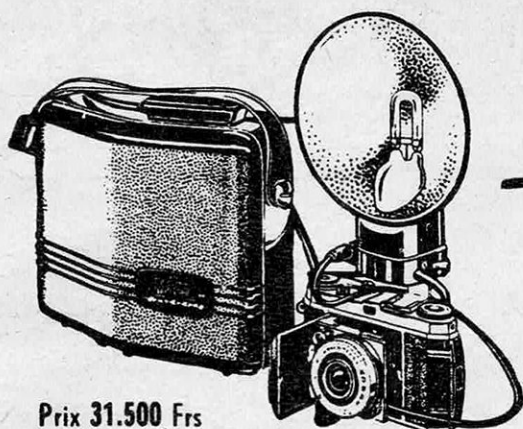


## LE SUPER FUL-VUE 6x6

dont le grand viseur vous permet de voir le sujet tel qu'il sera sur la photo.

L'ENSIGN FUL-VUE est l'appareil idéal pour les débutants... et pour les autres.

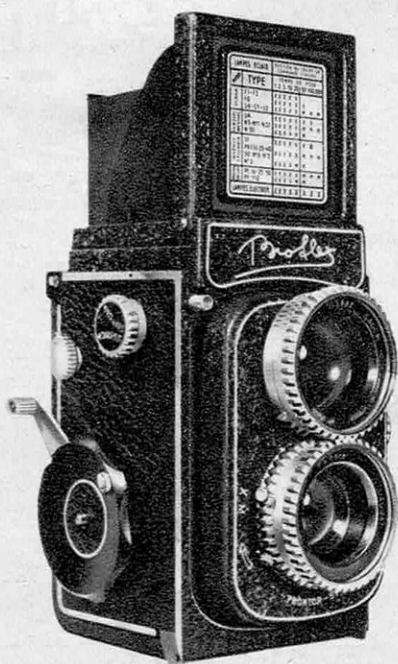
Flash UNIT, à condensateur pour FUL-VUE. Frs 1.500



Prix 31.500 Frs  
Torche additionnelle Frs 9.000

avec mon  
**Hobby**  
(mon Dada)  
je photographie le jour, la  
nuit, en noir, en couleur  
EN VENTE  
CHEZ les NÉGOCIANTS PHOTO-CINÉ  
Documentation sur Demande  
FLASH HOBBY, 22, R. BOBILLOT - PARIS (13)

**LE PLUS PUISSANT DES FLASH ÉLECTRONIQUES**



**Trioflex**

AUTOMATIQUE I

**LE 6x6 FRANÇAIS  
DE CLASSE INTERNATIONALE**

Objectif SAGEM, ouverture F 2,9 à F 32  
Obturbateur Prontor SVOO.  
Prise de flash magnétique et électronique.  
Viseur « GRAND ECLAT » taillé en lentille de Fresnel.  
Correction parallaxe automatique.

**L'APPAREIL IDÉAL** pour :  
L'AMATEUR, LE PROFESSIONNEL, LE  
TECHNICIEN, pour le noir, pour la couleur

**SES BELLES QUALITÉS :**

Sa précision. - Son pouvoir séparateur. - La luminosité  
de son viseur. - Ses sécurités. - Sa rapidité. - Sa robustesse. -  
Sa présentation.

GROS et NOTICE TECHNIQUE ILLUSTRÉE, FRANCO  
Ets J. CHOTARD, B. P. 36, PARIS-XIII<sup>e</sup>





A

B

C

E

D

F



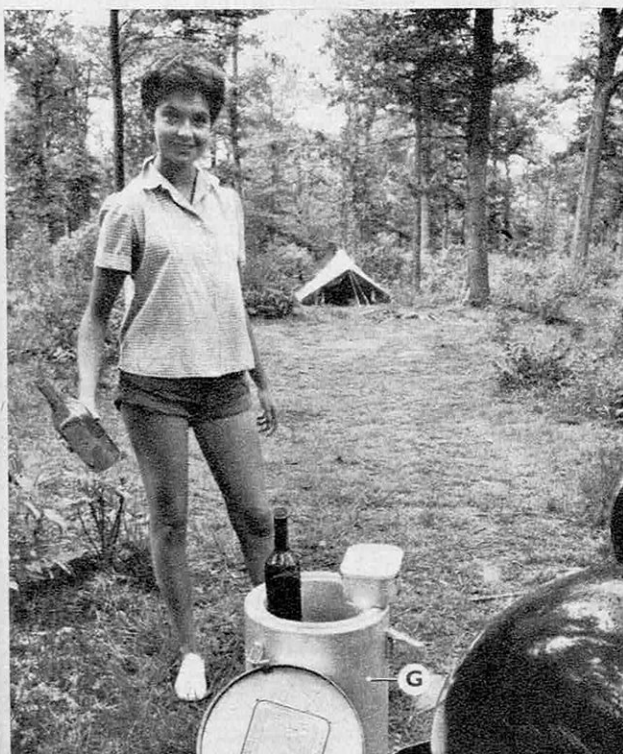
## POUR L'ÉTÉ : DERNIÈRES NOUVEAUTÉS DU CAMPING

**D**EUX Expositions, la Foire de Paris et le Salon du Camping, viennent de proposer aux quatre millions de campeurs français le dernier cri du confort moderne en plein air. Dans ce domaine, 1955 ne semble pas l'année des techniques révolutionnaires, mais plutôt celle des perfectionnements. Des « popotes combinées » permettent désormais de faire des frites, de cuire à la vapeur, à la poêle ou à l'étouffée, c'est-à-dire de réussir à l'extérieur la même cuisine que chez soi. Des glacières assurent la conservation des boissons et des aliments. Des assiettes ultra-légères, en feuille d'aluminium à 100 francs les six, suppriment la corvée de vaisselle, en ne servant qu'à un seul repas.

L'achat d'un matériel dépend avant tout du mode de camping choisi : à vélo, en scooter, en canoë, en auto, ou, plus simplement, à pied. Mais l'amateur risque de demeurer perplexe devant la variété presque infinie de tentes et d'ustensiles de tous ordres qui lui sont proposés. Le fait que la technique française du camping soit nettement en avance sur celle de beaucoup d'autres pays, entraîne un grave inconvénient : l'embarras du choix.

Pour y remédier, « Science et Vie » présente dans les pages qui suivent un guide pratique des dernières nouveautés, classées selon vos ressources et le mode de camping que vous préférez.

**LES PLUS RECENTS USTENSILES** présentés par « Le Grand Tétrás » : **(A)** la bonbonne à eau de 12 l ; **(B)** la popote combinée vapeur-friture, qui peut contenir (photo ci-dessous, à droite) tout un jeu de popotes classiques ; **(C)** les casseroles emboîtantes ; **(D)** le bac à beurre ; **(E)** le pique-nique à 3 ravers ; **(F)** la gourde « flockée », **(G)** la glacière portative.







**TENTE « ROBINSON »** de M. C. B. pour camp fixe ou camping auto. Elle comprend une tente intérieure de  $2 \times 2,40$  m à double paroi et un living-room de  $2,20 \times 2,80$  m. La tension du toit est assurée par une faîtière à ressort, celle des murs, par des bracelets en caoutchouc. Les ten-

## Dans le choix de la tente, un facteur

**L**a tente est le capital de base du campeur. Son choix demeure soumis au moyen de locomotion.

**A pied**, le campeur ne peut transporter plus d'une quinzaine de kg. Sa tente, avec double toit et tapis de sol, ne doit pas dépasser 4 kg. S'il veut y mettre le prix, il a la possibilité de descendre à 2,9 kg pour un modèle d'un seul mât de  $1,90 \text{ m} \times 1,10 \text{ m}$ , plus une abside de 0,30 m.

**En vélo ou en canoë**, le problème est déjà différent : le matériel n'est plus porté à dos. Aussi peut-on accepter pour le poids des

tentes 6 kg pour le cyclo-tourisme et 11,5 kg pour les déplacements en canoë.

Les récentes améliorations apportées à ces tentes ne résident pas dans la qualité des tissus. Celle-ci s'avère excellente depuis fort longtemps. Les véritables progrès de l'année 1955 consistent en une meilleure répartition des tensions de la toile grâce à l'utilisation de sandows au lieu de tendeurs en coton, et dans le remplacement des tapis de sol huilés ou en caoutchouc par des tapis imputrescibles en vinyl.

Dans la disposition des mâts, se rencontrent aussi des nouveautés. Déjà, les mâts en V dégageaient entièrement l'entrée et l'in-

**« CAMPA-SPORT »** (M. C. B.) pour cyclotourisme. Son poids est de 5,5 kg pour 2 à 3 personnes. Le mât en V, entre tente et double toit, dégage l'espace habitable. Tension par sandows. Prix : 25 000 francs.







deurs, qui ne se mettent que par grand vent, prennent directement sur l'armature. Les deux panneaux du living-room sont relevables en auvent. Le poids total est de 28,5 kg. Prix : 58 130 fr. Le bloc cuisine, présenté devant la tente, est à deux feux et permet de ranger toute la vaisselle.

## déterminant, son poids : 2,9 kg à 35 kg.

térieur des tentes. Aujourd'hui, ceux qui se placent entre la tente et le double toit procurent une meilleure utilisation du volume habitable. Grâce à ce système, pour plier et sécher la tente à l'abri du double toit par temps de pluie, il suffit de la décrocher du mât. Quelques fabricants suppriment complètement les mâts, qu'ils remplacent par une armature gonflable.

**En automobile**, même une puissante voiture n'autorise pas à négliger les questions de poids et d'encombrement, car l'équipement se charge et se décharge. Pour éviter d'être transformés en déménageurs à chaque étape, adoptez un matériel confortable, mais le plus léger possible.

L'avantage de la voiture est qu'elle transporte facilement des tentes comportant deux pièces — chambre et living-room — où l'on peut se tenir debout. Elles pèsent environ 20 kg et offrent donc une pièce pour dormir, ainsi qu'une autre pour se laver, cuisiner par mauvais temps, déjeuner et au besoin travailler. Certaines même servent de garage aux petites voitures.

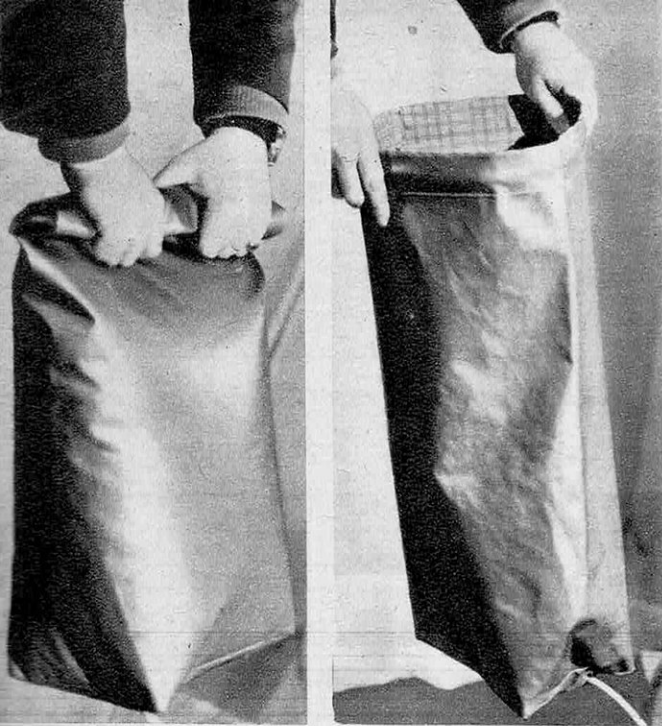
La chambre elle-même est établie à l'intérieur d'une seconde toile. Son tapis de sol en forme de cuvette prévient les inondations intempêtes et les parois sont garnies de fenêtres à moustiquaires. L'armature se démonte en éléments d'un mètre au plus, les éléments d'un même mât étant solidaires pour éviter toute perte de temps au moment du montage. Pour la couleur, la mode est au jaune or. Cependant une toile beige s'avère moins fatigante pour les yeux.

**Avec trois enfants**, il faut évidemment plus de place. La tente peut alors être choisie de façon à comprendre une pièce supplémentaire, mais son poids total, pour être facilement maniable, ne devrait pas dépasser 35 kg.

**TENTE « MIMI PINSON »** (Escé), pour camping auto. Le living-room peut, le soir, se changer en garage pour 4 CV Renault. Convient pour quatre à six personnes Prix : 53 500 fr.







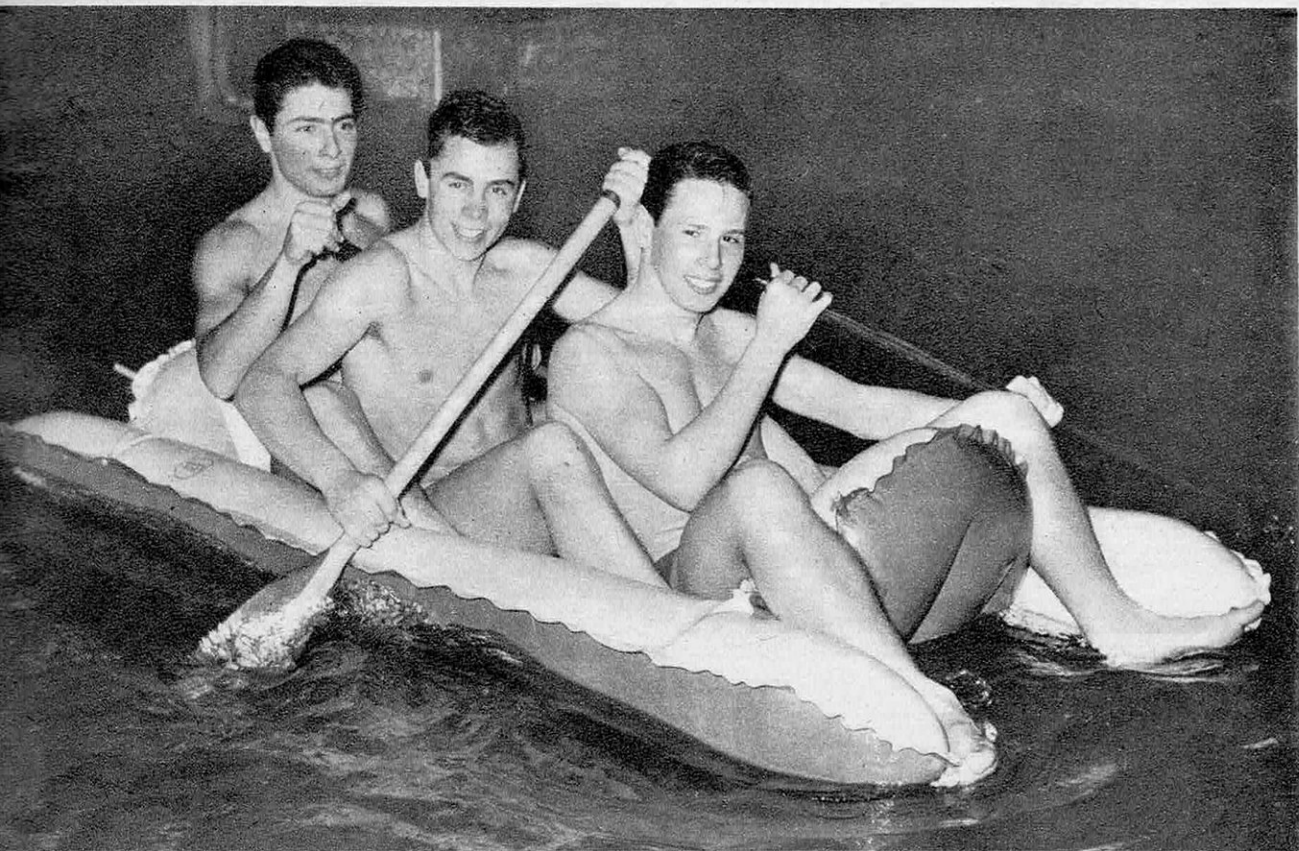
**LE SAC GONFLEUR** remplace les gonfleurs usuels. Il suffit, après avoir ouvert le sac, de le refermer en le roulant sur lui-même pour le faire fonctionner. Il se transforme aisément en sac étanche pour canoë ou kayak. Prix : 795 fr.

## P o u r l a m e r

**L**E camp fixe est une installation dont on est en droit d'attendre plus de confort. Un agréable mobilier léger est fourni par les fauteuils gonflables ou des matelas pneumatiques transformables en fauteuils, qui améliorent la technique du farniente. Les uns et les autres présentent l'avantage de ne prendre que fort peu de place une fois dégonflés.

**Pour les sports nautiques**, le toit des voitures offre une solution au transport d'un canoë ou d'un kayak démontable. Mais, lorsqu'on ne dispose que de très peu de place, un canot pneumatique peut faire l'affaire. On en trouve sur le marché qui offrent de bonnes qualités nautiques. Ils n'autorisent évidemment pas les expéditions en haute-mer, mais gagnent aisément les lieux de pêche sous-marine si recherchés aujourd'hui. Autre avantage, vous remontez à leur bord aussi facilement que vous les avez quittés.

Certains youyous pneumatiques pèsent 5,2 kg pour une charge utile de 60 kg. D'au-



**BATEAU PNEUMATIQUE** bain de soleil « Lidair », insubmersible et spacieux : sans armature, il prend sa forme par simple gonflage; dégonflé, se met dans une serviette. Prix : 15 735 fr.



# e t l a r i v i è r e

tres peuvent transporter jusqu'à trois personnes. Ils résistent généralement à l'eau de mer et aux rayons solaires grâce à un traitement extérieur spécial. Tous les raccords vulcanisés à chaud sont indéchirables et garantissent une étanchéité absolue.

**Pour les enfants**, la prudence exige, lors des sorties sur ces engins, de prévoir des « gilets nageurs ». Ceux-ci n'entravent pas les mouvements et se transforment — en les mettant à l'envers — en appareils très pratiques pour apprendre à nager, ou pour garantir contre tout accident.

Le gonfleur est un complément indispensable à tout engin pneumatique. Il peut être du type courant dit « accordéon », à pied, ou présenter la forme d'un sac étanche, d'assez grande capacité, que l'on enroule et déroule alternativement pour obtenir le gonflage voulu. Dans ce dernier cas, le sac devient, quand on le désire, un abri contre l'eau pour les objets précieux.



**DEUX FAUTEUILS** confortables ; déplié, celui du haut, sert de matelas. (5 785 et 8 155 fr.)

## Pour la montagne

Les alpinistes, parlant de leur équipement, disent souvent « le meilleur est tout juste assez bon ». Ce dicton s'est mué en conseil du Club Alpin Français, et le mauvais temps, toujours à craindre en montagne, en démontre trop souvent la pertinence.

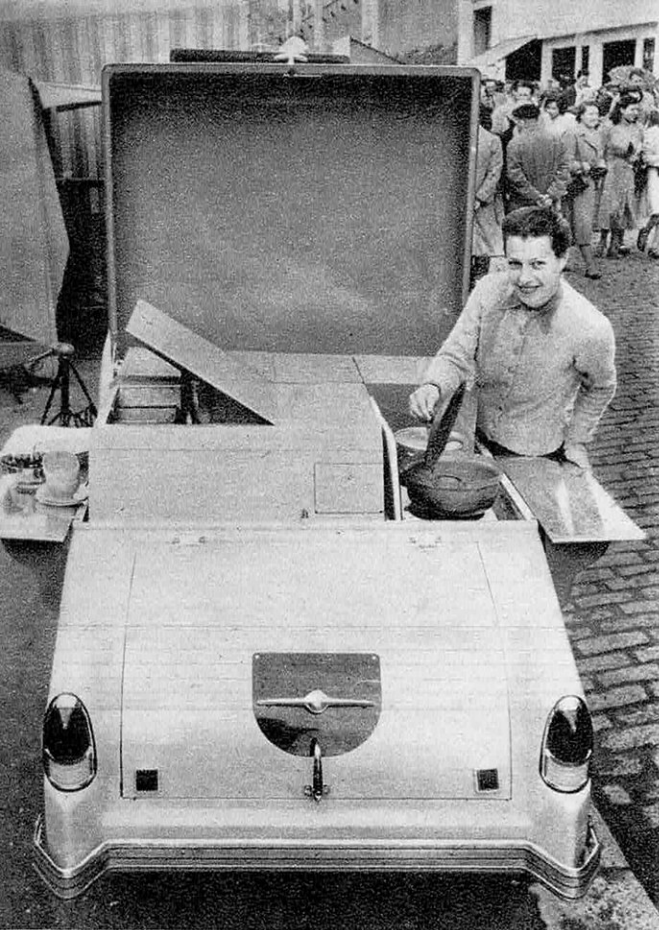
L'ennemi n° 1, c'est le vent. Une tente, si elle offre beaucoup de prise, ne résiste pas longtemps à la tempête. Il vaut souvent mieux marcher à quatre pattes dans une tente basse que voir s'envoler un abri trop spacieux.

L'ennemi n° 2, c'est le froid nocturne. Pour le combattre, la tente doit être à double paroi. Le sac de couchage et les vêtements nécessitent un duvet vif sur la qualité duquel on ne se montre jamais trop exigeant.

Un produit vient de faire son apparition dans plusieurs pays, sous des noms différents. En France, cette matière plastique s'appelle « Tergal ». C'est une fibre polyester qui, sous forme d'ouate, remplace le duvet. Elle ne traverse pas le tissu des sacs et permet leur lavage et leur séchage.

Les dernières expéditions dans l'Himalaya ont entraîné un perfectionnement des ustensiles en aluminium. Un revêtement de laine « flockée » évite désormais leur contact direct avec la peau qui, par très grand froid, risque d'y rester collée.





## Le camping familial :

Avec plusieurs enfants, une remorque peut être souhaitable. Ainsi transportée, la charge fatigue moins la voiture, et les passagers disposent de plus de place. Les remorques servent de placard facilement accessible. Certaines d'entre elles offrent aussi le grand avantage de comporter un « bloc » cuisine toujours prêt à fonctionner.

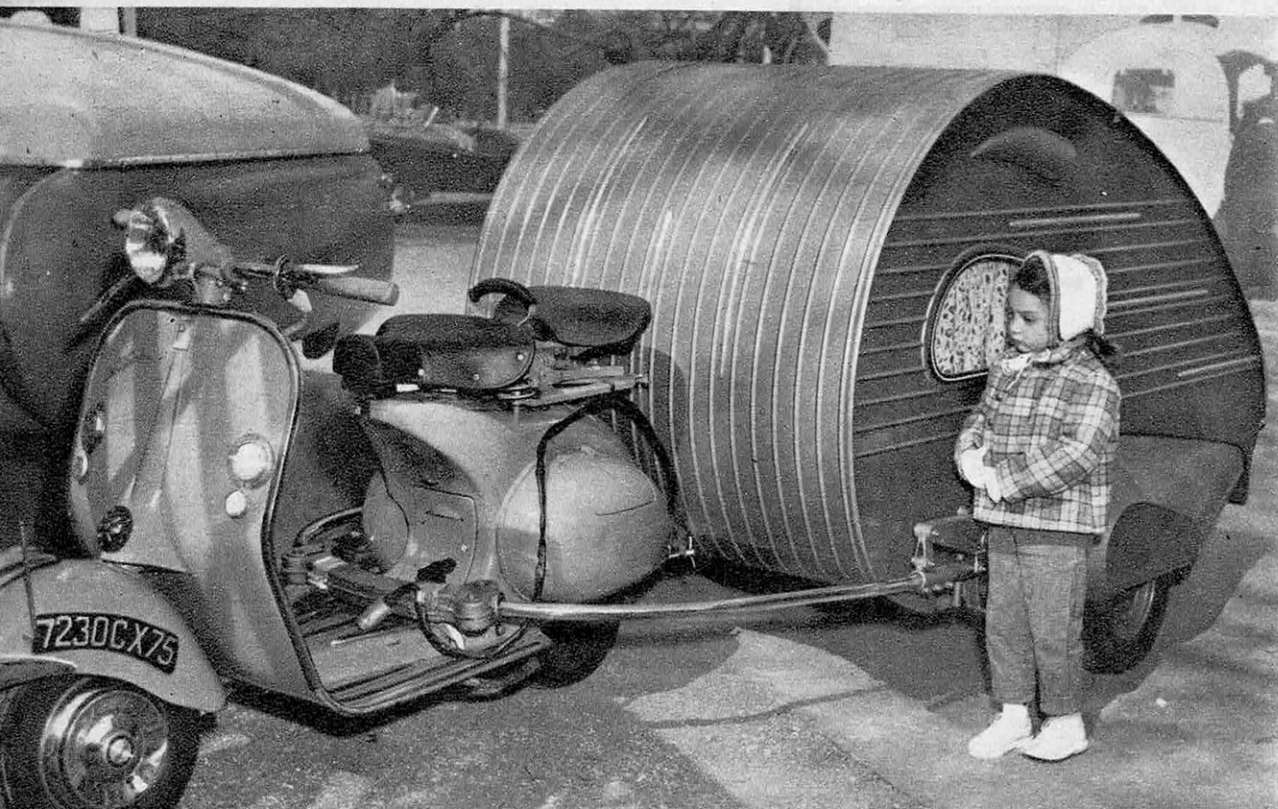
Grâce à la remorque, la limite du chargement atteint celle de la puissance de la voiture : une 4 CV tire 250 à 300 kg ; une Frégate va jusqu'à 1 000 kg.

Le point délicat est la pose de l'attache à la rotule. Il faut s'adresser à un spécialiste. Un simple mécanicien risque d'oublier que l'effort principal s'exerce verticalement et non horizontalement, comme on serait tenté de le croire.

Pour garer la remorque, les Guides Camping « Susse » indiquent avec exactitude les camps d'étape ou de séjour. Par ailleurs, la revue « Caravane-Camping » et « Camping-Voyages » donnent de très utiles conseils aux campeurs.

↑ **REMORQUE « KIVA »** de 300 kg. Elle comprend des tiroirs pour le rangement de la vaisselle, le linge et les accessoires de toilette, un réchaud 2 feux à butane, une glacière, etc.

**ROULOTTE DE SCOOTER** permettant à deux adultes de trouver un sommeil réparateur après une longue randonnée. On va moins vite, mais il n'y a plus de tente à monter. ↓





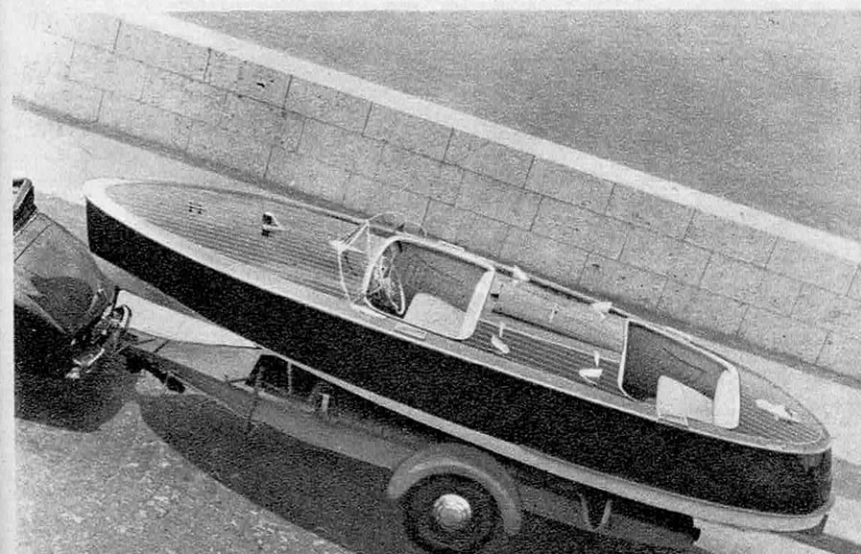


**LA « CORVETTE »**  
500 kg, de chez Notin, particulièrement appréciée des caravaniers suisses, convient pour 4 à 6 personnes. Elle comporte 3 pièces, cabinet de toilette et WC, douche. Le bloc cuisine séparé est équipé de gaz butane qui assure aussi le fonctionnement d'un « Frigelux ». Poids total en ordre de marche : 1 tonne. Une Vedette ou une Frégate suffit pour la tirer (1 200 000 fr.).

**CARAVANE « VACANCES »** 300 kg, de chez Hénon, pour 3 à 4 personnes. Elle comprend 3 armoires, un emplacement pour réchaud, un divan, formant le soir un lit pour 2 personnes, deux lits superposés d'une personne — l'un d'eux s'escamote dans la journée — et une table amovible. L'installation électrique est prévue pour tous les courants de 6 à 220 V. L'une des parois forme auvent. Prix 400 000 francs.



**REMORQUE NAUTIQUE O.L.D.** Elle permet aux passionnés du yachting d'emmener leur « voilier » ou leur « runabout » en vacances, tout en servant de soute à bagages pour le matériel de camping. L'attelage autofreineur agit par inertie. Un système de sécurité est prévu en cas de désaccouplement, ainsi qu'un frein à main pour l'arrêt. Prix : 204 000 francs.







## En "Caravane" on est partout chez soi

Bien que beaucoup de campeurs affirment que ce n'est plus du vrai camping, la plupart d'entre eux en rêvent et, avec l'âge, tous ceux qui en ont les moyens y viennent. Le nombre sans cesse croissant de caravanes qui sillonnent nos routes le prouve. Les corvées sont réduites au minimum et, dans les camps fixes, il suffit souvent de simples branchements pour disposer de l'eau courante et de l'électricité.

A double ou à triple paroi isolante, ces maisons sur roues disposent du maximum de commodités : cuisinière à butane, frigo, évier, penderies, placards, table, etc., et, pour les grands modèles : eau courante, W.C. chimiques, cabinet de toilette, chauffage, etc.

Au lieu de louer très cher une villa où l'on n'est jamais chez soi, voici une solution qui permet, tout en restant dans ses meubles, de rêver chaque soir devant un paysage différent.

Pierre PENAROS



**CARAVANE « MAISON BLANCHE »** de chez Hénon. Le living-room est particulièrement





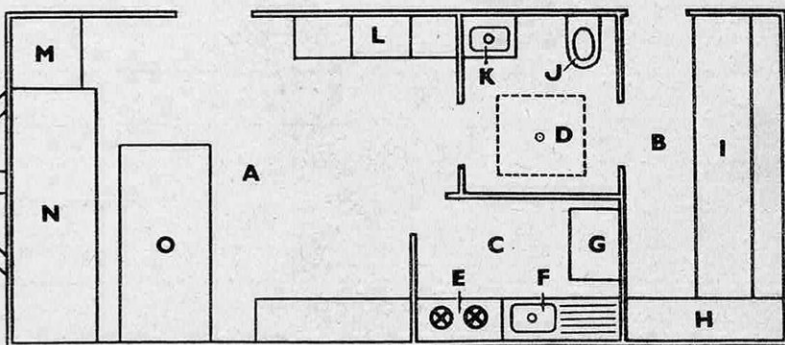


spacieux et son ameublement très soigné. Les meubles, peu fragiles et d'une conception nouvelle, donnent l'impression d'un studio luxueux et très moderne. Prix : 1 800 000 francs, environ.



Ci-contre, de gauche à droite, vues de la penderie, de la douche escamotable, de la cuisine et de la chambre arrière.

**PREVUE POUR 6 A 8 PERSONNES**, la remorque comprend 4 pièces, séparées par des cloisons : (A) living-room, (B) chambre, (C) cuisine, (D) douche et cabinet de toilette. Dans ces différentes pièces, on trouve : (E) cuisinière à butane, (F) évier, (G) armoire frigorifique, (H) armoire, (I) lit, (J) WC., (K) lavabo, (L) penderie, (M) table de chevet, (N) divan, (O) grande table amovible.





# VICTOIRE SUR LES INCENDIES D'AVIONS

**A** L'ENTRÉE d'un village de l'Oise, Ageux, un camion routier stoppe. Le conducteur descend du véhicule et s'effondre en criant : « Vite un médecin » ! Des deux occupants du camion, l'un meurt dès son arrivée à l'hôpital, l'autre demeure plusieurs jours dans le coma. Ils ont été intoxiqués par des émanations de gaz provenant de leur extincteur.

Sur le terrain de Brétigny, près de Paris, un avion flambe, va exploser. Des hommes se précipitent, mettent en batterie un extincteur et dirigent le jet vers la carlingue. En quelques instants, le feu s'éteint. Ils pénètrent alors dans l'appareil pour y récupérer des instruments enregistreurs, et des cages où des cobayes ont survécu à l'incendie.

La première histoire est un fait divers, la seconde, une expérience scientifique. Des centaines de drames, semblables à celui d'Ageux, ont provoqué l'étude systématique des procédés d'extinction, comme avec les cobayes de Brétigny. Les résultats de cette étude viennent d'être résumés dans un rapport fait à l'Armée de l'Air française, dont les conclusions risquent de modifier profondément le matériel et les produits antifeu actuellement utilisés.

C'est en décembre 1953 que le service du



**AVANT L'INCENDIE**, on dispose sur une plate-forme des instruments et des cobayes pour étudier la toxicité du produit d'extinction.

Matériel de l'Armée de l'Air a invité les fabricants français à lui soumettre des produits destinés à remplacer le *bromure de méthyle*, le plus utilisé, mais qui occasionne, dans les lieux clos, trop d'accidents, souvent mortels.

Pour lutter contre les incendies d'avions, il faut disposer de produits qui entrent facilement en ébullition, et qui assurent l'extinction en créant une atmosphère réfractaire au feu. On emploie à cet effet des gaz antioxygène (puisque l'oxygène entretient la combustion), mais dont il faut soigneusement mesurer l'efficacité d'une part, la toxicité de l'autre.

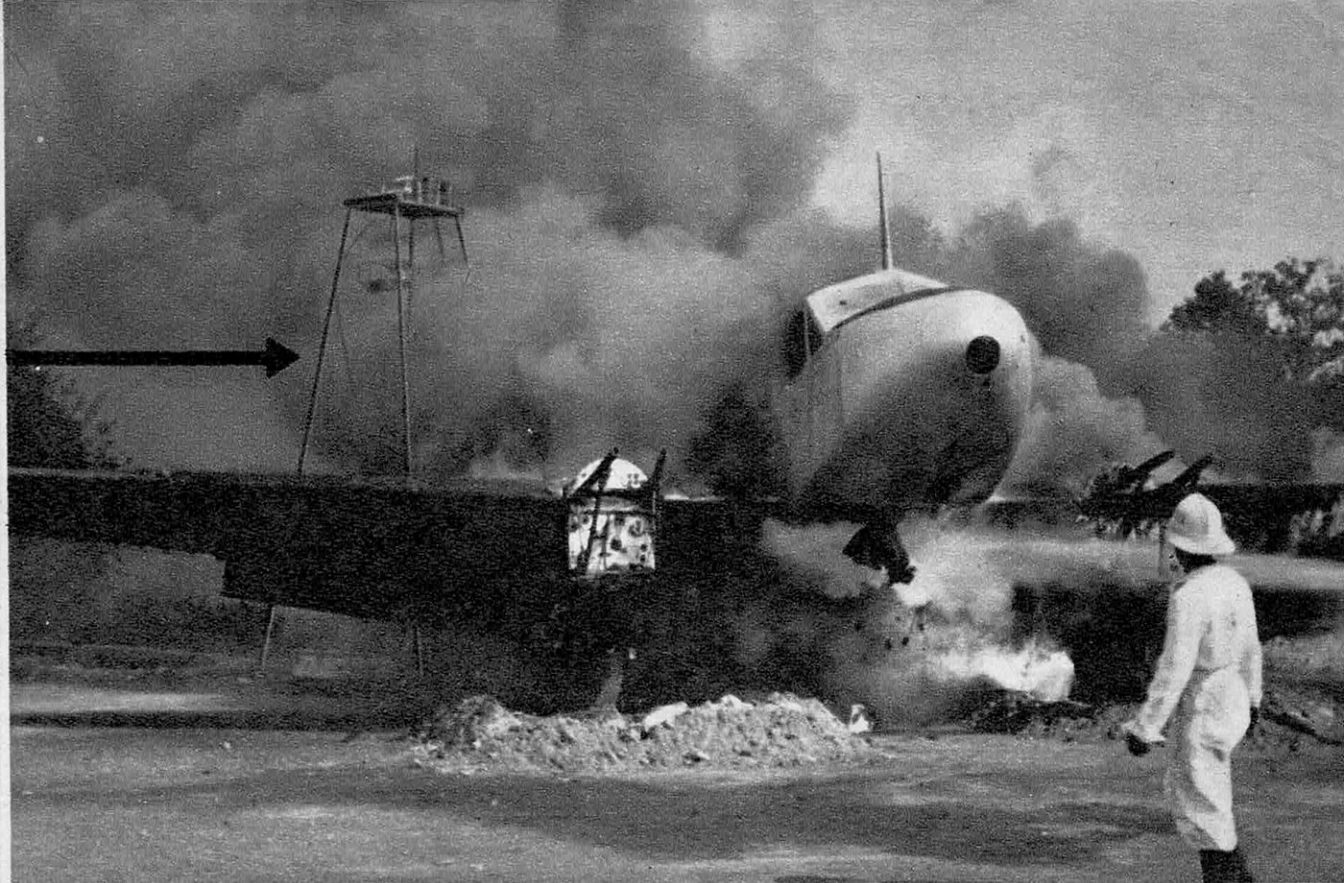
## Epreuves d'efficacité

Les épreuves d'efficacité eurent lieu sur la base de Cazaux, dans la Gironde. Quatre produits furent essayés dans l'action contre un « feu d'aile » et un « feu de flaque d'essence ». Le *Tribromofluor* s'est révélé le plus actif. C'est un composé de 30 % de *Fréon 12* (dérivé du méthane), de 30 % d'un dérivé appelé *Monobrométhane* et de 40 % de *Bromoforme*. Une douzaine de kg de *Tribro-*



**LES TECHNICIENS** de la section médico-physiologique de l'Armée de l'Air préparent leurs instruments et numérotent les cobayes utilisés.





**PENDANT L'INCENDIE**, la même plate-forme est plongée dans la fumée. Les extincteurs arrêtent le feu après une dizaine de secondes en-

viron. Les techniciens examinent alors les effets sur les cobayes des vapeurs du produit d'extinction utilisé. Cette fois-ci, tous les cobayes ont survécu.

*mo fluor* s'avèrent plus efficaces en six secondes que trois cents kg de certains autres produits pendant plus d'une minute.

### Epreuves de toxicité

C'est à Brétigny, en 1954, que la section Médico-Physiologique de l'Armée de l'Air effectua, sous la direction du médecin général Placidi et du Lt-colonel Postic, la deuxième série d'épreuves : celles de la toxicité.

On commença par mettre le feu à 100 litres d'essence versés dans une flaque où plongeait la roue d'un avion. Des appareils de prélèvement et des cages de cobayes étaient placés à l'extérieur de l'avion, sur le sol ou sur une plate-forme. Une torche de vapeur enveloppa la plate-forme pendant toute la durée de l'extinction, mais les cages et les appareils au sol ne se trouvèrent baignés de vapeur que par intermittence.

Dans un deuxième essai, des appareils et des cobayes furent placés dans la carlingue même. Le feu fut mis à quarante litres d'essence versés derrière l'avion. Le vent chassait, dans des ouvertures ménagées dans la carlingue, l'essence enflammée et les vapeurs du *Tribromofluor*, utilisé comme produit d'extinction.

L'analyse chimique des prélèvements de

gaz, dans les deux expériences, montra que l'atmosphère créée eut été supportable par l'homme pendant 30 minutes, c'est-à-dire beaucoup plus que le temps nécessaire à une intervention de sauvetage. Par ailleurs, tous les cobayes avaient survécu.

Trois essais furent ensuite effectués avec le classique *Bromure de méthyle*. Celui-ci se confirma sans danger, à condition d'être utilisé à l'air libre. Mais son efficacité était bien moindre que celle du *Tribromofluor*.

C'est donc ce dernier produit qui semble avoir conquis les techniciens français. Les expériences de l'Armée de l'Air en ont consacré les propriétés : le *Tribromofluor* s'est révélé une arme redoutable dans la lutte contre le feu.

### Un système électronique de protection

Mais parallèlement à ces études sur la meilleure façon de combattre le feu, ne peut-on envisager de l'empêcher ?

C'est pour répondre à cette question que des techniciens américains, comme les français, se sont faits incendiaires d'avions, au cours d'une longue série de recherches organisées à Cleveland par le Conseil National de l'Aéronautique.



S'inspirant des récents progrès de l'électronique, ils ont mis au point un appareil qui, en cas de choc violent, assure la mise en route d'un système complet de sécurité contre le feu. C'est en effet le choc — écrasement, atterrissage brutal, etc. — qui provoque la plus grande partie des incendies d'avion.

### Un million de dollars

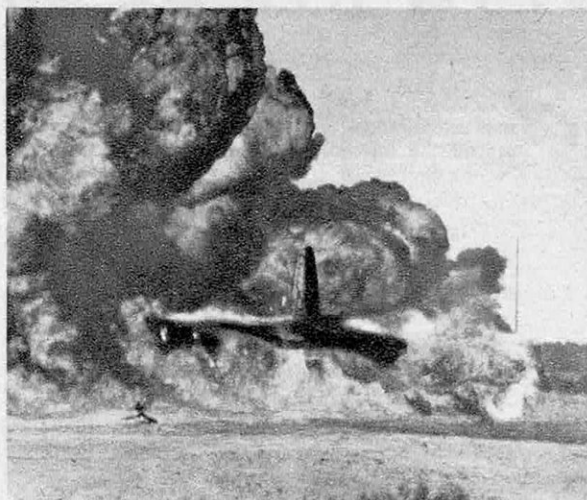
Le système a été expérimenté à Ravenna, dans l'Ohio. De lourds avions désaffectés étaient placés sur un rail, qui les emmenait buter à 200 km à l'heure contre un énorme talus. Après avoir étudié dans le détail comment le feu se déclarait, les ingénieurs mirent à l'épreuve l'appareil électronique. Dès le choc subi par l'avion, celui-ci déconnecte le circuit électrique, ferme l'arrivée d'essence aux moteurs, et assure le refroidissement par nappes d'eau des parties métalliques chaudes.

Les travaux ont duré plusieurs années, et

coûté un million de dollars. Mais leur résultat vient d'être rendu public : au cours de la dernière série d'essais, sur treize avions soumis au choc avec l'équipement électronique, aucun ne s'est enflammé.

Les travaux de l'Armée de l'Air française et ceux des chercheurs de Cleveland peuvent être considérés comme une étape importante dans la conquête de la sécurité aérienne. Quant à ceux de la Section Médico-Physiologique, leurs résultats viennent d'être communiqués à la « Commission interministérielle en vue d'étudier la réglementation des extincteurs d'incendies ». Débordant le domaine de l'aviation militaire, ils vont avoir des conséquences pratiques dans la vie civile, puisqu'ils ont inspiré l'ouverture de l'enquête sur la toxicité des produits ignifugeants que réclamaient depuis longtemps les usagers et les pouvoirs publics.

Pierre SERVAL

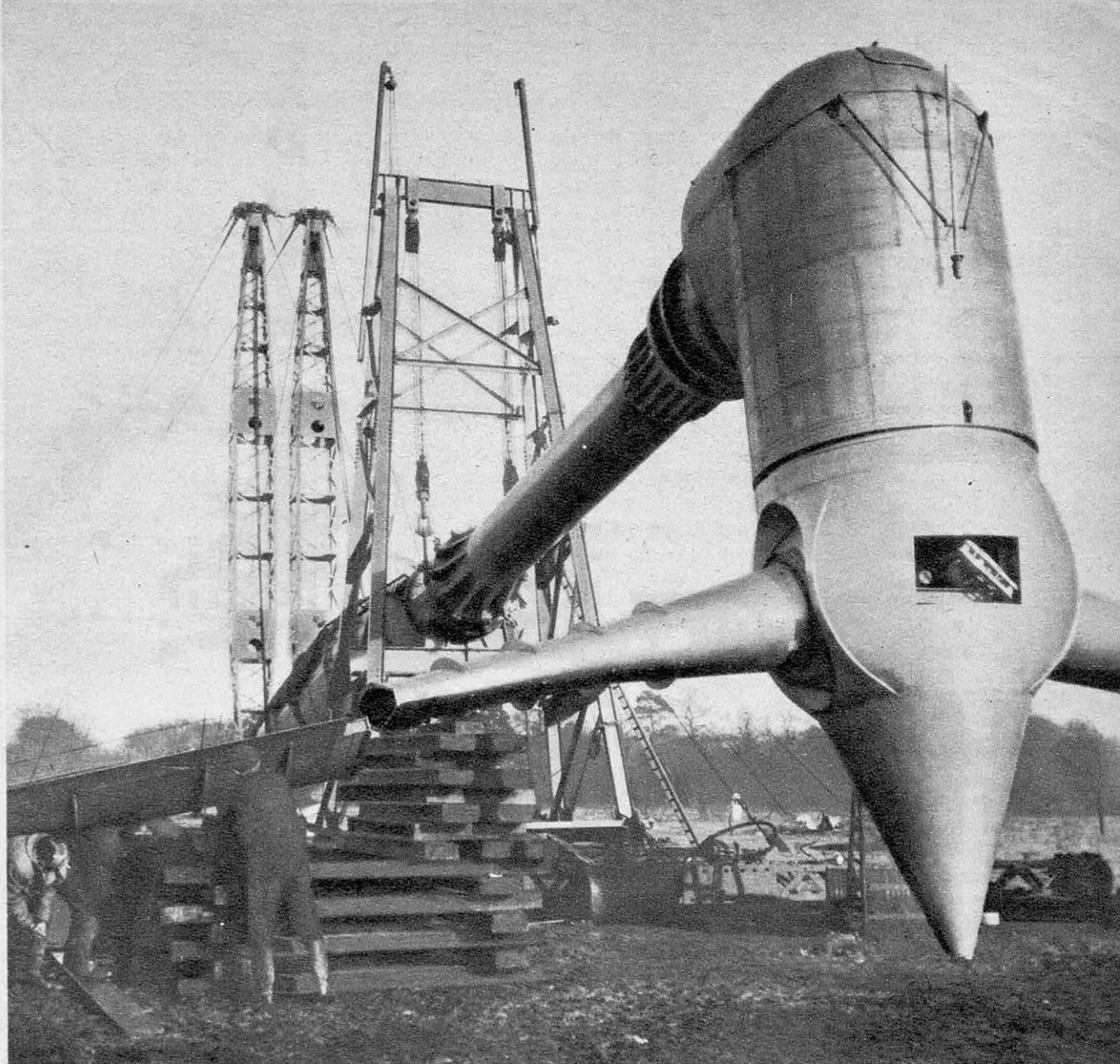


**LES EXPERIENCES AMERICAINES** ont comparé l'écrasement d'un avion ordinaire et celui d'un avion protégé par le nouveau système électro-

nique. En haut, l'appareil non équipé s'enflamme. En bas, malgré la brutalité du choc qui fait éclater l'appareil, le feu ne se déclare pas.







**LE MONTAGE DE L'APPAREIL** exige des moyens assez considérables car l'éolienne pèse 60 t.

## LE MOULIN A VENT LE PLUS MODERNE

**L**E plus moderne des moulins à vent est dû aux travaux révolutionnaires d'un ingénieur français, M. Andreau, et vient d'être mis à l'essai en Angleterre par la « British Electricity Authority ».

Depuis longtemps, l'homme utilisait l'énergie du vent, comme en témoignent les nombreuses tours en ruine des moulins à vent qui égayaient jadis nos côtes. C'est parce

que leur puissance était trop faible que nos meuniers les ont abandonnés dès qu'est apparue la machine à vapeur.

Mais les besoins sans cesse croissants d'énergie ont transformé le problème. Les centrales thermiques et hydrauliques ne suffisent plus et, avant que les centrales atomiques ne nous dispensent leurs bienfaits, de nombreux chercheurs se sont intéressés à améliorer le rende-



ment aérodynamique et mécanique de nos vieux moulins, baptisés du nom plus scientifique d' « éoliennes ».

La machine de 100 kW conçue par M. Andreau, l'une des plus puissantes réalisées jusqu'ici, diffère des éoliennes classiques.

On sait que les rotors de certains hélicoptères fonctionnent par réaction d'un jet de gaz éjecté en bout de pales. Ici, c'est l'inverse qui se produit : l'hélice tournant sous l'action du vent crée une dépression qui, par des ouvertures aménagées à l'extrémité des pales creuses, se communique à l'intérieur de la colonne qui sert de support. L'air, aspiré vers le haut, fait tourner une turbine située en bas de la colonne; un alternateur lui est accouplé et le courant triphasé produit peut être injecté dans le réseau électrique avoisinant.

#### **Arrêt automatique par grand vent**

La tête de l'éolienne contient toute une série d'appareils automatiques qui détectent l'orientation et la vitesse du vent, de telle sorte que l'hélice soit convenablement orientée et que l'angle d'attaque des pales ne communique pas à l'ensemble une vitesse de rotation supérieure à 100 tours/minute. Lorsque le vent dépasse 100 km/h, l'hélice se met en « drapeau » et s'arrête de tourner.

Les avantages d'un tel ensemble, qui ne comporte aucune liaison mécanique entre l'hélice et la turbine, sont sa grande souplesse, sa simplicité, son poids relativement faible et son haut rendement.

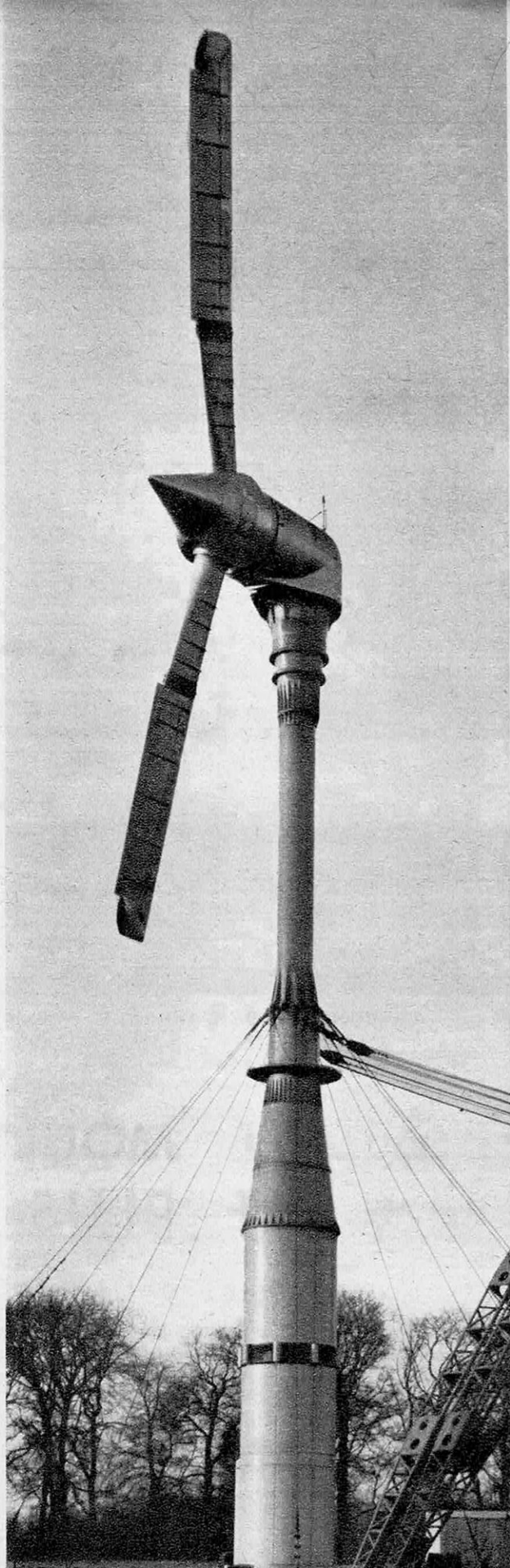
En dehors de cette réalisation à grande puissance, d'autres éoliennes semblables, de 20 kW, sont construites par les Ateliers et Chantiers de France à Dunkerque. Une étude détaillée en avait d'ailleurs été donnée par M. Andreau lui-même en avril 1950, dans le numéro 391 de « Science et Vie ». Elles conviennent au secteur privé, en particulier aux besoins d'une propriété moyenne de 10 ha.

Le prix du kilowatt-heure ainsi obtenu est 11 fois inférieur à celui du kWh que donne un groupe électrogène à essence et 3 fois inférieur à celui d'un groupe diesel correspondant. Quant au prix de revient de l'ensemble, il est 5 à 6 fois inférieur à celui des éoliennes utilisant une transmission mécanique à la place du nouveau principe de la « colonne d'air ».

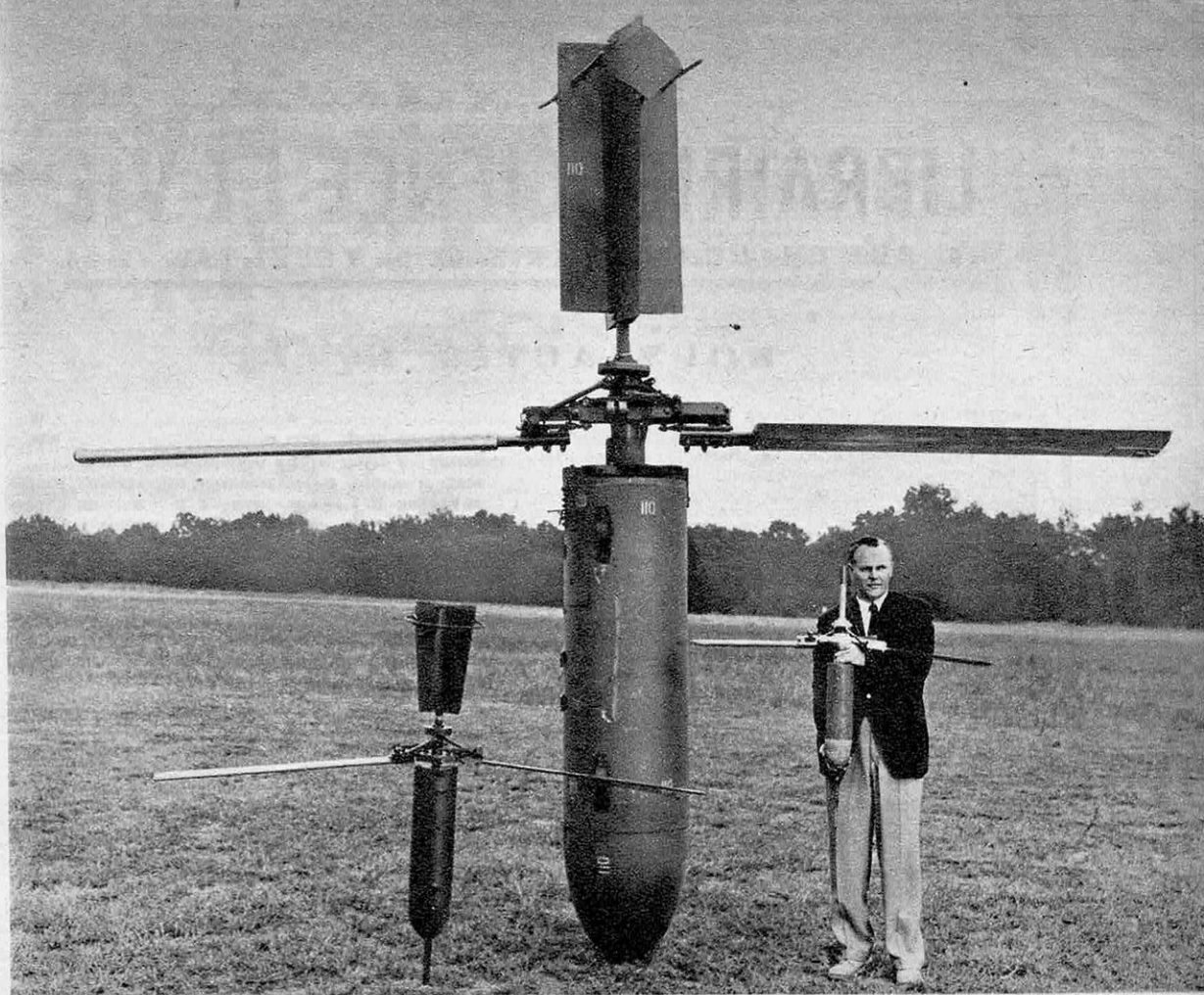
André GICQUEL

---

**UNE EOLIENNE A DEPRESSION** a été montée à Prae Wood, près de Saint-Albans (Angleterre). Elle fait 34 m de haut et les pales de l'hélice ont 12 m de long. Ces pales sont creuses et on distingue à l'extrémité de chacune les orifices permettant l'expulsion de l'air centrifugé.





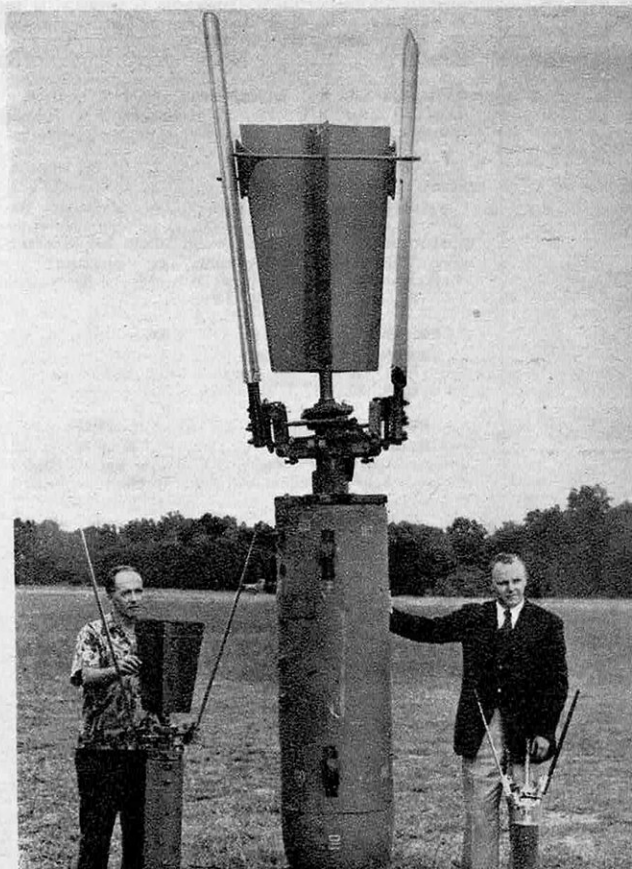


## Un parachute à hélices repliables

LE constructeur d'avions Kaman a conçu, pour la marine américaine, un appareil, le Rotochute, permettant de parachuter des containers à grande vitesse et basse altitude avec une très grande précision. Le Rotochute est composé d'un rotor à deux pales actionné dans sa chute par la pression de l'air.

Lorsque les pales sont repliées, l'ensemble Rotochute-container se loge facilement dans le ratelier à bombes d'un avion rapide. Lors du parachutage, des ailettes placées au-dessus du rotor servent de stabilisateur de direction jusqu'à ce que les pales dépliées se mettent en mouvement. Trois modèles ont servi aux premiers essais : le modèle au 1/6 (à droite, sur les deux photos ci-contre) celui au 1/3 (à gauche) et celui en vraie grandeur (au centre).

Prévu pour le matériel militaire, le Rotochute pourrait aussi, plus pacifiquement, distribuer le courrier aux stations secondaires sans que l'avion postal soit obligé d'atterrir.



# LIBRAIRIE SCIENCE ET VIE

24, RUE CHAUCHAT, PARIS-IX<sup>e</sup> — TÉL. : TAI. 72-86

## NOUVEAUTÉS N° 7

**TECHNIQUE ET PRATIQUE DE L'ARONDE.** — (Simca 9). Caractéristiques générales. Les freins. Le train avant. La suspension avant. Les roues, les moyeux, les pneus. Le moteur. Le refroidissement. L'allumage. La batterie. La génératrice. Le câblage. Le démarreur. Le carburateur. L'embrayage. La boîte de vitesses. La transmission. Le pont arrière. Eclairage. Carrosserie. Entretien courant. 222 p. 13,5 x 20. Tr. nbr. fig. 1955..... 625 »

**MANUEL D'ENTRETIEN : 2 CV CITROEN (types touriste et utilitaire).** — Etude descriptive de la voiture. Graissage et entretien de la 2 CV. Vérifications et réglages. Moteur. Boîte de vitesses. Embrayage. Suspension. Direction. Installation électrique. Les pneumatiques. La 2 CV 425 CMC. A quoi reconnaît-on un bon conducteur ? 240 p. 13,5 x 20. Tr. nbr. fig. 1955..... 610 »

**UN, DEUX, TROIS... L'INFINI.** — Gamow G. — Traduit de l'américain par Gauzit M. En jonglant avec les nombres. Einstein, l'espace et le temps. Le microcosme. Macrocosme. 282 p. 16 x 22. 116 illustr. 1955..... 780 »

**LA STRUCTURE DE L'UNIVERS.** — Whitrow G. J. Traduit de l'anglais par Vaucouleurs (G. de). Les profondeurs de l'Univers. Espace et temps. Relativité. Modèles d'Univers. L'âge de l'Univers. La structure des nébuleuses. La cosmologie et l'a priori. 252 p. 13 x 20. 1955. 650 »

**LES CRAPAUDS, LES GRENOUILLES et quelques grands problèmes biologiques.** — Rostand Jean. — 220 p. 12,5 x 19,5. 66 fig. 1955..... 750 »

**DICTIONNAIRE DE TÉLÉVISION, RADAR ET ANTENNES « ELSEVIER » en six langues : anglais-américain, allemand, espagnol, français, italien et hollandais, préparé et classé d'après l'ordre alphabétique des mots anglais.** Clason W. E. 760 p. 16 x 25. Relié toile. 1955..... 5.800 »

**POURQUOI ET COMMENT CONSTITUER UNE SOCIÉTÉ ANONYME.** — Lemeunier F. — (Avec supplément au 28 mars 1955). 170 p. 21 x 27. 1955. 1.480 »

**LES RÉSISTANCES EN ÉLECTRICITÉ ET EN RADIO-ÉLECTRICITÉ.** — Douriau M. — La résistance, grandeur électrique. Les résistances fixes. Les résistances fixes en radioélectricité. Les résistances chauffantes. Rhéostats et potentiomètres. Les résistances dans les appareils de mesure. Les semi-conducteurs. Les résistances à grand coefficient de température positif. Mesure des résistances. 232 p. 16 x 24. 125 fig. 1955..... 525 »

**PREMIÈRES NOTIONS DE YACHTING A VOILE.** — Dupont J. et Maugin A. — Généralités. Coques et voilures. Manœuvres. Conseils aux débutants. 120 p. 14 x 18,5. 52 fig. 3 pl. 1955..... 450 »

**LA PÊCHE MARITIME ET LE PÊCHEUR EN MER.** — Dupouy A. — (A.C. N° 300). — Marée basse. La faune des mers. Barques et engins. Ports de pêche. Pays de pêcheurs. Pêche moderne. Un allié : le client. Une alliée : la science. La vie de chaque jour. Le sens du métier. 216 p. 11 x 16,5. 1955..... 250 »

**LA MÉDECINE AU SERVICE DE LA BEAUTÉ.** — Mayer (Dr. Ch.). — Historique des soins de beauté. Entre-

tenir, corriger, rajeunir. Autres aspects de la beauté. 178 p. 16 x 21. 12 illustr. hors texte. 1955..... 820 »

**COMMENT SONORISER VOS FILMS 8, 9,5 et 16 mm. — Magnétophone. Enregistrement magnétique.** Rodor L. et Fréchet E. S. — Les moyens : Les matériels. L'appareillage. Conclusion. La pratique de l'enregistrement : Un peu de terminologie. Aménageons notre studio. Copie de disques et émissions radio. L'enregistrement des commentaires. Les enregistrements musicaux. Le bruitage. La sonorisation du film. Le véritable cinéma parlant. Conclusion. 68 p. 13 x 17. 36 fig. 1955..... 330 »

**MÉCANIQUE RATIONNELLE.** — Piatier Ch. — Mécanique newtonienne : Les milieux déformables mécaniquement : A) Corps localement déformables (frottements et percussions). B) Milieux continus entièrement déformables. Initiation aux mécaniques ondulatoires : Mécaniques de L. de Broglie et de E. Schrödinger. La théorie de Dirac. 448 p. 16 x 25. 110 fig. Relié toile. 1955..... 3.900 »  
Rappel, Tome I..... 3.900 »

**MES CHASSES AUX PAPILLONS.** — Le Mout E. — Les étranges souvenirs d'un célèbre entomologiste, le plus grand chasseur de papillons du monde. 352 p. 15,5 x 20,5. 20 planches hors texte dont 4 en couleur. 1955. 990 »

**ENCYCLOPÉDIE CANINE.** — Publiée sous la direction de Villenave G.M., avec la collaboration du Dr Dechambre Edmond, de R. de Kermadec et du Dr Luquet Maurice. 300 p. 16 x 20,5. 250 illustrations. Relié, sous jaquette couleur. 1955..... 2.250 »

**TOUT LE TENNIS.** — Tilden W. et Destremau B. Comment mieux jouer au tennis. Panorama du tennis dans le monde. Annexes, 234 p. 16x21,5. 15 photos hors texte 1955..... 820 »

**LES MICROPHONES (par les ingénieurs du Département de Formation technique de la B.B.C.).** Traduit et adapté par Clouard R. — Les microphones dans un service de radiodiffusion. Ondes sonores dans l'air. Forces mises en œuvre dans un microphone. Le problème électro-acoustique. Le diaphragme. Microphones de studio. Les microphones modernes. 161 p. 14 x 22. 115 fig. 1955..... 1.450 »

**DE L'ÉLECTRON AU SUPER.** — Un cours élémentaire pour le radio-service man. — (Bibliothèque Technique Philips.) — Otte J., Salverda Ph.-F. et Van Willigen C.-J. — Electricité : Qu'est-ce qu'un atome ? Construction des résistances. Les piles. Magnétisme. Instrument de mesure à fer doux. Qu'est-ce que le courant continu ? La radiotechnique. La transmission du son à grande distance. Détection. Le tube radio. Redressement. La triode. Amplification B. F. La triode comme oscillatrice. Le générateur de service. Amplificateur H. F. Principe du récepteur super-hétérodyne. Son alimentation. Le générateur B. F. L'alignement d'un récepteur. Radiodépannage. Un récepteur superhétérodyne complet. Un récepteur alternatif. Un récepteur de luxe avec étage final en push-pull. La modulation de fréquence. Description d'un récepteur combiné AM/FM. L'oscillographe électronique. Le disque de phonographe. Construction mécanique des récepteurs. Aperçu récapitulatif de la détermination des pannes. Aménagement de l'atelier. 700 p. 21 x 27. 722 fig. Relié toile. 1955..... 2.750 »

### UNE DOCUMENTATION INDISPENSABLE

Notre catalogue général (3<sup>e</sup> 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

### CONSTRUCTION

**Villas Basques,** présentation par Jean SOUPRE.

**Villas Provençales,** présentation par André SVETCHINE.

Depuis peu, dans le Pays Basque, un certain nombre d'architectes ont su concilier le respect des traditions locales avec les nécessités du confort moderne et l'emploi des techniques et des matériaux nouveaux. Dans les villas basques actuelles, le souci des belles proportions d'ensemble a été conservé et l'harmonie des ouvertures a été recherchée,

dans une belle simplicité et une grande clarté. Ce sont les plus réussies de ces villas récentes que reproduit, avec leurs plans, un recueil soigneusement présenté.

En Provence, le problème était un peu différent. Les plus beaux paysages de la côte ont bien souvent été départés par les villas prétentieuses et provocantes. Là aussi, dans ces derniers temps, des architectes ont réagi. Ils ont recherché les éléments du style sobre des vieilles demeures provençales. Cet ouvrage constitue un recueil de photos et de plans de villas. (Chaque volume, 1 650 francs.)



### PHYSIQUE

**La couleur dans les activités humaines,** par M. DÉRIBÉRE.

La possibilité d'utiliser maintenant des sources lumineuses de nuances variées (allant jusqu'à la lumière du jour) confère à l'éclairagisme de nouveaux aspects. La couleur d'un objet dépend en effet de la lumière qui l'éclaire. Ainsi peuvent être trouvées les meilleures harmonies de couleurs dans les locaux à usages divers, sans oublier de tenir compte des effets psychologiques, voire physiologiques, de la couleur. L'ouvrage, où M. Dérivére fait le point des connaissances actuelles sur la vision des couleurs, rendra de précieux services à tous ceux qui ont à réaliser une ambiance favorable et fera connaître à tous les curiosités indéniables des effets variés de la couleur dans nos activités quotidiennes. (1 980 f.)

### Mécanique ondulatoire et cinétique chimique.

Sous la présidence de Louis de Broglie, la nouvelle publication des réunions d'études et des mises au point est consacrée au mécanisme des réactions chimiques. On y trouve les exposés de M. Michel Magat sur cette vitesse de réaction; de Guy Pannetier sur les radicaux libres dans les flammes et explosions; de Raymond Daudel et Odilon Chalvet sur les barrières de potentiel; de René Audubert sur la cinétique électrochimique; de Bernard Pullman sur la structure moléculaire et la réactivité chimique des hydrocarbures organiques conjugués; de Jacques Bénard sur les facteurs de la cinétique des réactions dans l'état solide; de Jean-Jacques Trillat sur l'étude de réactions chimiques par diffraction électronique; de I. Prigogine sur la vitesse des réactions; de M. Haïssinsky sur la cinétique des échanges isotopiques; de Charles Prévost sur le processus élémentaire de la réaction organique hétérolytique en phase liquide; de Paul Rumpf sur l'isomérisation des spirales thermochromes. (1 500 francs.)

**Cours de physique Industrielle** (Tome II), par A. MONDIÈZ.

Nous avons déjà signalé dans notre n° 443, le premier volume de cet ouvrage consacré à tout ce qui concerne l'écoulement des fluides à travers les orifices, tuyères et conduites, cheminées, ventilateurs, etc. Le deuxième volume traite de la production et de l'utilisation de la chaleur (combustion, foyers, chaudières, chauffage central, séchage). On y trouvera les théories les plus modernes sur la combustion et les relations qui existent entre les facteurs qui régissent le fonctionnement d'un foyer. Le chauffage central y est particulièrement développé, de même que le calcul des théories. Les deux volumes constituent donc un ouvrage de base qui s'adresse non seulement aux spécialistes, mais aussi à tous les ingénieurs pour lesquels il constitue une source remarquable de documentation complète et avertie. (Tome I : 4 800 francs ; Tome II : 4 300 francs.)

### ELECTRONIQUE

**Amplification basse fréquence,** par Dr N. A. J. VOORHOEVE.

Voici l'ouvrage qui paraît le plus complet de ce qui a été publié sur l'amplification basse fréquence, dont l'importance industrielle ne cesse de croître. Avec le minimum de mathématiques —

il en faut cependant pour comprendre certaines lois — on y trouve en effet, après un chapitre sur les principes, l'étude des tubes amplificateurs, de la préamplification, de l'amplification de sortie, de la réaction, des réglages et limitations, des pièces détachées, des tubes redresseurs et des redresseurs secs, des blocs d'alimentation. Puis, après un exposé des principes d'acoustique et de leurs applications dans la technique des installations sonores, sont étudiés les transducteurs d'entrée, les appareils reproducteurs, les systèmes d'amplification, de distribution de radio, les mesures. Ainsi, qu'il s'agisse d'installations, de microphones, de pick-up, de lignes, de haut-parleurs, de contrôle de tonalité, de réseaux, de tubes spéciaux, etc., tout est rationnellement passé en revue (3 200 francs.)

## JEUX

**Tours de cartes modernes**, par J. N. HILLIARD.

Recueillir les secrets favoris des plus grands prestidigitateurs grâce à une longue patience jointe à une personnalité affirmée, constitue un « tour » égal aux plus difficiles exposés dans cet ouvrage. Il en résulte une sélection des passes et secrets les plus spectaculaires. « Quelle que soit votre spécialité, dit Howard Thurster dans la préface, vous trouverez dans ce livre des dizaines de tours extraordinaires. Les subtilités, les détournements de l'attention, la simplicité des explications, les effets incroyables qu'il contient, vous donneront des émotions nouvelles durant vos représentations. » (2 300 francs.)

## ECLAIRAGE

**Les applications pratiques de la luminescence**, par M. DÉRIBÉRE.

Cet ouvrage, très complet, intéressera non seulement les chercheurs et les laboratoires, mais aussi les praticiens et les techniciens de très nombreuses industries, ainsi que tout lecteur curieux de connaître des phénomènes dont les utilisations pratiques s'étendent chaque jour davantage. En effet, aux techniques de l'analyse par luminescence qui se développent sans cesse, se sont ajoutés des emplois beaucoup plus larges de la luminescence. Ce furent d'abord la publicité, la décoration et aussi la signalisation; ensuite et surtout les tubes luminescents et les lampes fluorescentes. Enfin, les dispositifs nouveaux utilisant la luminescence par champs électriques mis en œuvre pour les plafonds lumineux font à leur tour leur apparition. La photo ci-dessus montre des lettres en tubes rendus luminescents sans aucune connexion électrique, uniquement par application sur une



grille produisant un champ de haute fréquence. La fluographie qui apporte de nouveaux procédés de reproduction de documents et de contrôle des états de surfaces, fait l'objet d'un chapitre nouveau et original. Une place, enfin, est faite aux écrans luminescents pour oscillographes, télévision, rayons X, qui prennent de plus en plus d'intérêt. (3 200 francs.)

## TECHNOLOGIE

**Pour le céramiste**, par P. RENAULT. — Ayant puisé sa documentation au cours de voyages à l'étranger, notamment aux U.S.A., l'auteur a pu écrire un important ouvrage traitant de toutes les branches de la céramique (lourde ou fine), et qui intéresse les industriels et les artisans. Son caractère avant tout pratique permet aux ingénieurs comme aux contremaîtres et aux ouvriers de trouver la solution de nombreux problèmes. C'est un livre d'industriel, mais qui sera lu avec profit par les élèves des écoles techniques. (2 volumes, chacun 360 f.)

## HOMMES ILLUSTRES

**Louis Pasteur, franc-tireur de la Science**, par René DUBOS.

Poursuivant sa carrière de chercheur parmi les savants du monde, l'auteur, qui jouit aux Etats-Unis d'une très grande autorité (il suit de près les recherches sur la vaccination antituberculeuse au Centre National de l'Enfance à Paris), offre aujourd'hui à la réflexion un ouvrage remarquable sur Louis Pasteur : sa légende, sa façon de travailler, l'origine de la microbiologie après l'étude des cristaux, la génération spontanée, les maladies du ver à soie, la maladie et les microbes, le mécanisme de la contagion, la théorie microbienne et la santé publique, immunité et vaccination. Comme conclusion, il s'élève aux sommets de la psychologie et de la philosophie, en montrant le mécanisme de l'invention dans l'œuvre de Pasteur (1 000 francs.)

## GUERRE

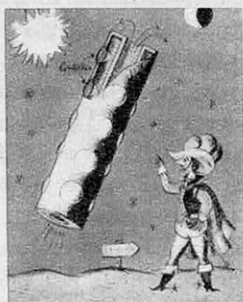
**Tactique de la guerre atomique**, par le Lieutenant-Colonel F.-O. MIKSCHÉ.

Créer, sur les ruines des tactiques anciennes bouleversées par l'irruption brutale des nouveaux armements atomiques, une nouvelle tactique aussi bien offensive que défensive, constitue un problème majeur. Pour en trouver une solution, l'auteur commence par analyser en détail les tactiques des deux guerres 1914-1918 et 1939-1945, et montre comment elles s'expliquent logiquement en fonction de l'utilisation rationnelle du matériel. Les nouveaux engins téléguidés, l'augmentation de la puissance des feux, des vitesses, du plafond et du rayon d'action des forces aériennes issue de l'utilisation de l'énergie nucléaire aboutiront-ils à un Superblitzkrieg ou, au contraire, prési-



ront-ils à un retour à la guerre statique des tranchées ? C'est ce qu'étudie le Colonel Miksche dans cet ouvrage qui intéressera tout le monde, puisque la guerre moderne met en jeu la sécurité et la vie des populations. (800 francs.)

## ASTRONAUTIQUE



### Lune, escale vers Pinfini, par George GAMOW.

Un petit livre où le savant professeur de physique théorique à l'université George Washington met sa science à la portée de tous pour exposer les particularités de la révolution de la Lune, le mécanisme des éclipses, la loi de gravitation et le phénomène des marées. Puis, reprenant, en la discutant, l'idée de Jules Verne dans son ouvrage « De la Terre à la Lune » et montrant l'inanité de la solution de Cyrano de Bergerac, il expose les raisons qui militent en faveur des préparatifs actuellement étudiés en vue d'un voyage vers notre satellite. Comme dans tous les ouvrages de vulgarisation de l'auteur, l'humour ne perd pas ses droits ; témoin le dessin ci-dessus représentant la fusée de Cyrano chauffée par les rayons solaires. (390 f.)

## ENSEIGNEMENT

### Cours de dessin topographique, par R. COUET et B. DUBUISSON.

Il serait paradoxal de concevoir des mesures rigoureuses sur le terrain si le graphique représentatif n'en conservait la richesse et la précision. C'est pourquoi le dessin topographique doit obéir à des lois impératives et universelles. Les auteurs ont mis au point un traité qui fourmille de bonnes recettes pratiques pour l'établissement des calques, depuis le tracé jusqu'aux vérifications. Une présentation unique des divers types de plans adoptés par les grandes administrations et services publics complète ce recueil de conseils utiles à tous les urbanistes, architectes, topographes, cartographes, etc. (980 francs.)

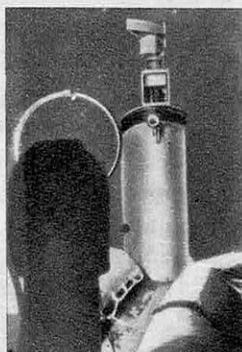
### Guide de l'enseignement privé.

Un ouvrage qui permet d'orienter les enfants vers l'école qui leur convient, grâce aux adresses des meilleurs Etablissements scolaires, des Ecoles techniques classées par profession, des Cours par correspondance, des Etablissements d'enseignement supérieur : il donne en outre tous renseignements sur les conditions d'admission, la durée des études et le placement des élèves à la sortie des Ecoles (250 pages : 400 francs.)

## AVENTURES

### L'Hôpital des mers froides, par Hans PRAGER.

Au cours des campagnes de pêche sur des mers inhumaines, les équipages ne sont pas abandonnés. Un navire veille : le *Chat des Mers* qui, à travers brumes et tempêtes, apporte aux pêcheurs l'aide de ses installations et de ses hommes, met à leur disposition la salle d'opération qui sauve la vie, l'atelier de réparation qui assure la continuité du travail, c'est-à-dire le gagne-pain. Un journaliste et un photographe ont rapporté d'une croisière d'hiver de sept semaines et de 12 000 km, un livre où le lecteur vit véritablement avec le *Chat des Mers* dans toutes les circonstances de son aventureux destin. Ci-dessus, la sirène qui hurle dans la brume et le radar qui ne cesse d'explorer les ténèbres pour découvrir les malheureux pêcheurs qui ont fait appel à l'aide de ce véritable hôpital des mers froides. (600 francs.)



## Numéros mensuels disponibles

1949	: N'existe qu'en collection complète reliée : l'année entière : 1 000 fr.	
1950	: 389, 390, 392, 393, 394, 395. à 100 fr. l'exemplaire	
	396, 397, 398, 399 .....	à 100 fr. —
1951	: 400 à 411 .....	à 100 fr. —
1952	: 412 à 423 .....	à 100 fr. —
1953	: 424 à 435 .....	— —
1954	: 436 à 447 .....	— —
1955	: 448 à 453 .....	— —

## Numéros hors-série disponibles

Aviation 1951 .....	200 fr.
L'Automobile et la Motocyclette 1951-52..	200 fr.
Les Vacances .....	200 fr.
L'Automobile 1952-53 .....	200 fr.
L'Astronautique .....	200 fr.
L'Alimentation .....	200 fr.
Aviation 1953 .....	200 fr.
L'Automobile et la Motocyclette 1953-54..	200 fr.
Le Pétrole .....	200 fr.
La Télévision .....	200 fr.
La Chirurgie .....	200 fr.
L'Automobile et la Motocyclette 1954-55..	200 fr.
Les Matières Plastiques .....	200 fr.
Les Arts Ménagers .....	200 fr.
Photo et Cinéma .....	200 fr.

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

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

Tous les ouvrages dont il est rendu compte ci-dessus sont en vente à la LIBRAIRIE SCIENCE ET VIE, 24, rue Chauchat, Paris (9<sup>e</sup>). — Ajouter 10 % pour les frais d'expédition. C. C. P. 4192-26. Il n'est fait aucun envoi contre remboursement.

# SOCHAUX

(Suite de la page 81)

et Emile, les fils de Jean-Pierre II, pour créer l'usine de Terre-Blanche, puis pour faire prospérer, à Valentigney, un modeste atelier de quincaillerie. En 1857, Valentigney occupait 250 personnes, y compris sept employés et un emballleur.

## Moulin à café et armatures de crinolines

En 1861, Valentigney possède une turbine mettant en mouvement deux martinets et huit laminoirs. L'ancienne manufacture d'Hérimoncourt est exploitée par les quatre fils de Jean-Frédéric qui fondent, en 1846, l'usine de Pont-de-Roide dévolue à l'outillage à main. Mais c'est de la quincaillerie de Valentigney que devait sortir le premier moulin à café « pratique », la tondeuse pour coiffeur, la fourche aratoire en acier (400 000 vendues en dix ans), les armatures de crinolines qui remplacent les « baleines », à meilleurs prix. Les commandes d'armatures métalliques affluent. La petite usine ne suffit plus à les satisfaire. Les frères Peugeot achètent, en 1857, le moulin de Beaulieu où travailleront 300 ouvriers.

En 1865, Jules et Emile repassent leurs entreprises en pleine prospérité à leurs enfants. Ceux-ci se groupent sous la dénomination : *Les Fils de Peugeot frères*.

Depuis longtemps existait le vélocipède. Ce n'était cependant qu'une sorte de jouet jusqu'au jour de 1842 où Ernest Michaux, fils d'un serrurier de Bar-le-Duc, découvrit la pédale. Mettant à profit l'invention, la famille Michaux monte une petite usine pour l'exploiter. Mais la guerre de 1870 paralyse en France l'industrie naissante au profit de Coventry, en Angleterre.

Jusqu'alors, sur toutes les machines, les pédales étaient placées au centre de la roue avant, et comme la vitesse dépendait directement de la grandeur de cette roue, on cherchait celle-ci largement. C'était le « grand-bi » qui fit fureur dès son apparition.

Aussi prompts à profiter de cette vogue que leur père l'avait été à exploiter la mode des crinolines, Armand et Eugène (le grand-père de Jean-Pierre Peugeot) produisirent à Beaulieu, dès avant 1890, le « grand-bi », puis le bicycle à deux roues égales dont dérive le vélo contemporain.

Les premières automobiles Peugeot — des tricycles à vapeur — paraissent à l'Exposition universelle de 1889. Le roi de Suède en commande une. C'est précisément pendant cette exposition qu'Armand voit fendre l'eau de la Seine à un petit canot sans cheminée. Intrigué il se renseigne. Le moteur tourne au pétrole. L'inventeur est Daimler.

Pour acquérir la licence, Armand se met en relations avec Panhard, et de cette rencontre naîtra l'automobile à quatre roues. Le moteur (à brûleur) est à l'arrière, car, à la question : « Où placer le moteur ? » Levassor, l'associé de Panhard, avait répondu : « Derrière ; à l'avant, ça sentirait trop mauvais. » Il reste au Franc-Comtois à se libérer d'une tutelle qui lui pèse d'autant plus qu'elle est allemande. Le moteur Daimler étant vertical, Armand en construit un, horizontal. La première automobile entièrement Peugeot peut donc rouler un jour de 1894 sur la route de Beaulieu. Qu'elle roule en avant fait crier au miracle ses artisans eux-mêmes : pendant des semaines, elle s'était entêtée à rouler en arrière !

## Les « machines infernales » d'Armand Peugeot

Il faut bien dire que, dans tout le pays et jusqu'au sein de sa famille, Armand passe pour un original. Dans le pays, parce que ses « mécaniques du diable » effrayent le bétail, empestent, représentent le danger ; dans sa famille parce que ses « folies » conduisent au gouffre. « Mieux vaut, pensent les parents, se contenter de fabriquer des marteaux, des scies, des moulins à café et même des bicyclettes. »

En 1896, Armand se sépare des *Fils de Peugeot Frères* et fonde, à Audincourt, la *Société Anonyme des Automobiles Peugeot*. Il installe aussi une usine à Fives-Lille. Fin 1897, il a soixante ouvriers dans le Doubs. A ces enfants de paysans, il a révélé la joie de la découverte, le goût du risque, l'idée qu'ils sont à l'origine de la plus formidable invention du siècle. Ce sont des bricoleurs ingénieux, passionnés, que nulle sirène n'a besoin d'appeler au travail. L'atelier les aimante et les ensorcelle.

Par équipe de deux, on fait sa voiture en



six mois ; on la fait du brûleur jusqu'au volant, qui n'est alors qu'un guidon, de la jante où s'enroule le ruban de gomme jusqu'à la poire avertisseuse. On attend impatientement le dimanche où l'on essaie la voiture en chantier. Ce jour-là, on emporte le fouet pour chasser les chiens qui aboient après les roues, et, devant une jeunesse subjuguée ou ironique, en habit de fête, on est fier de ses vêtements et de ses mains noires de cambouis. A la nuit, quand les « sales engins » ne sont pas rentrés, les mères inquiètes vont au-devant, une lanterne à la main...

### **Victoires en course de l'Eclair**

En 1896, une Peugeot coûte 6 200 francs (or) aux fortunés de l'époque : marchands de champagne, gros meuniers, fils à papa. Elle revient à un sou du kilomètre. Elle peut atteindre le 30 et même le 35 km/h. Mais ne pas dépasser le 12 est vivement recommandé. A 20, le danger est certain : on vide ses compagnons de voyage. M. Schwob d'Héricourt rentre d'une étape ayant perdu son chauffeur sans même sans être aperçu.

Les courses ont mis la marque en vedette. Le 6 octobre 1891, la première Peugeot accomplit le trajet Valentigney-Brest et retour (2 047 km) en 139 heures, soit à la moyenne horaire de 15 km. En 1894, à l'occasion de Paris-Rouen, deux Peugeot arrivent en tête. L'année suivante, pilotée par les frères Michelin, l'Eclair Peugeot gagne Paris-Bordeaux. L'Eclair est la première voiture du monde ayant roulé sur bandages pneumatiques. De 156 en 1898, la production de la firme était passée, en 1906, à 2 365. L'année 1901 avait vu naître la première voiture à allumage électrique et à moteur à l'avant, appelée à une renommée mondiale : la Bébé Peugeot.

A Beaulieu, cependant, aux *Fils Peugeot Frères*, on n'était pas resté insensible au succès d'Armand. Sous la marque du Lion, Eugène s'était mis à construire, lui aussi, des automobiles afin de concurrencer le dissident. La lutte, chaude, devait durer jusqu'à la mort d'Eugène, en 1907, année où ses fils, Pierre, Robert et Jules, se rapprochèrent de leur oncle. Ensemble, ils créèrent la *Société Anonyme des Automobiles et Cycles Peugeot*. Robert en prit la direction, tandis que ses frères continuè-

rent à présider aux destinées de la bicyclette, du brin de parapluie et du moulin à café. Avec Robert, la vraie période industrielle de l'automobile s'ouvrait dans le Doubs.

En 1939, Sochaux employait 25 000 ouvriers, la population de Montbéliard s'était accrue de 10 000 habitants en dix ans. A sa mort (1945), Robert laissait son fauteuil de président-directeur général à son fils Jean-Pierre, le troisième Peugeot du prénom, qui, depuis sa sortie de l'Ecole Centrale était son collaborateur direct.

M. Jean-Pierre Peugeot est un homme trop occupé pour se mêler aux manifestations de la vie parisienne. Peu de gens sont capables de mettre un visage sur ce nom qu'on entend cent fois par jour. Au troisième étage d'un building de la rue de Berri, l'industriel conduit ses formidables entreprises selon une méthode extrêmement simple : un dossier pour chaque cas, dossier qu'on range dès qu'on en a fini. La mémoire est prodigieuse, l'ordre poussé à la manie. Son travail terminé, Jean-Pierre Peugeot rentre chez lui, et n'en sort plus. Pour joindre Sochaux, cinq ou six fois par mois, il prend le train de l'après-midi. Ainsi, il évite le wagon-restaurant qu'il n'aime pas. Son castel du Bannot, à Seloncourt, est toujours prêt à le recevoir. L'intérieur est franc-comtois : vieux meubles de famille, cirés, rustiques.

Jean-Pierre Peugeot a beaucoup pratiqué l'équitation et le ski. Aujourd'hui, sa distraction favorite reste le golf. Il possède un parcours à Prunvelle où l'on peut l'y rencontrer certains dimanches, en compagnie de son fils Roland (29 ans), son collaborateur.

### **La 203 rajeunie par la 403**

Malgré le succès de la 403, Jean-Pierre Peugeot n'oublie pas sa 203. Il souligne à toutes occasions que la dernière-née de Sochaux n'a aucune intention fratricide. Produite en ce moment à raison de 80 unités par jour, elle laisse son aînée sortir à la cadence de 450. L'étude de la 403 a d'ailleurs amené à repenser les solutions mécaniques de la 203. Celle-ci a bénéficié de beaucoup d'améliorations. « Si bien, conclut le président-directeur général, que nous avons maintenant dans notre gamme une 203 rajeunie et une 403 toute neuve. »

René MIQUEL

# LES MINEURS DE FOND

(suite de la page 59)

deux partenaires n'ont plus besoin de se parler pour accorder leurs efforts. Avec le coéquipier de remplacement, il aura un peu plus de mal que d'habitude.

L'équipe a reçu en partage 12 mètres de taille à abattre sur 1,30 m de profondeur, limite au-delà de laquelle le toit de roc en surplomb risque de s'effondrer. Ainsi, vers 7 heures 30, quand le mur de charbon est de nouveau aligné 1,30 m plus loin, les deux hommes savent que le volume abattu correspond à 2 300 francs à se partager. Mais ce n'est pas fini. Il faut encore faire glisser le blindé tout contre la taille. De gros cylindres semblables aux bouteilles d'oxygène des postes de soudure autogène gisent à terre. Ce sont des « crics » pneumatiques. On cale leur pied sur le roc, leur tête sur le bord du blindé. On les branche ensuite à la conduite d'air comprimé au moyen de tuyaux de caoutchouc qui ont servi aux marteaux-piqueurs désormais inutiles. Sous leurs puissantes poussées conjuguées, le blindé glisse, d'un bout à l'autre de la taille, jusqu'au pied du charbon. C'est encore 80 fr de gagnés pour chacun.

## L'instant dramatique du « foudroyage »

Le plus gros effort physique est fourni. Pourtant, ces travailleurs acharnés semblent soudain hésiter. L'action qu'ils vont entreprendre porte un nom terrible, digne de la mythologie. Comme les Cyclopes qui, dans les forges souterraines de l'Etna, fabriquaient le feu du ciel, les abatteurs vont maintenant « foudroyer ».

Avec la largeur supplémentaire de 1,30 m qu'ils ont gagnée sur le charbon, la galerie de taille a maintenant 3 à 4 m de large. A peu près au milieu, quatre rangées parallèles d'étauçons métalliques espacés de 80 cm pressent contre le toit des poutrelles de fer qu'on appelle des « plumes ». Des plumes de 60 kg ! Mais la galerie ne peut s'élargir indéfiniment. Il faut faire regagner au rocher l'espace pris au charbon.

Entre les troncs courts et maigres des étauçons, on se sentait à peu près à l'abri de l'effroyable pesée de 270 m<sup>3</sup> de rocs sur nos têtes. Mais voilà que ces hommes com-

mettent la folie de retirer l'un après l'autre les étauçons de la première rangée, côté roc, pour les reporter côté charbon !

Ces étauçons sont télescopiques, comme un cric d'automobile ; la partie du haut, grosse comme l'avant-bras, rentre dans la partie inférieure plus robuste. Les deux parties sont maintenues grâce à un système de coins. Pour faire redescendre ce « cric » d'un coup, il suffit d'un choc de marteau sur le coin qui desserre alors son étreinte.

A l'abri des étauçons restants, Castille tient, par une chaîne, le pied de l'un de ceux que l'on va abattre, tandis que son compagnon passe un bras circonspect et frappe la pointe du coin du dos de son pic. A ce moment précis, Castille tire sa chaîne ; l'étauçon tombe et vient à lui. Souvent, le pied de l'étauçon se prend dans les éboulis. Castille se glisse alors dans la zone dangereuse, l'œil fixé sur le toit, et s'active comme une fourmi pour le dégager.

Généralement, rien ne s'écroule tant qu'on n'abat que la quatrième rangée. La plume « unijambiste » reste en effet appliquée au toit grâce à l'étauçon de la troisième rangée. Mais quand ces hommes audacieux attaquent la troisième rangée, le roc s'effondre. Et nous ne sommes plus protégés que par deux maigres piquets ! Je me sens mal à l'aise. Lattès aussi, je crois. Cependant, il s'approche et, au moment où le marteau va frapper, fait partir un flash. Devant cet éclair imprévu, le bras de l'abatteur suspend son coup. Castille, agenouillé, tourne vers nous son visage noir et dit de sa voix tranquille : « J'ai eu peur. » Pourtant, il fait tous les jours cet effroyable travail.

L'effondrement n'est ni très spectaculaire ni même très bruyant : il y a simplement 270 m<sup>3</sup> de rocs qui descendent soudain de près de deux mètres sans que rien puisse les arrêter.

## Une bonne journée

Les deux rangées d'étauçons sont ensuite remontées dans la travée qui vient d'être conquise sur le charbon. C'est là qu'il faut bien s'accorder entre coéquipiers. Sans un faux geste, on doit balancer la « plume » de 60 kg, la coller au nouveau toit, la tenir



avec la tête tandis qu'on monte le 1<sup>er</sup> étau, puis le second. Chaque « plume » remplacée rapporte 120 francs à partager. Sur 12 m de longueur de taille, l'équipe Castille en a remplacé quinze. Cela fait 1 800 francs.

Il est bientôt dix heures du soir; la tâche est finie. En s'en retournant, les deux hommes font leur compte : 2 800 fr de charbon abattu, 160 fr pour avoir repoussé le blindé, 1 800 fr de « plume » : cela donne 4 760 fr. Chacun a gagné 2 380 fr.

C'est une bonne journée.

Mais Castille pense à l'avenir. Il sait que le prix de son effort, depuis six ans qu'il est abatteur, ne constitue pas une moyenne qu'il pourra étaler tout au long de sa vie active. Sa cadence de travail, il l'a toujours maintenue jusqu'ici. Il ne se sent encore ni fatigué ni malade, certes, mais ce n'est qu'un sursis. Il a 44 ans, et 8 ans de mine. Il sait qu'il ne peut échapper éternellement à l'usure de la mine : rhumatisme, bronchite, tuberculose, fatigue généralisée, aux accidents petits et grands, ou surtout à la maladie terrible du fond : la silicose.

### **La terrible silicose**

Castille songe à ces jeunes « galibots » qui, promus mineurs de fond, ont choisi de travailler dans le roc, au percement des quelque 100 km de bowettes qui s'ajoutent chaque année, dans le bassin, au réseau ancien. Pleins d'une santé et d'une énergie qu'ils croyaient à toute épreuve, ils ne se sont pas ménagés. Peu à peu, la fine poussière de silice colloïdale qu'ils ont respirée s'est accumulée dans leurs poumons, et a provoqué la destruction des alvéoles pulmonaires: ils ont été silicosés.

Quand la proportion de ces ravages devient trop importante, le médecin de la mine exige qu'on retire du fond ceux qui sont atteints. Ils deviennent manœuvres de surface et sont, pour le reste de leur vie, incapables de tout effort. Quelquefois même, ils ne peuvent plus travailler du tout et sont contraints de vivre de la pension modique que leur alloue l'administration. C'est ainsi que l'on voit des jeunes hommes de 30 ans errer, à pas de vieillard, parmi les corons, luttant contre de terribles crises d'asphyxie.

La médecine ne peut rien pour eux. Elle ne peut que surveiller les mineurs et leur donner l'alerte. Il existe, par exemple, dans

le bassin, un camion, dispensaire mobile, qui transporte tout un matériel radiologique moderne. On peut y prendre jusqu'à 1 000 clichés par jour. C'est ainsi qu'en trois jours on peut radiographier tout l'effectif d'une fosse aussi importante que celle d'Hénin-Liétard.

Le seul remède contre la silicose est préventif : il faut éviter la poussière. C'est aux techniciens que ce rôle appartient. Or, la silicose, dont on n'a commencé à parler que vers 1932, faisait beaucoup moins de ravages il y a une cinquantaine d'années. Le travail était artisanal et lent. Pour creuser les bowettes, on perçait les trous à la barre à mine avant d'y introduire les explosifs. La poussière s'évacuait lentement, mais ne volait pas. En 1932, on donna aux bowetteurs des marteaux perforateurs qui avaient un fleuret creux par où passait de l'air comprimé. Sous leur souffle, la poussière s'évacuait en tourbillon. L'atmosphère devenait irrespirable. Un homme non entraîné s'y mettait à vomir au bout de dix minutes. Ce fut une hécatombe. Toute une génération — celle des hommes qui avaient 30 à 45 ans en 1945 — mourut. Les privations dues à la guerre y furent aussi pour quelque chose. Pendant trois ans, on déserta la mine. Mais que faire dans ce Nord où l'on n'a guère d'autre alternative que d'être mineur ou de s'inscrire au chômage ?

### **La boue a remplacé la poussière**

Les récents progrès de la technique, s'ils n'ont pas complètement écarté le danger, l'ont considérablement atténué. Les marteaux-perforateurs sont maintenant à injection d'eau. Le plus gros de la poussière s'évacue en boue.

Les abatteurs sont beaucoup moins menacés que les bowetteurs; mais Castille sait bien qu'ils sont cependant loin d'être à l'abri de la terrible silicose. En homme sage et prévoyant, il postule un poste de gardien des mines. Il ne sera plus maître de dépenser son énergie comme il l'entend, et gagnera à la journée moitié moins qu'à la tâche, mais il échappera à la menace. L'aîné de ses enfants, Jacques, n'a que 7 ans, et le dernier, la petite Elisabeth, 20 mois. Quand elle aura 20 ans, il en aura 63. Il veut vivre au moins jusque-là.

Philippe COUSIN

# SCIENCE ET VIE PRATIQUE

## EN AVANT DE LA TECHNIQUE MODERNE

CONORD présente

LA VESTALE, la moins chère des grandes machines à laver et son dernier modèle, triomphe du salon 55, la NORETTE, la perle des moyennes machines à laver.

### VESTALE

Le modèle VESTALE se présente sous une forme « BLOC » (hauteur 80 cm, largeur et profondeur 60 cm), en très belle laque blanche cuite au four. Montée sur 4 roulettes caoutchoutées, la machine est facilement transportable.

Le couvercle, compensé par des ressorts inoxydables, s'ouvre automatiquement à la pression d'un bouton.

Le lavage s'effectue dans une cuve en très bel émail-porcelaine inoxydable. Deux procédés sont possibles :

\* Lavage de 6 kg de linge sec à l'aide d'un agitateur aluminium, ou

\* Lavage de 3 kg 500 de linge sec dans un panier en aluminium inoxydable muni de 3 palettes. Dans ce dernier cas, le lavage, le rinçage et l'essorage se font sans aucune manipulation. Le même panier sert pour l'essorage dans le cas du lavage par agitateur.

Le mouvement se trouve dans un carter étanche rempli d'huile, les pièces du mouvement sont en acier cémenté, trempé, rectifié, à l'abri de toute usure.

Le passage du lavage à l'essorage se fait par commande, en utilisant un bouton sélecteur situé à gauche de la machine.

Un interrupteur, situé à droite, commande la mise en marche du mouvement et de la pompe centrifuge.

Un robinet se trouvant sur le tuyau règle le débit de cette pompe pour le vidage.

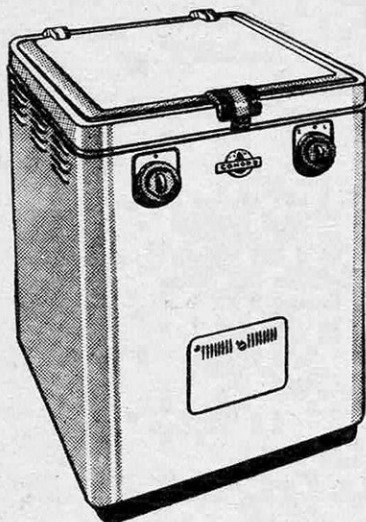
### NORETTE

La machine à laver NORETTE se présente sous la forme d'un bloc émaillé blanc de 0 m 45 x 0 m 45 x 0 m 79 de hauteur, ce qui permet son admission dans un ensemble de cuisine moderne aussi bien que dans une salle de bain ou une buanderie.

Quatre roulettes caoutchoutées orientables, fixées sous le pied de la machine, la rendent facilement déplaçable.

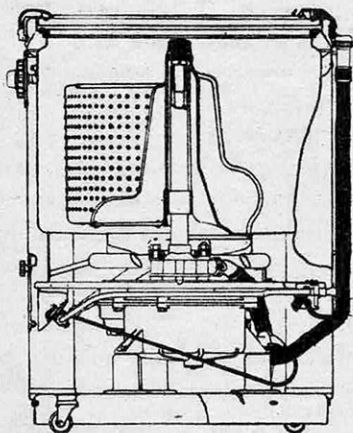
Elle est livrée complète, en ordre de marche et permet de laver dans un panier-laveur 2 kg de linge et 2 kg 500 dans la cuve.

La NORETTE, comme tous les modèles CONORD - VESTALE - CADETTE - L.2.C. et L.6.B. — fait réellement bouillir le linge. Elle est également munie d'un système de chauffage fonctionnant soit au gaz (gaz de ville ou gaz butane) soit à l'électricité.



La NORETTE est la plus moderne des moyennes machines à laver. C'est la sensationnelle révélation du salon des Arts Ménagers 1955.

Tous les modèles CONORD, Norette et Vestale, ainsi que la Cadette,



la L.2.C. et la L.6.B., sont vendus avec un crédit de 12 à 18 mois.

Renseignements et démonstrations à la S.M.A.M. CONORD, 55, boulevard Maiesherbes, PARIS-8<sup>e</sup>.

Aux 17 succursales CONORD : BORDEAUX, LE HAVRE, LILLE, LYON, MARSEILLE, MONTLUÇON, MULHOUSE, NANTES, NICE, STRASBOURG, TOULOUSE TOURS, ALGER, ORAN, TUNIS, CASABLANCA, à BRUXELLES, 82, avenue du Port et chez les 3.000 revendeurs CONORD.

## SI VOUS AVEZ LU TOMPKINS 1, 2, 3... l'infini

... Des atomes, étoiles et nébuleuses, de l'entropie et des gènes, comment l'espace est courbe, et pourquoi une fusée se raccourcit, tels sont quelques-uns des sujets pris dans ce nouveau livre du Professeur GAMOW, père spirituel du célèbre Mr Tompkins qu'il abandonne momentanément à ses destins.

En effet, Gamow, toujours avec humour, met cette fois son lecteur en présence des faits et des théories les plus passionnantes de la Science moderne, en dressant, à son usage, un tableau général de l'Univers tel qu'il se présente actuellement aux yeux des savants.

Mais l'auteur, bien entendu, a dû choisir ses sujets avec le souci d'embrasser rapidement tout le champ de la connaissance scientifique, sans en omettre aucune branche, et aussi selon leur degré d'intérêt. Il a, volontairement, limité l'exposé des principaux problèmes du macroscope déjà traités dans « La création de l'univers ».

Ainsi, en une sorte d'abrégé, avec Gamow, le lecteur simplement curieux jongle avec les nombres, découvre le monde à 4 dimensions et la relativité de l'espace et du temps, parcourt l'échelle des dimensions, bute sur l'énigme de la vie, explore les horizons en expansion, autant de problèmes fondamentaux, largement mais scientifiquement traités, en une fresque qui vaut le meilleur des romans.

780 F. En librairie et chez Dunod  
92, rue Bonaparte, Paris

## 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

A tout âge, de plusieurs cent. Nouveau traitement américain. Appareil SUPER-STALTO. Succès GARANTI. Notice GRATIS (Diser. 2t.)

UNIVERSAL W1

13, r. A.-D. Claye, Paris-14<sup>e</sup>





# SCIENCE ET VIE PRATIQUE

## TOUS LES AMATEURS PHOTO-CINÉ ONT LA POSSIBILITÉ DE PROLONGER LEURS VACANCES

Grâce au miracle de la photo et du cinéma, il est possible à chacun de revivre à son gré ses plus beaux souvenirs de vacances. Quelle joie de revoir plus tard ces instants si agréables passés avec les siens au bord de la mer, à la montagne, en croisière, à l'étranger, etc...

Avec la couleur, c'est la vie même que vous enregistrez et vous connaîtrez des satisfactions que vous ne soupçonnez pas : *n'attendez pas la veille de votre départ en vacances pour votre équipement photo-cinéma.* Consultez dès maintenant G.M.G., le spécialiste averti dont le choix immense lui permet de vous guider au mieux de vos intérêts. Parmi les appareils de grande classe, G.M.G. vous recommande la sélection suivante :



**POUR LA PHOTO. CONTAX II<sup>a</sup>, nouveau modèle à synchronisation intégrale pour lampes électroniques, lampes-éclair normales et**

**à combustion lente.**

Un chef-d'œuvre de précision dans le domaine du 24x36. Obturateur à rideau métallique allant jusqu'à 1/1250<sup>e</sup> de seconde.

Objectifs interchangeables de 21, 35, 50, 85 et 135 mm. Mise en place rapide par monture à baïonnette.

Un seul viseur ultra-lumineux pour mise au point et cadrage.

Dos amovible, déclencheur automatique pour se photographier soi-même.

### G.M.G. Photo - Ciné

3, rue de Metz, PARIS (10<sup>e</sup>). Tél. : TAI. 54-61.

Métro : Strasbourg-Saint-Denis. Magasin ouvert tous les jours, de 9 h à 12 h. 30 et de 14 h. à 19 h., sauf le Dimanche.

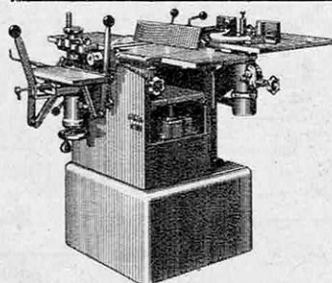
## POUR TOUS VOS MONTAGES

PETITS MOTEURS A ESSENCE SPÉCIALEMENT POUR BATEAUX

48 cm <sup>3</sup>	125 cm <sup>3</sup>	310 cm <sup>3</sup>
1 cv 5	2 cv 5	5 cv

documentation sur demande à

**MOTOGODILLE** 62, quai Carnot, Saint-Cloud. Mol. 44-55.



### COMBINÉE " SIGNAL " C 250

- Tables relevables à verrouillage automatique en fonte acierée 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

**POUR LE CINEMA. La perfection en 8 mm. L.D. 8, nouveau modèle.**



5 vitesses : 8, 16, 24, 32 et 64 images/seconde.

Peu encombrante, cette caméra comporte tous les perfectionnements : tourelle pour 3 objectifs. Viseur pour focales de 6,25 à 100 mm. Correction de parallaxe. Marche arrière. Vue par vue. Compteurs de mètres et d'images. Indicateur visuel de débit. Avec CINOR BERTHIOT 1,9/12,5 traité.



**Pour les adeptes du 9,5 ou du 16 mm. PATHE WEBÓ „ M ”.**

Le viseur reflex continu permet d'effectuer mise au point et visée sans parallaxe au cours des prises de vues, l'image vue étant celle qui sera sur le film. L'obturateur à secteur variable autorise les fondus et trouquages. Avec objectif CINOR BERTHIOT.

En 9,5 mm : 1,9/20 traité. En 16 mm : 1,9/25 traité.

Demandez sans tarder la **NOUVELLE EDITION** de nos importantes listes d'occasions photo-ciné (envoi gratuit), 30 à 50 % d'économie. **Garantie TOTALE** de 2 ans et n'oubliez pas que G.M.G. vous reprendra votre matériel actuel au plus haut cours, paiera les traites pour vous en cas de maladie.

*Expéditions gratuites dans le monde entier.*

## AU PELICAN

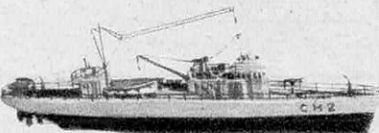
43-45, Passage du Havre. Paris-9<sup>e</sup>

Trinité 55-54 et 20-93

**LE MAGASIN SPÉCIALISÉ LE MIEUX ASSORTI MODÈLES RÉDUITS**

**AVIONS - BATEAUX - TRAINS TOUS LES MODÈLES RÉDUITS NAVIG**

Ces boîtes de construction offrent à l'amateur, non pas un assemblage de baguettes, planches, blocs plus ou moins dégrossis, mais un ensemble de pièces terminées, numérotées, faciles à ajuster, permettant un montage précis.



### Chasseur de Sous-Marins

Elles offrent également, comme avantage, une grande facilité de réalisation grâce aux pièces préfabriquées pour la construction du modèle choisi : coque creuse, monobloc, bloc avant, etc.

Tous les jouets - Tous les jeux pour filles et garçons

**VENTE A CRÉDIT**

Catalogue illustré sur demande, 200 fr. G. CASTAING, C.C.P. 60-2147, Paris

Livraisons-Expéditions France et Colonies.

Le Portable le plus perfectionné équipe l'Expédition française 54-55 à l'HIMALAYA : " L'ÉTINCELLE "

PILES - SECTEUR - ACCU (toutes les bandes de 13 à 580 m. + G.O.)

8 étages. Sélecteur clavier, cadran 2 vitesses, etc.



**MONTAGES SPÉCIAUX ACCU-SECTEUR** pour climats tropicaux 20 années d'expérience

Modèles Europe et Export, Modulation de Fréquence, Electrophones, Magnétophones.

Documentation générale

Éts GAILLARD Constructeurs 5, rue Charles-Lecocq, 5 - PARIS-XV<sup>e</sup>

## 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).

# SCIENCE ET VIE PRATIQUE

## AH! SI VOUS SAVIEZ D'OU VIENT LA PANNE...

Un rien suffit pour repartir! Elle est si facile à trouver... sans démontage, à travers les isolants et même sur le moteur ARRETÉ avec le Controlec et son guide illustré:



1 790 F fco ou 1 850 F (+ avion)  
c. remb. BREVETS CONTROLEC,  
18, rue Monttessuy, C.C.P. 7482-06.

CAMPING  
TENNIS  
KAYAK

ALPINISME  
PATINAGE  
SKI

### MONICAMP

ETOILE: 3, r. Brunel. GAL. 67-52.  
BASTILLE: nouveau magasin, 13, r.  
Saint-Antoine. ARC. 35-18

VÊTEMENTS, CHAUSSURES

Luxeux catalogue illustré contre 50 F

LE FABRICANT SELECT DE TENTES ET DUVETS

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 luxeux catalogue

gratuit n° 22. Fabrique d'horlogerie de précision R. PHILIPPE et C<sup>ie</sup>

2, rue de l'Industrie, Besançon (Doubs).

## DES MUSCLES PUISSANTS C'EST FACILE A ACQUÉRIR



● Des épaules larges, des bras volumineux, un dos évasé, des jambes musclées, vous donneront une prestance athlétique qui séduit et en impose.

● Une poitrine développée, des abdominaux puissants, vous assureront plus de santé, plus de vitalité.

● La possession de tels muscles n'a rien de magique. Pour les acquérir, il suffit de connaître les VRAIS secrets et procédés d'entraînement.

● Ces secrets, le plus Bel Athlète d'Europe et de France, Robert Duranton, vous les dévoile dans son cours de développement physique par correspondance, que vous pouvez mettre en pratique immédiatement.

Quelques minutes d'exercices chaque jour **chez vous** et, dans un mois, votre nouvelle musculature fera l'étonnement de vos amis. Envoyez aujourd'hui même le bon ci-contre au Club **SCULPTURE HUMAINE**, Service V

30, bould Princesse Charlotte, Monte-Carlo  
En Belgique: 60, r. Eugène-Smits, Bruxelles

GRATUIT. — Veuillez m'envoyer gratuitement la documentation « Comment augmenter son Capital Force et Santé ». Je joins 3 timbres pour frais d'envoi.  
NOM  
ADRESSE

## TURBIGOM

Recommandé aux :

Professionnels et amateurs de la PHOTO et du CINÉMA son ANTIGLISSEUR de COURROIES

Réalisé pour les trois largeurs standard, il protège les appareils en empêchant toute chute par glissement sur l'épaule, son adhérence étant parfaite sur tous tissus.

Chez tous les Détaillants FRS. 150, ou chez TURBIGOM

65, rue de Turbigom, PARIS.

Exigez la marque "TURBIGOM".



Le président de l' "Atomic Energy Commission" a essayé d'acheter le manuscrit pour empêcher le livre de paraître.

Dans sa préface à l'édition française (chez Plon) du livre de James Shepley et Clay Flair, « La Guerre secrète autour de la Superbombe », M. Yves Rocard, professeur à la faculté des Sciences de Paris, écrit avec raison : « l'ouvrage a eu en Amérique une carrière aussi explosive que la matière dont il traite ».

Les deux auteurs nous montrent que le développement des recherches nucléaires s'accompagne d'intrigues internationales et d'affaires mystérieuses.

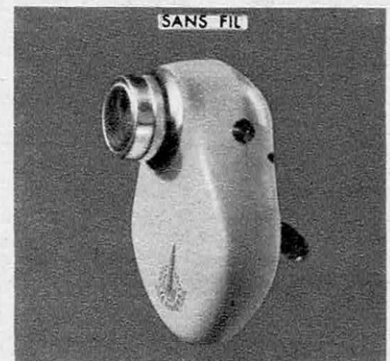
Pour connaître cette histoire et la nature de la bombe « H », il faut lire :

LA GUERRE SECRÈTE AUTOUR DE LA SUPERBOMBE

PLON

MÊME EN VOYAGE...

RASEZ-VOUS



RIVIÈRA, le rasoir rotatif sans électricité fonctionne comme une caméra.

En train, en voiture, en camping, chez vous, vous serez toujours rasé de très près.

En vente partout, 6.500 frs  
Garanti un an.

Documentation : RIVIÈRA

27, rue de Marignan, 27  
PARIS — ELY. 75-24

Le plus pratique et le moins cher des rasoirs rotatifs



Savez-vous que le baume égyptien Pelex élimine pour toujours

POILS

superflus en 10 minutes ? Méthode nouvelle ! Notice illustrée, gratis.

Pelex Beauty P. 7,

23, boul. des Moulins, Monte-Carlo.



# SCIENCE ET VIE PRATIQUE

## NE SOYEZ PAS SOURD

Améliorez votre audition, même très défic., av. « WEIMER », invisible, SANS PILE NI FIL, sans appareil coûteux. Élimine aussi les bourdonnements. Envoyez gratuitement notice illustr. et attest. : ROUFFET et Cie (Service S. T.), 3, rue Gallieni, Menton.



## POUR APPRENDRE A DANSER

efficacement et rationnellement, une seule méthode peut vous satisfaire : RÉFRANO. Seul, chez vous, en q. q. heures, vous deviendrez un danseur parfait remarqué dans les bals. Notice S.C., contre enveloppement timbré avec adresse. Cours SC. Réfrano, B. P. 4 Bordeaux-Chartrons. Réputat. mondiale. Un cours sérieux et de qualité.

## AUSSI BIEN QU'UN PROFESSIONNEL !

Vous exécuterez vous-même tous vos travaux de menuiserie et d'ébénisterie neufs ou d'entretien, des plus petits aux plus importants, avec les petites machines AHOR. Légères, robustes, précises, elles sont les seules couvertes par une GARANTIE ILLIMITÉE

### SCIE CIRCULAIRE

Table inclinable, 2 guides de sciage. Lame oscillante permettant de faire des rainures. Hauteur de coupe 80 mm. ... 12.900



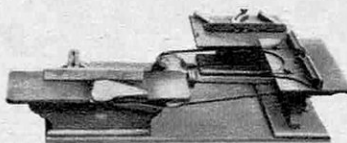
### BLOC COMBINÉ

Dégau de 150, scie circulaire, toupie, moteur 1/2 CV et plus, 2 bouts d'arbre, poulies, courroies, fil, interrupteur ... 44.150



### DÉGAUCHISSEUSE

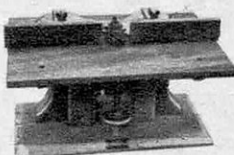
Table métallique de 950 x 250. Guide amovible et réglable, fers de 230, rabotage jusqu'à 450 mm. En 150 mm. ... 11.100  
En 230 mm. ... 14.800



★

### TOUPIE

Arbre de 12 mm. avec lumière pour fers de formes de 30 x 3 mm. Prix ..... 8.800



### SUPER-BLOC COMBINÉ

Dégau, scie circulaire, toupie, flexible, etc. ... 62.450  
Table support de bloc. Cornière de 25 mm. soudée 1,60 x 0,60 x 0,65. Prix 7.500

14 modèles différents de machines.

3-6-9 mois de crédit sur demande.

Démonstrations : à nos bureaux tous les jours, sauf samedi après-midi, à la Samaritaine, tous les samedis après-midi.

Catalogue illustré complet, avec caractéristiques et performances, franco contre 30 francs en timbres.

Nous avons édité une brochure de 100 pages : LES MACHINES A BOIS D'ETABLIS, dont la lecture vous ouvrira des horizons que vous ne soupçonniez pas. Elle vous sera adressée franco contre 100 francs en timbres ou mandat.

AHOR S.V., 21, rue Emile-Duclaux, SURESNES, SEINE - Lon. 22-76.

Distributeur exclusif pour la Belgique : Ets WEINERT  
120, avenue Franklin-Roosevelt. BRUXELLES.

Foire de Bordeaux du 12 au 27 juin, Hall Mécanique, Hémicycle.

## Si vous faites une INVENTION

ne risquez pas d'en perdre le bénéfice. Avant de la divulguer, protégez-la par un brevet, André NETTER, Ingénieur E.C.P., Conseil en Propriété industrielle, 40, rue Vignon, PARIS (9<sup>e</sup>). Opé. 02-23.

## SI VOUS ÊTES ACTIF ET INTELLIGENT

Une occasion unique de RÉUSSIR

vous est offerte par le cours par Correspondance de NÉGOCIATEURS-TRICES en Fonds de Commerce, immobilier et d'Agent d'Affaires...

NÉGOCIA, 21, rue d'Uzès, PARIS  
Documentation sur demande.

## BLOC-MEN



vous est indispensable, que vous vous rasiez au rasoir électrique, mécanique ou à la lame.

BLOC-MEN forme sur la peau une mince pellicule protectrice, la rendant ainsi lisse et tendue, et permettant de raser facilement et sans douleur même les endroits les plus délicats comme le menton et le cou.

Plus de peau irritée, rugueuse et sensible, plus de rougeurs. BLOC-MEN désinfecte, parfume et régénère la peau. Particulièrement nécessaire en été, où sur la peau moite imprégnée de BLOC-MEN le rasoir glisse facilement. Essayez-le sans tarder. C'est un produit suisse.

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.

## 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

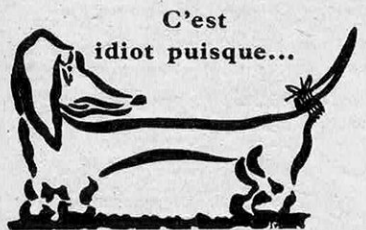
Les appareils Fex peuvent être équipés des accessoires suivants : étui cuir « tout-prêt », pare-soleil, écran coloré, lentille portrait et flash synchronisé. Ils sont en vente chez les négociants photographes de 1 653 fr. à 3 828 fr.

Demandez notice gratuite n° 2, FEX, 12, place Gailleton, LYON.

## CHAUVES - CHEVELUS



Envoyez ce bon pour connaître manière de faire repousser les cheveux grâce au fameux « RICOVIN 472 » maintenant en vente en Europe. Discret. Ecrire à (Serv. 8) « ESTHETIC'S » 4, Pl. V.-Hugo Saint-Raphaël (Var)



C'est idiot puisque...

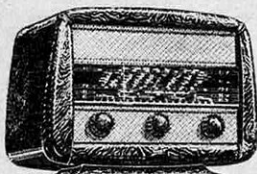
TOUT SE COLLE AVEC



Produit Chevilles RAWL VILLEMOMBLE (Seine)

## CONSTRUISEZ VOUS-MÊME VOTRE RÉCEPTEUR ULTRA-MODERNE

Etudié et mis au point par **GEO-MOUSSERON**, il est d'un rendement stupéfiant et d'une telle simplicité de montage que même un enfant peut le construire



facilement. Matériel complet avec lampes, haut-parleur, ébénisterie de grand luxe, accompagné des schémas et plans de câblage.

**9.500**

Franco .....  
Documentation gratuite sur demande.  
**PALAIS DE L'ELECTRONIQUE**  
11, rue du 4-Septembre, PARIS (2<sup>e</sup>).

## VOULEZ-VOUS UNE SITUATION DANS LA POLICE



ou connaître tous les emplois d'Etat vacants et les situations privées accessibles de 16 à 45 ans. Dem. le **Manuel des Carrières** N° 466 (grat). Documentation unique. **ÉCOLE AU FOYER**, 39, r. H.-Barbusse, PARIS 26 ANS DE MILLIERS DE SUCCÈS

## 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.



## 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

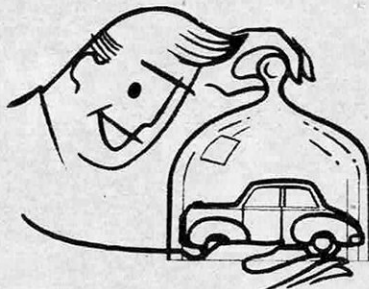
**LA DIFUSION HORLOGÈRE**  
7, Av. D.-Rochereau - **BESANÇON**

## PETITE ÉBÉNISTERIE DE PRÉCISION

Coffrets, Casiers  
Pièces sur plans ou modèles pour toutes industries  
Articles publicitaires  
Tous travaux en séries  
**CARPENTIER, Merinchal (Creuse)**

## VOTRE VOITURE SERA ÉTERNELLEMENT NEUVE

Vous l'utiliserez avec un plaisir toujours renouvelé et, de plus vous en tirerez à la revente un prix plus élevé, si vous utilisez pour son entretien les produits **TUMBLER**.



**TUMBLER** désoxydant - nettoie.  
**TUMBLER** polish - fait briller.  
**TUMBLER** AUTO-GLAZE protège.  
**TUMBLER** chrome - avive les chromes.  
**TUMBLER** antirouille - radiateur.

Les produits d'entretien

## TUMBLER

sont en vente partout

Envoi gratuit du catalogue illustré et des conseils d'entretien sur demande aux Ets **L'HERMÉTIC**, r. A. Briand **LE PARC-ST-MAUR (Seine)**

## LES CARRIÈRES DE TECHNICIEN DU BATIMENT ET DES T. P.

sont accessibles aux jeunes gens qui désirent un métier agréable, bien rétribué, stable et d'avenir.

### L'ÉCOLE B. T. P.

197, r. de Fontenay, **VINCENNES (Seine)**. Tél. : **DAU. 09-92**.

forme des dessinateurs, métreurs et conducteurs de travaux. Elle prépare aux concours d'Ingénieur des Travaux de l'Etat.

Cours sur place et par correspondance.

Notice 33 sur demande.

**NOMBREUX SUCCÈS**



## ÉCOLE SUPÉRIEURE DE BIOCHIMIE ET BIOLOGIE

84, rue de Grenelle, Paris (7<sup>e</sup>)

prépare aux carrières des Laboratoires Médicaux, Industriels, Agricoles.

- C.A.P. d'Aide-Chimiste ;
  - Brevet de Technicien d'Analyses Biologiques, Biochimistes, Biologistes.
- Cours du jour — Cours du Soir

Section d'enseignement "à Domicile" (Joindre timbre pour notice).



# SCIENCE ET VIE PRATIQUE

## NOUVELLE SÉRIE FESTIVAL



MAGNÉTOPHONES haute fidélité  
Salzburg..... 119.000  
Edimbourg..... 129.000  
Cannes..... 179.000  
New Orléans..... 87.500  
Dispositif pour synchronisation des projecteurs muets et des caméras pour postsynchronisation ou film parlant  
OLIVERES, 5, Av. de la République  
Paris X<sup>e</sup> - OBE. 19-97

## DES POSSIBILITÉS

### ILLIMITÉES

s'offrent au photographe, ingénieur, savant, amateur averti avec cet appareil de haute précision.



EXACTA 24 x 36 reflex. Objectif Zeiss Iéna 2,8, obtur. 12 sec. à 1/1000<sup>e</sup>. Diaphragme présélecteur. 103.820.  
PRAKTICA reflex Zeiss 2,8. 65.435.  
Larges facilités de paiement.  
Documentation c/ 15 francs timbre.  
PHOTOCINEC, 152, Bd Haussmann,  
Paris 8<sup>e</sup>. Wag. 10-04

## 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.

## L'ENFANT PRODIGE EST-IL UN MONSTRE ?

Le cas étrange des enfants-prodiges n'a guère suscité jusqu'ici de recherches méthodiques. Si le problème reste entier, on a cependant noté que certains génies en herbe meurent relativement jeunes, ou bien qu'en vieillissant ils tendent à devenir des hommes comme les autres. Par contre, chez quelques individus exceptionnels, la supériorité intellectuelle ne s'affirme que tardivement. Cancres à l'école, ils se muent soudain en géants mentaux après leur vingtième année.

Que sont exactement ces êtres supérieurement doués? Les précurseurs d'une race future? Ou les héritiers d'un monde disparu? Dans un livre intitulé « LES TITANS DE L'ENERGIE », Jean-Gaston Vandel émet à ce propos une hypothèse séduisante, d'ailleurs étayée par de nombreux faits connus, et qui lui a permis d'écrire un roman dont l'intérêt ne cesse de croître jusqu'à la dernière page. Retenez ce titre, et demandez l'ouvrage à votre libraire. Il a paru dans la célèbre collection « Anticipation » des Editions du Fleuve Noir. (Le vol. 240 fr.)

## LE PORTE-MANTEAU SUR MESURE " SUPERCHIC "



Extensible  
il s'adapte immédiatement aux dimensions de votre vêtement;

Pratique  
son pince pantalon ou jupe permet d'accrocher ces vêtements par le bas ou par la ceinture;

Peu encombrant  
par son crochet, vous pouvez suspendre les uns sous les autres autant de vêtements que vous désirez.

Grâce à lui, tous vos vêtements conserveront une coupe parfaite, plus de poches dans le dos, plus d'épaules déformées.

Porte-manteau avec épaulettes matière plastique, sans pince pantalon .. 250  
modèle avec pince pantalon ou jupe ..... 350

Envoi contre timbres-poste.  
Documentation sur demande  
Ets C. P. 16, rue Clovis-Hugues  
Paris-19<sup>e</sup>.

## INSTALLEZ chez vous un LABORATOIRE

### de CHIMIE

Notre TABLE-ÉLÉMENT permet :



— la recherche,  
— l'analyse,  
— le contrôle scientifique et industriel.

C'est le MATÉRIEL — le moins cher, — le plus complet, — le plus perfectionné. Fournitures complètes d'appareillages,

### LOCATION-VENTE

Facilités de paiement  
Notice technique détaillée : Fr. 150 (soit 10 timbres à 15 fr.)

Écrire : A. M. I. L., EUROPE 57-60  
8 bis, rue Cherbuliez — PARIS-17<sup>e</sup>

## LE CLUB 55

Le seul appareil piles secteur à touches fonctionne partout dans n'importe quelle condition, sans antenne, sans prise de courant.



6 lampes, 6 gammes d'ondes dont 4 OC y compris la bande maritime, bateau, avion, police — Sélection par clavier — Cadre incorporé — Antenne télescopique escamotable. Double cadran dont 1 spécial ondes courtes. Fonctionne également sur secteur alternatif tous voltages.

Coffrage en matière moulée de différents coloris extra-plat 28 x 19 x 9,5. PAPHYRUS RADIO le spécialiste du poste portatif piles — piles secteur et postes coloniaux. Expédition immédiate France et Colonies. Catalogue de tous nos modèles contre 75 fr. PAPHYRUS-RADIO 25, boulevard Voltaire, Paris-11<sup>e</sup>. Roq. 53-31.

## GRANDIR



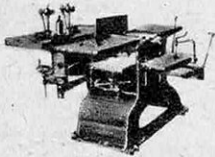
à tout âge, buste ou jambes seules jusqu'à 16 cm. av. méth. scientif. ou appareil AMERICAIN garanti, succès certain, notice illus. sans frais. DISCRETION, contre 2 timbres. Olympic, 19, boulevard V.-Hugo, Nice, Serv. 265.

## VOYEZ PARTOUT ACHÉTEZ CHEZ NOUS PAYEZ PLUS TARD

Combinées lourdes motorisées

Coupe 200 poids 150 kgs ..	100.000
— 250 — 220 — ..	162.400
— 410 — 500 — ..	240.000

Protecteurs en sus



Toutes nos machines peuvent être vendues par éléments séparés, à partir de la dégaude depuis

25.000 fr. ou MONTEZ VOUS-MEMES arbres dégaude, toupie, circulaire, emplois multiples.

Documentation contre 3 timbres à 15 fr.

### MOTEURS ELECTRIQUES

bobinés cuivre, garantie 1 an.

Mono 1500 t/m Tri. .... 1500 t/m

0.35 ... 8.000 1/2 CV. .... 9.500

1/2 CV. 9.800 3/4 CV. .... 12.200

1 CV. .... 16.400 1 CV. .... 16.200

autres forces nous consulter.

**EXPRESS SERVICE 66**, avenue Philippe-Auguste, Paris-11<sup>e</sup>.

## Vous ne collerez rien... avec précision et solidité,

sans « COLOCOQ PLASTIC »

la meilleure colle du monde, qui colle tout, du papier au métal. Son flacon incassable, muni d'un embout parfait, permet l'application en traits, fins comme des traits de plume. Indispensable à tous, à la maison, au bureau, à l'atelier, ne s'obstrue jamais, est toujours prêt à servir. En vente chez votre fournisseur habituel 150 frs, ou à défaut, *franco* contre 150 frs en timbres-poste à HERBIN S.V., 19, rue Michel-le-Comte, Paris.



## CAMPING



CAMPEURS... visitez notre rayon camping avec ses tentes BELLE-ETOILE.

catalogue sur demande

**MAISON CANADIENNE**

28, rue des Acacias, Paris. Eto. 12-20.



**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 Cétehor. 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).



**DANS 5 MOIS  
VOUS GAGNEREZ  
DE 28 000 à 40 000 f**

comme **COMPTABLE**, ou **SECRETARE**, **STENODACTYLO** 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**.

## POSTES PORTATIFS PILES-SECTEUR L. M. T.

qui vous procureront le maximum de satisfaction dans vos déplacements, pour vos week-ends et chez vous en poste auxiliaire.

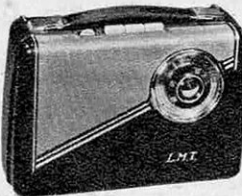
1<sup>o</sup> PILES-SECTEUR 6 lampes.



Superhétérodyne avec étage HF • cadre incorporé et antenne télescopique 3 gammes : PO-GO-OC • H. P. elliptique haute musicalité • Fonctionne sur courants 110-127-155-220 volts • Utilise des piles de grande capacité.

Prix 29.500 fr. moins remise 20 %.

2<sup>o</sup> PILES-SECTEUR 5 lampes tous voltages, ultra-léger, antenne incorporée. Grande autonomie sur piles.



Robuste Puissant

Prix 22.500 fr. moins remise 20 %.

Documentation : **Éts LAG**

26, rue d'Hauteville — PARIS-X<sup>e</sup>

Tél. TAI. 57-30

## 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*

### ÉCOLE PRÉPARATOIRE D'ADMINISTRATION

PARIS, 4, rue des Petits-Champs. CASABLANCA, 157, r. Blaise-Pascal.



# IL N'EST PAS TROP TARD

pour commencer chez vous

## les études les plus profitables

grâce à l'enseignement par correspondance de l'École Universelle, la plus importante du monde, qui vous permet 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. 18.925 : Toutes les classes, tous les examens : Second degré, de la 6<sup>e</sup> aux classes de Lettres sup. et de Math. spéc. Baccalauréats, B.E.P.C., Boursas, entrée en sixième. — Premier degré, de 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. techn.
- Br. 18.942 : Licence ès lettres (tous certificats). — Propédeutique, Agrégations littéraires et C.A.P.E.S.
- Br. 18.934 : Enseignement supérieur : Droit (licence et capacité), Sciences (P.C.B., S.P.C.N., M.P.C.); Agrégations et C.A.P.E.S. de math.; Professorats; Insp. de l'Enseignement primaire et de l'Enseignement technique.
- Br. 18.926 : Grandes Ecoles et Ecoles spéciales : Polytechnique, Ecoles Normales Supérieures, Chartes, Ecoles d'Ingénieurs (Ponts et Chaussées, Mines, Centres, Sup. Aéro, Electricité, Physique et Chimie, A.-et-M., etc.); militaires (Saint-Cyr, Interarmes); navales (Navale, Navigation maritime); d'Agriculture (Institut agronomique, Ecoles Vétérinaires, Ecoles nationales d'Agriculture, Sylviculture, Laiterie, etc.); de Commerce (H.E.C., H.E.C.F., Ecoles supérieures de Commerce, Ecoles hôtelières, etc.); Beaux-Arts (Architecture, Arts décoratifs); Administration (E.N.A., France d'outre-mer); Ecoles professionnelles, Ecoles spéciales d'Assistants sociaux, Infirmières, Sages-Femmes.
- Br. 18.943 : Carrières de l'Agriculture (Administrateur, Chef de culture, Assistant, Aiculteur, Apiculteur, etc.), des Industries agricoles (Laiterie, Sucrerie, Meunerie, etc.), du Génie rural (Entrepreneur, Conducteur, Chef de chantier, Radiesthésiste), de la Topographie (Géomètre expert).
- Br. 18.935 : 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.; préparations aux Certificats d'aptitude professionnelle et aux Brevets professionnels, préparations aux fonctions d'ouvrier spécialisé, agent de maîtrise, dessinateur, sous-ingénieur; Cours d'initiation et de perfectionnement toutes matières.
- Carrières de la Comptabilité et du Commerce : Voir notre annonce spéciale : « Devenez Aide-comptable », p. 27. Cette annonce concerne aussi toutes les carrières du commerce, de la Banque, de la publicité, etc.
- Br. 18.927 : Pour devenir Fonctionnaire : Toutes les fonctions publiques; Ecole nationale d'Administration.
- Br. 18.944 : Tous les emplois réservés.
- Br. 18.936 : Orthographe, Rédaction, Versification, Calcul, Dessin, Ecriture.
- Br. 18.928 : Calcul extra-rapide et calcul mental.
- Br. 18.945 : 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<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> classe; Certificats internationaux de Radio de 1<sup>re</sup> ou de 2<sup>e</sup> classe (P.T.T.).
- Br. 18.937 : 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. 18.929 : 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. 18.946 : Radio : Certificats internationaux; Construction, dépannage de poste.
- Br. 18.938 : Langues vivantes : Anglais, Espagnol, Italien, Allemand, Russe, Arabe. — Tourisme.
- Br. 18.930 : Etudes musicales : Solfège, Harmonie, Composition, Direction d'orchestre; Piano, Violon, Flûte, Clarinette, Accordéon, Guitare, Instruments de Jazz; Chant; Professorats publics et privés.
- Br. 18.947 : Arts du Dessin : Dessin pratique, Cours universel de Dessin; Anatomie artistique, Illustration; Figurines de mode, Composition décorative; Aquarelle, Gravure, Peinture, Pastel, Fusain; Professorats.
- Br. 18.930 : Carrières de la Couture et de la Mode : Coupe, Couture (Flou et Tailleur), Lingerie, Corset, Broderie; préparations aux Certificats d'aptitude professionnelle, Brevets professionnels, Professorats officiels; préparations aux fonctions de Seconde main, Première main, Vendeuse-toucheuse, Modiste, Coupeur hommes, Chemisier, etc.; Cours d'initiation et perfectionnement toutes spécialités. — Enseignement ménager; Monitorat et Professorat.
- Br. 18.931 : 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. 18.948 : Cinéma : Technique générale, Décoration, Maquillage, Photographie, Prises de vues, Prise de son.
- Br. 18.940 : Coiffure et Soins de beauté.
- Br. 18.932 : Carrières féminines.

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

### DES MILLIERS D'INÉGALABLES SUCCÈS

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

**L'ÉCOLE UNIVERSELLE, 59, bd Exelmans, PARIS-16<sup>e</sup>**

Chemin de Fabron, NICE (A.-M.)

11, place Jules-Ferry, LYON



*Vous, qui avez déjà cette caméra*  
**NATIONAL II**  
**ADOPTEZ L'ÉCRAN LARGE !**

Pour une dépense très modique  
vous pouvez faire transformer  
votre caméra en un modèle

**NATIONAL III**

*Vous permettant de bénéficier de tous  
les avantages du nouveau procédé*

**PATHÉ 9,5 DUPLEX :**

**50% D'ÉCONOMIE** SUR LE NOIR  
ET LA COULEUR

**L'ÉCRAN LARGE** A VOTRE  
PORTÉE

Consultez dès maintenant votre fournisseur photo-ciné qui fera également le  
nécessaire pour votre projecteur actuel, mais si vous n'avez pas encore fait  
de cinéma, demandez une démonstration de la nouvelle caméra  
**NATIONAL III** qui vous offre 2 formats :

le 9,5 normal et le **PATHÉ 9,5 DUPLEX**

ALDO CRAPPEY



C'EST UNE

INNOVATION :

**PATHÉ**