

N° 503 • AOUT 1959 • 150 fr.

SCIENCE et VIE

Belgique 20 fr.

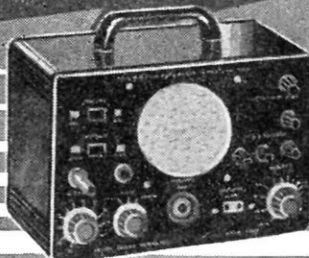
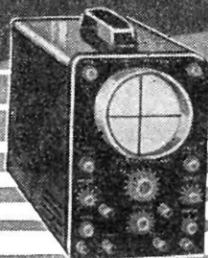
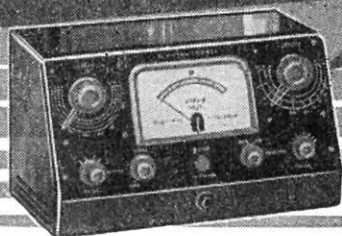
Suisse 1 fr. 70

- Le scandale des autoroutes
- Psychologie des animaux
- Un véhicule révolutionnaire



**LE SKI
NAUTIQUE**

Comme en Amérique

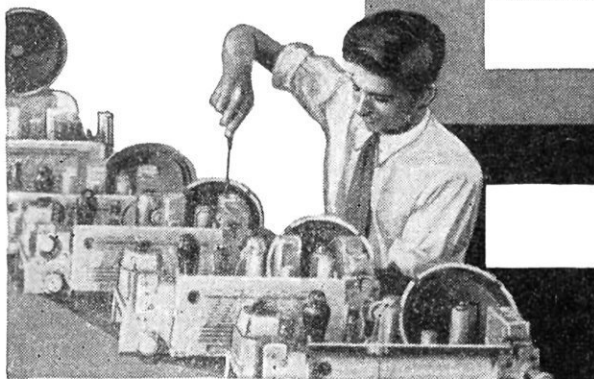


SEULE EN FRANCE

L'ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE

21, RUE DE CONSTANTINE - PARIS 7^E

DONNE A SES ÉLÈVES

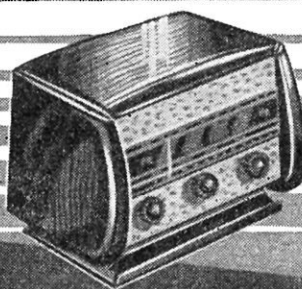
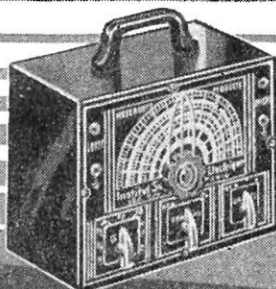


EPSS

UN VÉRITABLE LABORATOIRE D'ÉLECTRONIQUE RADIO-TÉLÉVISION

AVEC LES SCHEMAS DE TOUS LES POSTES CONSTRUITS EN FRANCE, AINSI, DÈS LE DÉBUT DE VOS ÉTUDES VOUS POURREZ ENTREPRENDRE MONTAGE, DÉPANNAGE ET MISE AU POINT DE N'IMPORTE QUEL POSTE.

PRÉPARATION RADIO : Monteur-Dépanneur, Chef Monteur-Dépanneur, Sous-Ingénieur et Ingénieur radio-électricien, opérateur radio-télégraphiste



QUELLE QUE SOIT VOTRE RESIDENCE: France, Colonies, Etranger, 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.

AUTRES PRÉPARATIONS :

Automobile, Aviation, Dessin Industriel, Comptabilité

● NOUS OFFRONS LES MÊMES AVANTAGES A NOS ÉLÈVES BELGES, SUISSES ET CANADIENS ●

Les ambitieux de votre âge pensent à leur avenir



Cliché SIMCA "Aronde" P. 60

POOL TECHNIQUE PUBLICITE

et vous!...

profitez des vacances et préparez une belle

SITUATION DANS LE COMMERCE

C'est le moment... vous qui avez du dynamisme et de la volonté, réalisez donc vos ambitions et préparez-vous le magnifique avenir réservé à tous les bons techniciens de la vente :

Représentant de commerce (V.R.P.) - Négociateur - Inspecteur des Ventes - Agent technique commercial - Vendeur, vendeuse - Agent mandataire - Démonstrateur, démonstratrice - S/ingénieur commercial - Gérant, gérante de magasin - etc...

Une vie indépendante et large, une situation brillante et bien rémunérée vous attendent si vous prenez tout de suite la décision qui s'impose. Toute une vie agréable et bien remplie, dans l'exercice d'une profession agréable et qui "rend", cela vaut bien la peine d'un petit effort!..

Envoyez aujourd'hui même sans aucun engagement vos nom et adresse sur simple carte postale, ou mieux retournez le BON ci-dessous à l'Ecole Polytechnique de Vente, 71, rue de Provence, PARIS 9°. Vous recevrez par retour, sous pli fermé, une sensationnelle documentation gratuite.

L'extraordinaire enseignement par correspondance de l'Ecole Polytechnique de Vente fera de vous un de ces spécialistes de la vente dont la compétence est si appréciée par les grandes Entreprises, toujours à la recherche d'éléments de valeur.

De plus, pour vous aider à assurer votre avenir, l'Ecole Polytechnique de Vente vous offre ses avantages : enseignement personnel entièrement par correspondance, orientation professionnelle gratuite, possibilité d'un stage rémunéré en cours d'études, soutien-conseil pour vos débuts, paiement des cours par petites mensualités. Place assurée grâce à l'Association des Anciens.



ECOLE POLYTECHNIQUE DE VENTE 71, rue de Provence, PARIS-9°
Enseignement par correspondance

M.....

Profession (facultatif).....

Adresse.....

BON N° 746

POUR UNE DOCUMENTATION GRATUITE

30.000 TECHNICIENS

sont réclamés chaque année par
L'INDUSTRIE FRANÇAISE

A l'âge des satellites artificiels et des fusées intercontinentales, à la veille des voyages interplanétaires, à l'ère des grandes réalisations atomiques... le plus beau des métiers vous attend :

ÉLECTRONICIEN

**Sans quitter votre emploi actuel
Quels que soient votre âge et votre formation**

*Préparez avec le maximum de chances de succès
l'une des multiples carrières offertes par ces sciences
modernes :*

RADAR

TÉLÉVISION

ÉLECTRONIQUE

ÉNERGIE ATOMIQUE

en suivant nos

COURS PAR CORRESPONDANCE

(avec travaux pratiques chez soi)

*leur efficacité est garantie par la valeur de nos cours
sur place.*

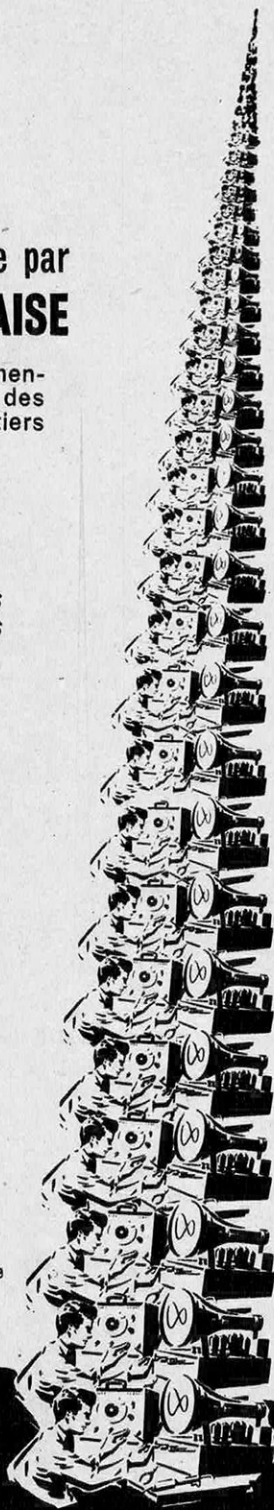
COURS DU JOUR
(externat - internat)
COURS DU SOIR

Demandez le **GUIDE DES CARRIÈRES N° 98 SV**

adressé sur simple demande

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

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





NOTRE COUVERTURE

L'air est la dernière conquête du ski nautique. La mode des « skieurs volants » est née en Floride, à proximité du Cap Canaveral. Cet été, Sonny Kemp, Américain de 20 ans, l'a introduite en Europe. Cannes et Metz ont eu la primeur de ses exhibitions. A la rentrée il se produira sur la Seine, au cœur de Paris. Auparavant ceux qui sont en vacances peuvent s'adonner à ce jeu très amusant qui peut être aussi un sport athlétique (V. article p. 20).



SOMMAIRE

Tome XCV N° 503

Août 1959

Rédacteur en chef: Daniel VINCENDON

actualités

- Télégrammes 13
- Le Monde en marche 14

magazine

- Le Ski nautique, par Jérôme T. Richard 20
- L'Alcool noir, par François Hallouet 29
- Le Glisseur, véhicule de l'avenir, par Louis Bloncourt, J. P. Rabaté et Gérard Messadié 33
- La révolution du steak, par Louis Caro 38
- Relaxation médicale, par Jacques Prézelin 48
- Compétitions automobiles: le dernier Français, par Alex Guémar 53
- Hong-Kong, par Christian Millau 57
- Le scandale des autoroutes, par Paul-Marie de la Gorce 73
- Le créateur-né, par Georges Ketman 79
- Comprendre les animaux, par Roland Harari 85
- La France devient-elle américaine, par Francis Mirepoix 93
- Conquête de l'espace: singes U.S., chiens U.R.S.S., par Georges Sourine et Georges Bernay 99

La technique à votre service

par Luc Fellot

- Banc d'essai des radios portatives 104
- Les Livres, par Jean Marchand 113

TARIF DES ABONNEMENTS

	France et Union Fr ^{ee}	Étranger	Benelux et Congo belge
UN AN, 12 parutions	1500 fr.	2000 fr.	200 fr. belges
UN AN, 12 parutions (envoi recommandé)	2250 fr.	2800 fr.	
UN AN, avec en plus, 4 numéros hors série	2400 fr.	3200 fr.	375 fr. belges
UN AN, avec en plus, 4 numéros hors série (envoi recommandé)	3400 fr.	4200 fr.	

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

Administration, Rédaction: 5, rue de La Baume, Paris-8^e. Tél.: Balzac 57-61. Chèque postal 91-07 PARIS
Adresse télégraphique: SIENYIE Paris. — Publicité: 2, rue de La Baume, Paris-8^e. Tél.: Ellysées 87-46.

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays. Copyright by SCIENCE ET VIE, Août 1959

DESSINEZ



DESSINEZ



DESSINEZ



**C'est facile;
quelques mois suffisent;
apprenez chez vous.**

VOUS qui voulez apprendre à dessiner ou à peindre, devenir un artiste pour en tirer des profits ou par simple distraction, suivez chez vous pendant vos loisirs les cours de l'Ecole A.B.C. de Paris. Un artiste s'occupe de vous personnellement pendant toutes vos études, corrigeant vos dessins et échangeant avec vous une correspondance amicale et riche de précieux conseils; les livres des cours contiennent tout ce qui peut s'apprendre sur le dessin et la peinture, clairement expliqué, facile à comprendre; des milliers de photos et d'illustrations en noir et en couleurs vous montrent comment il faut s'y prendre; dès le début vous arrivez facilement à exécuter des croquis rapides, vivants et expressifs, même si vous n'avez jamais tenu de crayon auparavant, et en moins de 18 mois vous êtes capable de dessiner avec maîtrise portraits, paysages, natures mortes, etc... Non seulement l'Ecole

A.B.C. vous apprend à dessiner et à peindre mais elle vous spécialise gratuitement dans une branche de l'art commercial: Publicité, Mode, Décoration, Illustration, etc...

BROCHURE GRATUITE

Remplissez le coupon ci-dessous et postez-le aujourd'hui même pour recevoir gratuitement et sans engagement cette magnifique Brochure illustrée de 38 pages avec reproduction en couleurs du Cours Peinture et tous renseignements sur la fameuse Méthode A.B.C.



ECOLE A.B.C. DE PARIS - DESSIN ET PEINTURE - 12, r. Lincoln, Paris 8^e

Pour la Belgique: 54, Rue du Midi - Bruxelles
Veuillez m'envoyer gratuitement sans engagement, votre nouvel album illustré. Ci-joint 2 timbres pour frais d'envoi.

★ Cours pour Adultes,
★ Cours pour Enfants de 8 à 13 ans
Rayez la mention inutile

(Mr/Mme Mlle) Nom

en Majuscules

Prénom

N^o

Rue

Localité

Département

BON
G. 70

DÉFENSE DES « RETARDATAIRES » ET ILLUSTRATION DE FREINET

De M. F. Oury, instituteur, Nanterre.

Je suis, depuis 1949, un des 10 000 instituteurs publics qui utilisent les techniques Freinet. La classe vivante et active que je m'efforçais d'obtenir depuis 1939, le journal scolaire m'a permis de la réaliser... dès que j'ai pu sortir des cadres stricts que le groupe scolaire urbain impose aux maîtres comme aux élèves. C'est dire que j'ai lu votre article avec attention.

Fonctionnaire subalterne à qui on demande davantage de « faire la classe » que de penser la pédagogie, je tiens d'abord à vous remercier d'avoir voulu faire connaître l'effort des maîtres qui ne se résignent pas au « petit métier » d'instituteur-gardiens de gosses entassés. Qu'il me soit permis aussi de vous féliciter pour avoir réussi à condenser en quatre pages et sans le défigurer l'essentiel des techniques Freinet.

Deux titres cependant risquent de provoquer des malentendus. « La classe des 7 jeudis » ne permettra guère aux anciens écoliers, qui n'ont connu autre chose que la corvée ou le jeu d'imaginer que le vrai travail, le travail « pour de bon », est l'activité naturelle pour l'enfant libre. L'imprimerie n'est pas un jouet mais un outil de culture, vous l'avez dit vous-même.

« Une école-miracle à Vence » appelle, à mon avis, des réserves plus sérieuses. Je crois moins aux miracles qu'à la complexité énorme de problèmes pédagogiques liés aux conditions de vie des enfants et des maîtres. Quand la pédagogie pure n'est pas une naïveté c'est une escroquerie. C'est justement le mérite de Freinet d'avoir mis au point des techniques utilisables dans les classes publiques...

...Mais je voudrais aussi prendre la défense des « retardataires ». En milieu urbain, ils ont d'autres excuses que la surcharge des classes et la nécessité de compléter leur traitement de début: les méthodes actives théoriquement recommandées par les instructions officielles sont pratiquement interdites par la structure des groupes scolaires. Cette situation, dont l'honnêteté

commanderait de sortir, est ressentie parfois d'une façon dramatique par les instituteurs de bonne volonté coincés entre des impératifs contradictoires. L'attitude pédagogique est beaucoup plus déterminée par les conditions dans lesquelles les maîtres exercent, par les outils mis à leur disposition, par la situation psychologique qui leur est imposée, par la pédagogie qu'ils sont obligés de pratiquer, que par un libre choix ou des conseils si judicieux soient-ils. Je crains que la structure actuelle qui condamne dans un groupe urbain toute tentative isolée à l'échec ait une large part dans la stagnation que vous semblez regretter.

Se plaçant sur un plan différent, votre confrère G. Dupont montrait en septembre 1957 la faillite remarquable d'une institution qu'une bourgeoisie satisfaite et sûre d'elle-même avait crue, au XIX^e siècle, définitive.

Il est malheureusement assez facile de mettre en évidence l'inadaptation des enfants à l'école et l'inadaptation de l'école à la vie moderne. Il est peut-être utile de critiquer les cœlacanthes pédagogiques qui ridiculisent l'École publique. Mais ne pensez-vous pas qu'il serait plus urgent de voir pourquoi cette institution s'avère incapable d'évoluer correctement et tend, malgré les efforts, à devenir un immense musée de la pédagogie au temps de Jules Ferry alors que les découvertes psychologiques et pédagogiques demeurent la privilage soit des « anormaux » soit d'une minorité d'enfants aisés?

C'est évidemment plus difficile. Le sujet est un peu « tabou ». Peut-être intéresserait-il cependant les lecteurs de Science et Vie? Il me serait pénible de penser que vous risquez d'interpréter ces remarques comme des critiques d'un article juste et intéressant auquel j'ai cru utile d'apporter quelques compléments.

De M. J. Lagier-Bruno, Noisy-le-Sec.

J'ai lu avec grand intérêt votre article paru dans le numéro de juin de « Science et Vie » et consacré à l'école Freinet.

Laissez-moi vous dire ma déception de ne point y trouver un nom essentiel, celui d'Élise Freinet. L'école

ILLUSTRATIONS DU NUMÉRO

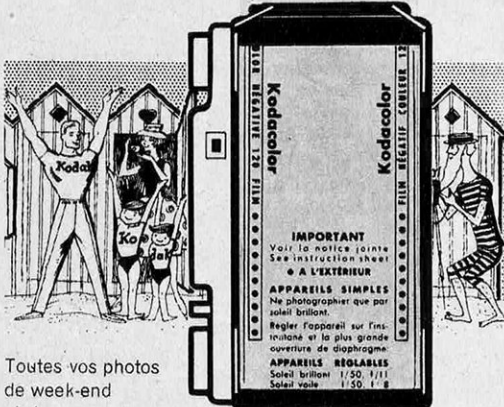
Couverture	Cypress Garden	33	.....	A. G. I. P.	72	.....	Miltos Toscas
14 à 19	... Maurice Henry, U. P.	35	.....	U. P.	80 et 81	...	Dessins Scientific American
20 et 21	... Miltos Toscas	37	.....	Haucomat	84 à 87	...	Rapho, Camera Press
22	... Biondo	38 à 47	...	Miltos Toscas	93	.....	Miltos Toscas
24 à 28	... Miltos Toscas	48 à 52	...	Anne-Marie Hachstetter	96 et 97	...	Anne-Marie Hachstetter
29	... Jean Marquis	53 à 55	...	Miltos Toscas	99 à 103	...	U. S. Army, U.P. U.F.P. et Bureau Soviétique d'informat.
31	... Sérusier	57 à 71	...	Christian Millau			

La mise en page de ce numéro a été réalisée par Lucien Guignot

BELGIQUE : ÉDIMONDE (éditeur responsable) : 10, bd Sauvenières, C. C. P. 283-76 P. I. M. service Liège.
ITALIE : SCIENZA E VITA. Dir. : Redaz, e Amministr., 10 piazza Cavour, Roma. C. C. P. 1.14.983.
ALGÉRIE, TUNISIE et MAROC : OMNIA 81, rue Colbert, Casablanca. C. C. Postaux 625-29 Rabat.

Quel que soit votre appareil 6x9^{cm} ou 6x6^{cm} KODAK FAIT DE VOUS

*le reporter en couleur
de toute la famille!*



Toutes vos photos
de week-end
et de vacances,
aussi facilement
qu'en noir et blanc
et directement
sur papier...
en couleurs
9 x 13 cm ou 9 x 9 cm
**avec le film négatif
KODACOLOR**
En bobine 120 et 620
pour
utilisation
dans tous
les appareils
6 x 6 ou 6 x 9 cm.
La bobine **616 F**

Vrai !

Par beau temps avec
votre Brownie Flash,
vos photos **KODA-
COLOR** seront for-
midables ! L'appa-
reil 2.572 F



*Reporter
de votre vie,
de votre famille,*

**TRIOMPHEZ
GRACE A LA COULEUR,
TRIOMPHEZ AVEC
Kodak**



agrandissements
standard
KODACOLOR
en format
carte postale
9 x 13 cm
ou en
9 x 9 cm

création publicitaire Kodak-Sapiro

Freinet est son œuvre, le résultat de toute une vie d'effort et de persévérante abnégation. Je dirais même qu'elle en est l'âme.

Derrière Alain Gérard veille une sensibilité d'artiste près de laquelle vous êtes passé sans le deviner. C'est grand dommage.

LA GUERRE ATOMIQUE AURA (PEUT-ÊTRE) LIEU...

De M. B. Huygue, Nice.

« ...Il ne suffit pas que des fusées soient en cours d'essais pour qu'elles deviennent automatiquement opérationnelles... Comment, dès lors, affirmer que la fusée Titan volera bientôt... Polaris nécessitera plusieurs années encore avant de pouvoir être mise en cours de production... il en est de même pour Atlas. »

Voici les chiffres prévus et admis par les plus hautes autorités de Washington (New York Herald Tribune du 21 août 1958).

Productions d'engins intercontinentaux:

	U.S.A.	U.R.S.S.
1960	30	100
1961	70	500
1962	100	1 000
1963	130	1 500
1964	160	2 000

Il y va de rien moins que de la survivance des U.S.A., et par voie de conséquence, de celle de leurs alliés.

BIGGEST IN THE WORLD

De Mlle Jeanne Meslier, Paris.

Je me permets de vous signaler que le décanteur de 31 mètres, installé sur le chantier de Fria, n'est pas le plus grand du monde, Dorr-Oliver ayant déjà installé des décanteurs de 240 mètres...

« ODORAMA » INVENTION FRANÇAISE

Nous mentionnions, dans notre n° 501, le lancement prochain par Mike Todd junior et Elisabeth Taylor d'un film « à odeur ». Or nous recevons de M. Michel Thoumyre la lettre suivante :

« On dit que cette invention serait d'origine plus ou moins américaine. Or nous savons qu'elle n'est pas au point, alors que la nôtre a déjà donné des preuves... »

Effectivement les spectateurs d'une salle de cinéma du Havre ont « senti », il y a quelques mois, le premier film produit au monde en « Odorama », grâce au procédé mis au point par l'ingénieur Thoumyre et l'électronicien Vanier. Le « bloc parfumeur » couplé au film était nourri d'essences fournies par un grand parfumeur de Grasse. Et M. Thoumyre conclut : « La seule différence (avec le procédé américain) c'est que nous n'avons pas les crédits nécessaires pour le lancer. Il nous faudrait environ 5 millions... »

**Des hommes
qui ont une situation assurée**

ELECTRONIQUE
TRAVAUX PUBLICS
ÉLECTRICITE
CONSTRUCTIONS CIVILES
AUTOMOBILE



TELEVISION
RADIO
MECANIQUE
AVIATION
CHIMIE



...en prenant une de ces voies

en devenant

TECHNICIEN DIPLOMÉ

COURS PAR CORRESPONDANCE — TRAVAUX PRATIQUES

Méthode nouvelle révolutionnaire

Le plus important centre de formation technique

Préparations aux diplômes d'État

aux : C. A. P. - B. E. I. - Brevet Professionnel - Brevet de Technicien -

Ingénieurs des branches techniques qui offrent les situations les mieux

payées. La seule Ecole au monde ayant des moyens et système d'en-

seignement brevetés qui garantissent aux élèves, sans connaissance ni

diplôme, de réussir facilement leurs études.

DEMANDEZ LA BROCHURE GRATUITE A 1 QUI VOUS ÉDIFIERA

**ÉCOLE TECHNIQUE
MOYENNE ET SUPÉRIEURE**

PARIS : 36, RUE ETIENNE-MARCEL - PARIS-2^e

BRUXELLES : 18, BOULEVARD BAUDOIN. CHARLEROI : 33, BOULEVARD JOSEPH-II.
Le plus ancien et le plus important Etablissement d'enseignement technique par correspondance.

COMMENT RÉUSSIR DANS LES ÉTUDES

La paresse est certes responsable de nombreux échecs aux examens, mais les professeurs savent bien que dans leurs classes, au collège, au lycée ou à la faculté, se trouvent des sujets intelligents et travailleurs qui ne parviennent pas à obtenir des résultats pourtant mérités.

Malchance, peut-être ? Programmes trop chargés ? Sans doute, mais la « charge » est la même pour tous et certains la supportent sans peine.

On a coutume de dire, en constatant les succès d'un élève qui ne semble pas manifester dans ses études une ardeur exceptionnelle : « Il a des facilités... ». Ces « facilités » sont indéniables, mais elles sont soutenues toujours par une excellente mémoire.

Une bonne mémoire est indispensable pour réussir — comme elle est nécessaire d'ailleurs dans la vie courante.

Il est évident que l'élève affligé d'une mauvaise mémoire perd, à rabâcher les mêmes textes, un temps précieux.

Les psychologues ont pu constater que, dans la plupart des cas, les mauvaises mémoires sont doublées d'une intelligence au moins égale à la moyenne. Il a été possible de découvrir et d'appliquer des méthodes consistant à utiliser l'intelligence pour aider la mémoire. Des résultats probants ont ainsi été obtenus, en particulier aux États-Unis.

L'une d'entre elles, qui compte des élèves dans 34 pays du monde, a été éditée en français. Il s'agit de la surprenante méthode CHEST qui permet d'enregistrer avec une agréable aisance : les langues étrangères, l'orthographe, les noms propres, les nomenclatures, ou même des ensembles de notions sans aucun lien entre elles (une liste de cent nombres de 5 ou 6 chiffres, par exemple).

La méthode CHEST est d'une simplicité telle qu'un enfant de 14 ans peut l'assimiler en un mois, en consacrant à son étude un quart d'heure seulement par jour.

Pour recevoir une passionnante documentation à ce sujet, il vous suffit de la demander à l'Institut Psychologique Moderne (Service L 43), 46, rue de l'Échiquier, PARIS (10^e) ou 1, avenue Pauliani, NICE (Joindre deux timbres pour frais d'envoi).



En "pleine Forme"

Combien de fois avez-vous rêvé de ces mots magiques... sans y prêter d'ailleurs vraiment attention... puisque vous n'êtes pas positivement malade.

Un peu "patraque" de temps en temps comme beaucoup. Pas toujours très "entraîné", souvent las ou énervé.

Bien sûr ! tous ces malaises ne sont pas inquiétants, mais cela rétrécit singulièrement votre vie déjà trop courte puisque vous ne pouvez en jouir pleinement.

Être " en pleine forme " ...

c'est autre chose

C'est la porte largement ouverte à toutes les possibilités, à tous les bonheurs, à toutes les joies, à toutes les réussites.

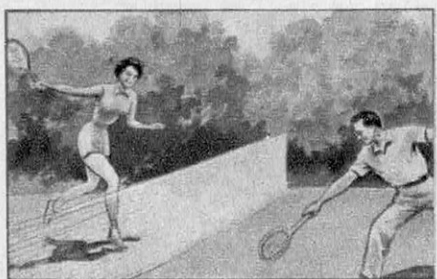


TRAVAIL : JOIE ET RÉUSSITE

La vie est merveilleuse pour ceux dont les muscles et l'organisme répondent toujours présent aux initiatives d'un cerveau dynamique - Pour ceux que le travail ne fatigue pas.

DIGESTION : "AUTOMATIQUE"

Pour ceux qui ont une digestion "sans histoire" - Pour ceux qui peuvent sortir, danser, rouler... ou travailler toute une soirée sans être "à plat" le lendemain.



SPORT : LE "SCORE" MONTE !

- Pour ceux qui sont "bien équilibrés"
- Pour ceux qui trouvent dans leur sport favori, non pas une fatigue, mais un regain de vigueur.

DYNAMISME, CONDITION N° 1 DU SUCCÈS

- Pour ceux qui sont jeunes, pour ceux qui sont "encore jeunes", pour ceux qui sont "toujours jeunes" - Pour ceux qui ont découvert l'harmonie complète, base d'une vie conjugale épanouie.



C'est-à-dire, ceux qui pratiquent DYNAM ! Ceux qui ont le cerveau, le corps, l'organisme, l'âge qu'ils se sont eux-mêmes "re-modelés". Commencez la transformation de votre corps et votre personnalité. Dès aujourd'hui, dites "Stop" à la médiocrité. Choisissez dans la liste ci-dessous la méthode qui convient le mieux.

BON GRATUIT (à découper ou à recopier)

Veillez m'envoyer, gratuitement, sans engagement de ma part, votre documentation complète sur :

- ★ LA MÉTHODE DYNAM (Culture Psycho-Physique pour Hommes) — Brochure N° X-59
- ★ LA MÉTHODE DYNORA (Culture Psycho-Physique pour Femmes) — Brochure N° B-6
- ★ LE DYNAM-HATHA-YOGA (Méthode Hindoue) - pour Hommes — Brochure N° A-84
pour Femmes — Brochure N° A-85
- ★ LA SEXOLOGIE CONJUGALE (Méthode Chanson) - pour les Époux — Brochure N° BU

N.B. — Il ne sera servi qu'un maximum de 2 documentations par personne - Rayez celles que vous ne désirez pas recevoir - Joindre 4 timbres à 25 F. pour frais d'envoi. (Consultations gratuites tous les jours sur rendez-vous - ANJ. 30-63).

DYNAM-INSTITUT - 25, rue d'Astorg - PARIS-8^e

Pour la Belgique : 88 r. de Haërne - Bruxelles-4. (4 timbres à 2,5)



elle s'inquiète pour rien !

car dans beaucoup de pays elle trouvera " APISÉRUM "

Une cure de Gelée Royale l'aidera à oublier sa fatigue, à retrouver son entrain et son endurance.

Pour votre vigueur et votre santé, essayez l'APISÉRUM, à base de Gelée Royale stabilisée.

VISA 20523-b-P 41683



VENTE EXCLUSIVE
EN PHARMACIE

LABORATOIRES SANTA

2, Avenue du 11-Novembre

COURBEVOIE Seine FRANCE DEF 43-90

APISÉRUM

de BELVEFER

jeunes gens

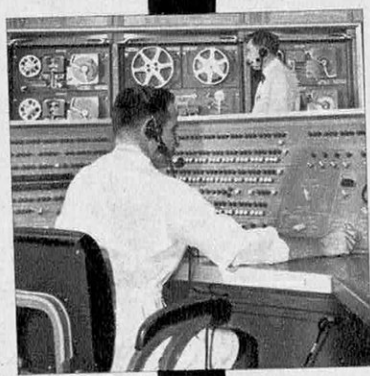
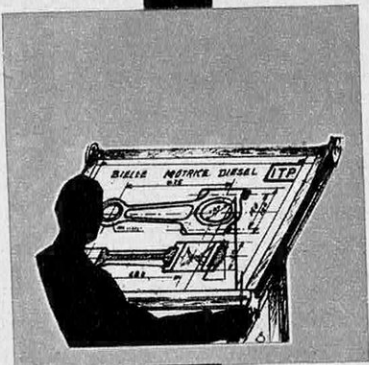
TECHNICIENS

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

Maurice DENIS-PAPIN  O. I.

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

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



- N° 00** **TECHNICIEN FRIGORISTE ET INGÉNIEUR**
Étude théorique et pratique de tous les appareils ménagers et industriels (systèmes à compresseur et à absorption), électriques, à gaz et dérivés.
- N° 01** **DESSIN INDUSTRIEL**
Préparation à tous les C.A.P. et au Brevet Professionnel des Industries Mécaniques. Cours de tous degrés de Dessinateur-Calqueur à Sous-Ingénieur, Chef d'Études. Préparation au Baccalauréat Technique.
- N° 03** **ÉLECTRICITÉ**
Préparation au C.A.P. de Monteur-Électricien. Formation de Chef Monteur-Électricien et de Sous-Ingénieur Électricien.
- N° 0ELN** **ÉLECTRONIQUE**
Cours de Sous-Ingénieur et d'Ingénieur spécialisé.
- N° 0EA** **ÉNERGIE ATOMIQUE**
Cours de Technicien et d'Ingénieur en Énergie atomique.
- N° 04** **AUTOMOBILE**
Cours de Chef Electro-Mécanicien et de Sous-Ingénieur. Préparation à toutes les carrières de l'Automobile (S.N.C.F.-P.T.T.-Armée).
- N° 05** **DIESEL**
Cours de Technicien et de Sous-Ingénieur spécialisé en moteurs Diesel. Étude des particularités techniques et de fonctionnement des moteurs Diesel de tous types (Stationnaires-Traction-Marine-Utilisation aux Colonies).
- N° 06** **CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES**
Étude de la Statique Graphique et de la Résistance des Matériaux appliquée aux constructions métalliques. Calculs et tracés des fermes, charpentes, ponts, pylônes, etc. Préparation de Dessinateur spécialisé en Constructions Métalliques.
- N° 07** **CHAUFFAGE ET VENTILATION**
Cours de Technicien spécialisé et Dessinateur d'Études. Cours s'adressant aussi aux Industriels et Artisans désirant mener eux-mêmes à bien les études des installations qui leur sont confiées.
- N° 08** **BÉTON ARMÉ**
Préparation technique de Dessinateur et au C.A.P. de Constructeur en Ciment Armé. — Formation de Dessinateur d'Étude (Brevet Professionnel de dessinateur en Béton Armé. Formation d'Ingénieurs en B.A.).
- N° 09** **INGÉNIEURS SPÉCIALISÉS** (Enseignement supérieur)
a) Mécanique Générale — b) Constructions Métalliques — c) Automobile — d) Moteurs Diesel — e) Chauffage Ventilation — f) Électricité — g) Froid — h) Béton Armé — i) Énergie Atomique — j) Électronique. Préciser la spécialité choisie.

NOS RÉFÉRENCES :

Notre École est homologuée :

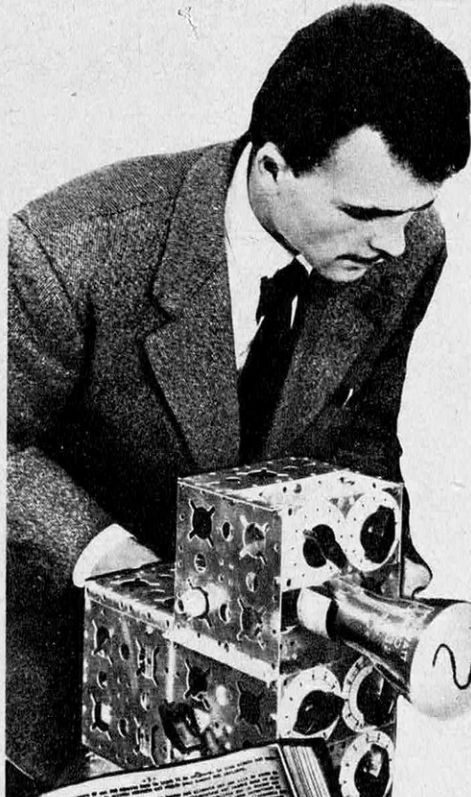
- 1° Par le Ministère de l'Éducation Nationale comme Établissement pouvant faire bénéficier ses élèves des prestations familiales prévues par la loi.
- 2° Par le Comité officiel de Contrôle des Cours et Examens par Correspondance en langue française pour tous les pays du Moyen-Orient.

INSTITUT TECHNIQUE PROFESSIONNEL
Ecole des Cadres de l'Industrie
69, rue de Chabrol, Bâtim. A - PARIS X^e

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

LA MÉTHODE PROGRESSIVE

est la seule préparation qui puisse vous assurer un brillant succès parce que notre enseignement est le plus complet et le plus moderne.



**LA RADIO
LA TÉLÉVISION
L'ÉLECTRONIQUE**

PAR EXPERIENCES

(milliers de succès dans le monde entier)

PREPARATION SOUS-INGENIEUR

UN COURS DE 1.000 PAGES - 1.600 FIGURES

à la portée de tous

Avec l'étude des dernières techniques

Hyperfréquence — Semi-conducteur — Rayonnement
Servo-mécanisme, etc...

DES CENTAINES DE MONTAGES
exécutés par l'élève

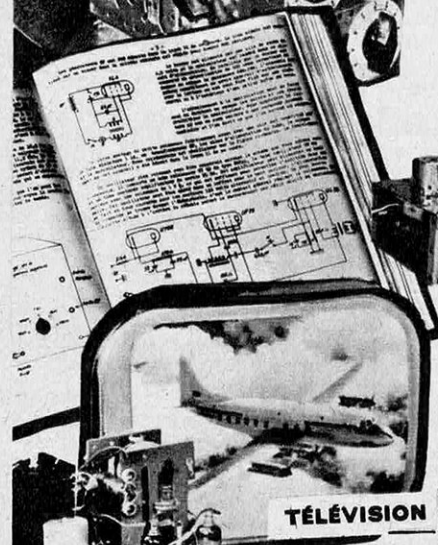
**sur CHASSIS EXTENSIBLES
INSTANTANEMENT UTILISABLES**

Contrôleur — Voltmètre électronique — Générateurs
BF et HF — Super 5 et 6 lampes — Modulation de
fréquence — Super 6 transistors — Ampli Hi Fi —
Stéréophonie — Oscilloscope — Télévision, etc...

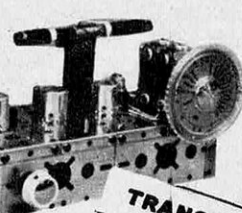
Demandez notre programme
d'étude gratuit

**INSTITUT
ELECTRORADIO**

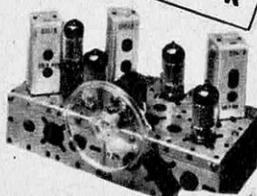
6, rue de Téhéran
PARIS 8^e



TÉLÉVISION



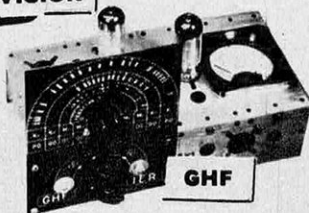
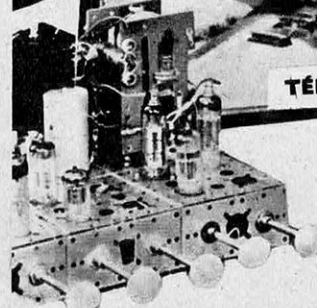
TRANSISTOR



F.M.



STÉRÉO - HI FI



GHF



SUPER 5 L



Le Monde en Marche

PARIS

Bip-bip français pour 1960 ?

La France prépare en secret, à Colomb-Béchar, une fusée à quatre étages. Et peut-être un satellite artificiel pour 1960.

MOSCOU

Sommeil à volonté

Les médecins russes utilisent couramment « l'endormeur électrique », sorte de casque à électrodes qui vient à bout des plus tenaces insomnies.

LONDRES

Les « anges » du XX^{me} siècle

La tour de contrôle de l'aérodrome principal enregistre toujours, sur son radar, des apparitions inexplicables, volant à moins de 3 000 mètres. En attendant mieux, on les appelle des « anges ».

WINDSOR LOCKS .
(U.S.A.)

L'œil sera dans le ciel...

Munis de cellules de détection à rayons infra-rouges, les satellites artificiels pourraient localiser armées, aérodromes, bases de lancement de missiles et usines atomiques sur la totalité du globe terrestre.

WASHINGTON

Le club atomique s'étendra

26 pays, selon une estimation récente, pourraient fabriquer aujourd'hui la bombe atomique; parmi ceux-là: l'Inde, la Tchécoslovaquie, le Brésil, l'Afrique du Sud, le Mexique. Exclut: Israël, l'Égypte, la Grèce, le Pérou et la Turquie.

STOCKHOLM

Autant en emporte le vent

Les dernières bouffées d'une cigarette sont plus dangereuses que les premières. Le public suédois reste sceptique.

HAMBOURG

La revanche de la mer

Hambourg-New York 22 000 F par bateau ? Ce sera peut-être bientôt possible grâce à deux paquebots géants qu'un milliardaire américain veut faire construire dans les grands chantiers allemands.

PEDERNALES

(Vénézuéla)

La nouvelle vague

Il existe du « pétrole jeune », c'est-à-dire de formation entre 5 000 et 10 000 ans.

MANHATTAN

(U.S.A.)

Pas de beurre pour les angoissés

Les régimes gras ne seraient vraiment dangereux que pour des êtres constamment tendus.

PARIS

Que d'eau ! que d'eau !

12 « sages » choisissent les sujets scientifiques d'intérêt national; parmi ceux-ci: l'exploitation des océans et la pluie artificielle.

Myxomatose pour kangourous ?

Le plus grand État « moutonnier » de l'Australie, la Nouvelle Galles du Sud, est envahi et mis à sac par 8 millions de kangourous.

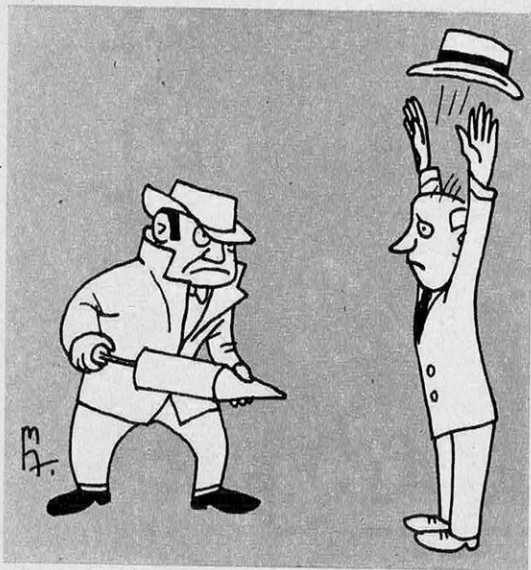
Une délégation d'éleveurs de moutons a demandé au gouvernement d'intervenir énergiquement pour freiner l'expansion des kangourous. M. J. Davey, chef de la délégation, estime que les kangourous sont une menace encore plus grave que naguère celle des lapins. La sécheresse ne les tue pas et ils n'ont pas d'ennemis naturels. On en abat des milliers à coups de fusil, mais ils se reproduisent plus vite qu'on ne peut les exterminer.

Les services compétents du Gouvernement australien, qui se souviennent encore du succès initial de la myxomatose inoculée pour venir à bout du fléau lapins, pensent sérieusement à chercher un virus aussi actif pour lutter contre le fléau kangourous. Ils devront procéder avec précaution: si leur virus n'est pas absolument spécifique, ils risquent de décimer toute la faune marsupiale de l'Australie.

Le clystère est dangereux

Le lavement traditionnel, constitué d'eau ou d'eau savonneuse, est hypotonique par rapport au plasma sanguin: par conséquent, il a tendance à traverser les parois du côlon, et à venir diluer le sang. De telles dilutions peuvent entraîner des symptômes inquiétants: ivresse, apathie, délire, et, quelquefois, confusion et coma. Pour éviter ces phénomènes, on pourrait employer une solution isotonique: mais là, les risques sont ceux de l'absorption du sel, avec comme conséquence possible, un œdème pulmonaire.

Le mieux serait qu'un lavement ne soit jamais retenu. Il faudrait donc éviter d'en administrer aux constipés chez qui ce risque existe. Or le lavement est justement destiné à combattre la constipation...



Bien au chaud pour l'espace

Le nouveau vêtement spatial mis au point par la Compagnie Goodrich (U.S.A.) protège aussi bien du froid (notre photo) que des accélérations. Un astronaute portant le « Mark IV » peut séjourner plus d'une heure dans la glace sans inconvénient. Il peut aussi supporter des accélérations (au départ et au retour de sa fusée) de 20 g (une telle accélération a pour effet de multiplier son poids par 20). Rien ne permet cependant d'assurer que les astronautes ne séjourneront pas plus longtemps dans des froids plus vifs.



XXI^e Salon de la radio et de la télévision

Cette manifestation aura lieu cette année du 10 au 21 septembre inclus, au Parc des expositions de la Porte de Versailles, à Paris (tous les jours de 10 à 22 heures). Elle est organisée sous le double patronage de la R.T.F. et de la Fédération nationale des industries électroniques. Elle constituera une synthèse des multiples perfectionnements apportés aux appareils « grand public », et soulignera les étroits rapports qui se sont établis dans ce domaine entre l'Art et la Technique.

La participation massive de la R.T.F. permettra au public d'apprécier tous les détails des multiples rouages de la plus importante entreprise des spectacles en France. Les principales émissions sont réalisées dans des studios publics qui, sur le plan technique, sont l'exacte reproduction des installations fixes les plus récentes. Les vedettes de la radio, de la T.V. et du disque participeront à ces spectacles permanents.

Sur le plan technique, l'industrie électronique présentera ses dernières réalisations dans les domaines de la radio, de la T.V., de la reproduction sonore et de la stéréophonie. Les éléments constitutifs de ces ensembles: pièces détachées spéciales, tubes électroniques et transistors, feront l'objet d'une présentation collective particulière qui permettra d'apprécier la complexité et la qualité des matériels modernes.

Recherches sur la gravité

Il y a 10 ans, cette année, qu'un industriel-mécène qui fit sa fortune dans les conserves, Roger Babson, créa aux États-Unis, à titre désintéressé, la Fondation de recherches sur la gravité. L'anniversaire a été célébré avec éclat: 278 savants et ingénieurs comptant parmi les plus distingués du monde savant américain y sont

allés confronter leurs travaux. Au programme, le même vieux problème : sera-t-il un jour possible de comprendre pourquoi les objets tombent ? Et, partant, sera-t-il un jour possible d'empêcher les objets de tomber sans les munir d'un moteur — du moins, d'un moteur du type conventionnel ?

Les grandes armées du monde entier, et donc l'armée française, s'intéressent de près à ce problème : c'est-à-dire que les travaux les plus prometteurs en U.R.S.S., aux U.S.A., en Grande-Bretagne, en Allemagne et en France restent secrets. Mais le secret en 1959 est chose volatile. On sait ainsi que la General Dynamic et la Lear Inc., aux États-Unis, ont procédé à des expériences fantastiques ; en Grande-Bretagne, c'est la firme Saunders-Roe, celle-là même qui vient de mettre au point la première « soucoupe volante », qui mène les principales recherches. En Allemagne, c'est à l'Institut Max Planck de Göttingen que des chercheurs isolés seraient parvenus à « contrer » partiellement la pesanteur par des appareils électroniques. En U.R.S.S., toute une pléiade des plus illustres physiciens et chimistes — souvent en désaccord entre eux — attaquent le problème par les angles les plus divers : Ivanenko par la cryogénie, c'est-à-dire l'action des températures voisines du zéro absolu sur l'organisation atomique de la matière, Stanyukovitch, par la physique théorique. Enfin, nous avons de bonnes raisons de croire que de surprenantes tentatives sont actuellement en cours à Colomb-Béchar. Tandis que le mathématicien Costa de Beauregard procède à des travaux théoriques et pratiques qu'une vingtaine de savants seulement à travers le monde seraient en mesure d'apprécier, des ingénieurs français élucident certains comportements « bizarres » de la matière dans certaines conditions : ainsi le vulgaire ciment, à de très hautes températures, engendrerait un champ magnétique étonnamment puissant...

C'est dire qu'aucune bouleversante révélation n'a été faite au dernier Congrès de la fondation de recherches sur la gravité. On y a vu exposer beaucoup de théories, aucun résultat. Seules des vérifications pratiques apporteraient quelque lumière ; mais elles sont coûteuses. Il n'y a donc plus que l'État qui puisse s'en offrir le luxe...

Avez-vous votre compte de sang ?

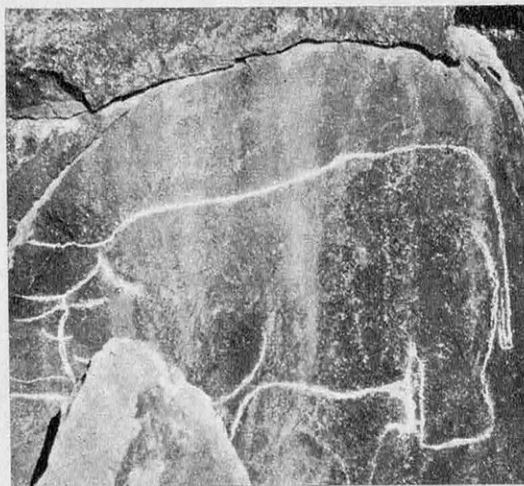
Normalement l'organisme humain doit contenir un volume de sang représentant 7 % de son poids total.

Une variation importante en plus ou en moins peut avoir de graves conséquences et, dans certains cas, il est important pour le médecin de connaître le volume sanguin de son malade. Impossible évidemment de le saigner pour procéder à la mesure, aussi a-t-on mis au point une méthode très élégante basée sur l'emploi d'un radioélément. Une dose de sérum de 5 cm³ contenant 10 microcuries d'iode 131 est injectée dans l'appareil circulatoire. Au bout d'un certain temps de « brassage » on prélève un volume mesuré de sang. La radioactivité de ce prélèvement est évidemment d'autant plus faible que les 5 cm³ de sérum ont été dilués dans un volume de sang plus grand, et une formule simple permet de savoir combien de litres de sang circulent dans le corps du malade.

L'hippopotame du Sahara

La R.T.F. vient — au cours d'une émission télévisée très remarquée — « Sud marocain de la Préhistoire à l'Actualité » — de révéler en priorité au public français les dessins rupestres étudiés par la mission que le cinéaste et ethnologue Jean Mazel vient de diriger dans l'Anti-Atlas.

C'est sur le versant saharien de ce massif particulièrement aride qu'en compagnie d'un journaliste belge, André Moyen, et d'une équipe de jeunes marocains du Service des arts et du folklore de Rabat, Jean Mazel a découvert, non loin de Tafraout, trois nouvelles stations de gravures rupestres d'un intérêt considérable pour la connaissance des origines lointaines de ces régions et de leurs populations.



Trois autres stations, qui avaient été signalées en 1938 à l'autorité supérieure par le commandant de Fleurieu, à l'époque chef de cercle des affaires indigènes de Tafraout, ont fait, à cette occasion, l'objet d'une étude détaillée.

Les plus anciens dessins (10 000 ans peut-être) représentent des cercles ornés de signes cabalistiques et peuvent être soit des signes de cultes solaires soit des figurations des fameux hommes à tête ronde qui ont été révélés par les dessins relevés dans le Tassili par Henri Lhote.

Une autre école, de tendance naturaliste, représente des animaux dont la race a totalement disparu de cette région d'Afrique depuis d'innombrables siècles : bovidés aux immenses cornes, oryx, antilopes, élans, hippopotames...

Les dessins de cette deuxième école sont d'époques très différentes. Il semble que les dessins de grandes dimensions — tel l'hippopotame de Tahala (notre illustration) — soient les plus anciens (plus de 4 000 ans avant l'ère chrétienne). Par contre, certains bovidés de petite taille, et dont la patine du trait gravé est relativement claire, peuvent fort bien dater de quelques centaines d'années seulement avant l'ère chrétienne. Ces gravures ne seraient pas étrangères à certains cultes magiques de la pluie.

Pour le cœur, un surveillant électronique

Les hôpitaux américains vont se servir d'un appareil électronique destiné à suivre de manière continue l'activité cardiaque de malades atteints de thromboses. Toute altération du rythme, transmis par un minuscule émetteur radio (du type de ceux utilisés dans les fusées) à un poste d'écoute, sera immédiatement décelée par un appareil capable de reconnaître les accélérations ou ralentissements excessifs du mouvement ventriculaire, et de déclencher un signal d'alarme. On s'attend à la mise au point prochaine d'appareils du même genre pour la surveillance des autres dysfonctions cardiaques.

Sacs en plastique : danger



Les nouveaux emballages en matière plastique mince et transparente ont de nombreux avantages. Ils ont un inconvénient: entre les mains des enfants, ils peuvent devenir un jouet extrêmement dangereux. Notre photo illustre ce danger. L'enfant passe le sac sur sa tête; quand il respire, le sac se colle sur sa bouche et ses narines, et l'étouffe, le plastique étant à la fois très souple et hermétique. Aux États-

Unis, les sacs de plastique ont causé 30 décès par asphyxie dans les 6 derniers mois. Parmi eux, plusieurs nourrissons dont les mères avaient eu la mauvaise idée de se servir d'emballages en plastique comme taies d'oreiller.

Un antimites puissant : le « sex-appeal »... chimique

Depuis longtemps, les entomologistes s'émerveillaient et s'exaspéraient sur un petit mystère: par quel subtil et puissant moyen la femelle de la mite domestique attire-t-elle le mâle? Cette irrésistible séduction s'opère, en effet, jusqu'à 10 km de distance. Au cours de récentes expériences, une femelle enfermée dans une cage de gaze a attiré 127 mâles de son espèce en 7 heures! Enfermée dans une cloche de verre, son attrait s'est cependant révélé nul. Les savants avaient donc supposé que c'est par quelque substance odorante, véhiculée par l'air, que s'exerce l'appel de la femelle.

Hypothèse vérifiée. Le biologiste allemand Adolf Butenandt, qui remporta en 1939 le prix Nobel de chimie pour avoir réussi à isoler l'hormone sexuelle mâle androsterone, vient de procéder à l'institut Max Planck de biochimie de Munich à d'autres expériences, décisives, celles-là. Il fit d'abord importer (d'Italie et du Japon) 1 million de cocons de mites. Puis, avec l'aide de toute une équipe, il procéda à une sorte de « massacre

des innocents »: il fit ouvrir au rasoir tous ces cocons et sépara les larves femelles des larves mâles; il en trouva 310 000.

Et il se mit en demeure de rechercher dans ces larves femelles les glandes qui sécrétaient le parfum mystérieux. Il disséqua donc ces larves, avec le concours de singuliers assistants: des mites adultes mâles! Quand ceux-ci battaient des ailes, c'est que le dissecteur avait isolé les glandes odorantes.

Butenandt récolta patiemment la substance contenue dans ces milliers de petites glandes: c'est une sorte de graisse jaunâtre qui dégage une assez plaisante odeur évoquant le cuir. Chimiquement parlant, c'est un alcool à formule simple: $C_{10}H_{30}O$. De 310 000 cocons femelles, il n'a été extrait que 1,6 mg. Mais il sera possible de le fabriquer chimiquement. Bonne nouvelle pour les fabricants d'insecticide. En effet, pas de danger d'immunisation comme cela s'est produit avec le DDT; qui, en effet, a jamais entendu parler d'un animal immunisé contre le sexe?...

Il a inventé l'eau tiède

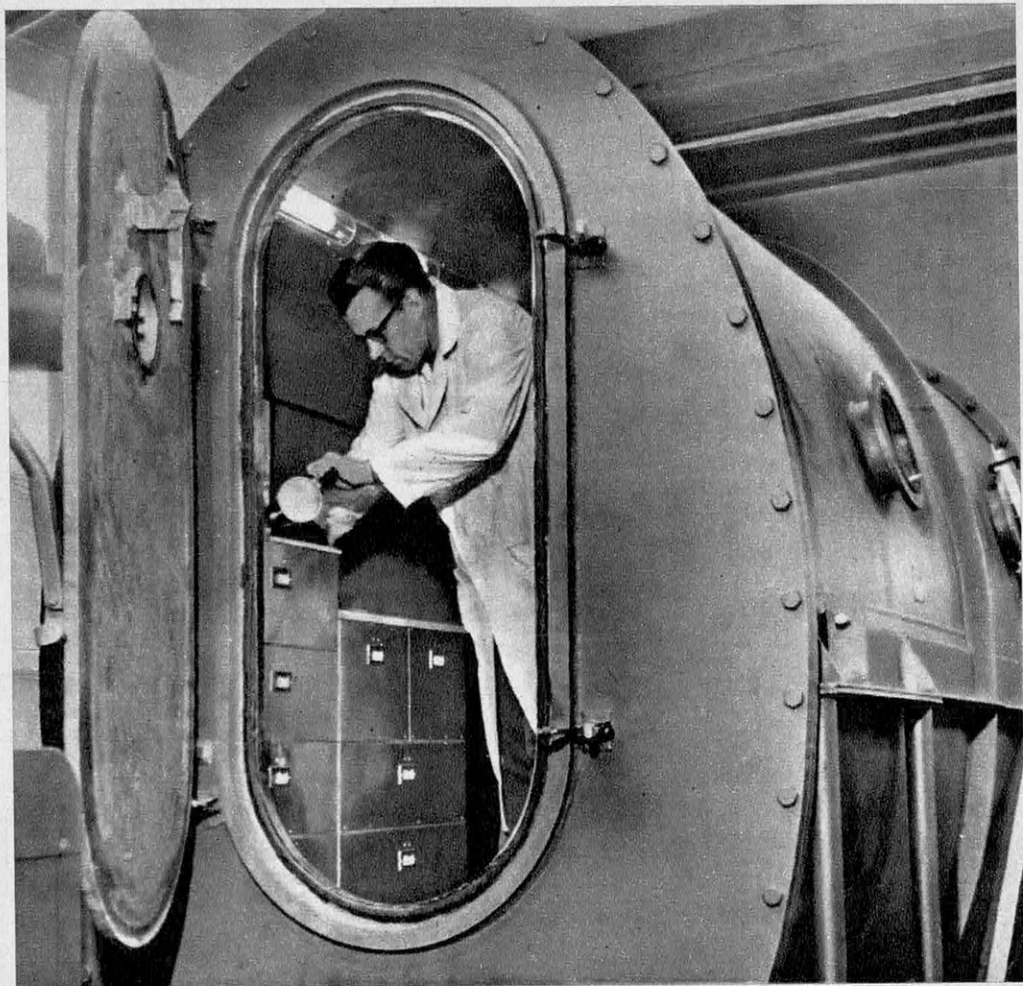
Si vous souffrez de la chaleur prenez une douche, mais prenez-la à la bonne température. Le Dr Skurat, de l'Institut d'Hygiène du Travail de Moscou, a étudié l'effet de douches d'eau à différentes températures sur des ouvriers du textile travaillant dans des locaux surchauffés. La température de 33° est de loin la plus tonifiante, bien plus que celle de 30 ou de 36°.

A la paix comme à la guerre

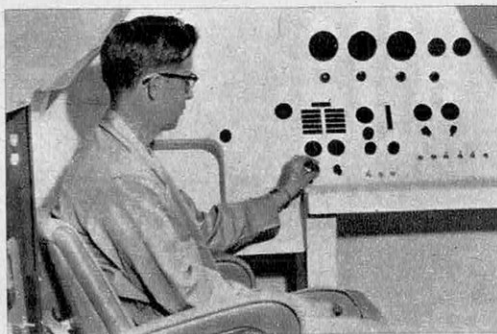
L'armée de l'Air américaine s'alarme: les accidents de l'air lui « coûtent ». 3 pilotes par jour, soit 1 100 hommes par an en moyenne, c'est-à-dire plus que le total des pertes de pilotes américains en 3 années de guerre de Corée. Presque tous ces accidents surviennent avec des appareils à réaction. Les causes principales: puissance insuffisante au décollage; erreurs, mêmes légères, d'estimation à l'atterrissage et collisions en plein vol.

Les meilleurs ingénieurs cherchent donc activement à mettre au point des dispositifs qui permettraient d'abaisser le taux de ces accidents. Mis à part le point de vue humain, ces accidents se chiffrent très lourdement sur le budget du Pentagone: chaque pilote de chasseur représente, en effet, environ 13 millions de francs (légers) de frais d'entraînement, chaque pilote de bombardier environ 21 millions. En comptant le coût de appareils détruits, les dédommagements versés aux parties civiles pour destructions de propriétés, et les pensions versées aux parents des victimes, ces accidents coûtent à l'État américain entre 500 millions et 1 milliard de francs par an. Il est évident que l'investissement représenté par le prix des dispositifs de sécurité serait hautement rentable.

Une consolation: le chiffre de ces accidents baisse régulièrement. En 1955, il était de 4 428 (1 255 morts), en 1956, de 3 757 (1 162 morts), en 1957, de 3 324 (1 046 morts) et en 1958, de 2 819 (1 105 morts).



LE PLUS PETIT APPARTEMENT DU MONDE



Dernière née des « fausses » capsules de l'espace : ce minuscule appartement qu'occuperont pendant un mois deux futurs astronautes de l'Air Force américaine. Le mot appartement n'est pas exagéré : mis au point par la Société Honeywell, la capsule est entièrement équipée pour permettre à ses occupants de vivre dans des conditions de « confort moderne ». Elle comprend une petite cuisine en acier inoxydable, une installation sanitaire chimique, et même l'eau courante chaude et froide. Des décorateurs spécialisés s'appliquent à mettre au point des couleurs apaisantes, des formes élégantes, bref, un type nouveau de confort pour longs séjours dans le cosmos.

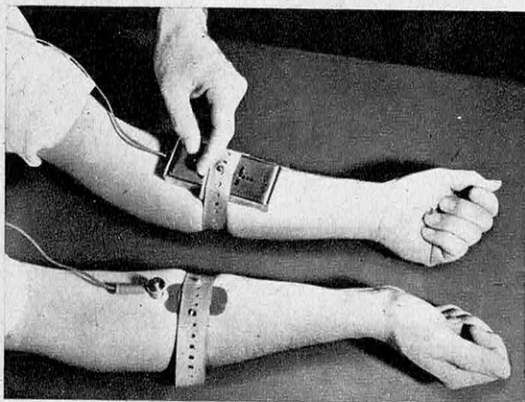
Comment truquer une course de pigeons

Un groupe de chercheurs sarrois vient d'étudier quels sont les facteurs psychologiques ou hormonaux susceptibles d'influer sur la vitesse de retour au colombier des pigeons voyageurs. L'on obtient les meilleurs résultats avec des sujets en train de couvrir des œufs de 1 à 6 jours ou nourrissant des jeunes de 2 à 3 semaines. Voilà qui va sûrement intéresser les colombophiles.

Wagner et la pression artérielle

Un professeur de l'hôpital Saint-Thomas de Londres vient d'étudier les modifications de pression artérielle des joueurs de trompette (chez un virtuose, un amateur et un profane).

La pression artérielle est mesurée au bras gauche, en même temps que la pression à l'intérieur de la cavité buccale et que la pression intrathoracique par une sonde aérophagienne.



On constate ainsi chez le professionnel des élévations de pression artérielle de plus de 160 mm de mercure, essentiellement dans certains passages du « Tannhauser » de Wagner.

Ceci explique certains malaises des trompettistes pouvant aller jusqu'au « black out », véritable éclipse visuelle dont l'origine vasculaire est certaine.

Laminage direct de métaux en fusion

C'est une invention du professeur soviétique Alexandre Stepanov, docteur ès sciences physico-mathématiques, qui permet d'obtenir des produits laminés de n'importe quelle forme, allant de feuilles et de tubes de longueur illimitée, jusqu'aux profils les plus compliqués (que ne sauraient fournir les laminoirs et les presses classiques); l'épaisseur des produits peut aller de quelques dizaines de microns à quelques dizaines de centimètres, et leur largeur ne dépend que des dimensions de l'installation.

Les différentes opérations habituelles — de la fusion à la sortie du produit fini — se trouvent ainsi réunies en un seul processus automatisé. La méthode du Pr Stepanov permet en outre, pour la première fois, de contrôler l'un des principaux processus métallurgiques, la cristallisation, dont dépend la qualité du produit fini.

La méthode Stepanov est basée sur l'utilisation des forces capillaires superficielles. Les tubes et les rubans sont « tirés » en quelque sorte du métal en fusion, à travers un flotteur muni d'une fente, à laquelle on donne la forme voulue. Une installation de réfrigération se trouve au-dessus du flotteur et accélère la solidification du métal.

Actuellement, estime l'inventeur, le plus avantageux serait d'utiliser cette nouvelle technologie pour les matériaux ne subissant pas de déformation plastique, notamment pour les différents alliages. La méthode est également valable en ce qui concerne les matières organiques, les minéraux et les sels.

L'installation expérimentale créée par Stepanov donne entière satisfaction et, pour permettre au savant de mettre définitivement au point sa méthode, le Comité d'État pour la science et pour la technique a organisé à son intention un laboratoire spécial.

Dangers du bruit

Il a été récemment établi que lorsqu'un bruit complexe dépassant 100 décibels — comme le bruit de démarrage d'un gros camion dans une cour — est émis pendant 15 minutes, la capacité visuelle nocturne diminue nettement. On y trouvera peut-être une explication de certains accidents dont les gros transporteurs routiers sont victimes: leurs cabines sont, en effet, excessivement bruyantes. On y trouvera aussi une raison sérieuse de mieux insonoriser les voitures de tourisme, au grand dam des amateurs d'échappement libre et autres vacarmes « sportifs ».

Les dangers du hula-hoop (suite)

Un jeune garçon de 13 ans, P. Mar... vint récemment consulter dans le service du Pr Alajouanine, grand neurologue parisien. Depuis quelques jours « son pied droit tombe ». On fait l'examen et l'étude des réactions électriques confirme l'existence d'une paralysie des muscles innervés par une branche du sciatique.

On fait des radiographies, on cherche de tous côtés la cause de cette paralysie. Finalement, en reprenant l'interrogatoire on apprend que le garçonnet occupait depuis plusieurs semaines ses loisirs avec un hula-hoop. Il utilisait pour ce faire un cerceau de bois qu'il faisait tourner autour de ses deux genoux.

Il n'en avait pas fallu plus pour léser ce nerf qui est, à cet endroit, très superficiel.

Dans les causes étranges des paralysies de cette branche du sciatique, le hula-hoop rejoint d'autres cas particuliers déjà connus: celui de l'essayeur de chaussures (du fait de la position accroupie), et celle du modèle qui posa pour la statue de Montaigne (assis les jambes croisées).

Les taciturnes ont de meilleures dents



La « British Dental Association » a publié récemment un mémorandum sur l'érosion dentaire, où l'on trouve des constatations diverses: les savetiers et les menuisiers (qui tiennent des clous entre les dents), les couturières (qui en font autant avec des épingles) s'exposent à une usure excessive des dents. Également menacés: tous ceux qui exposent trop leurs

dents à l'air, en particulier les gens qui ont l'habitude de respirer par la bouche... et les bavards. Le silence est d'or.

Attention aux chasses d'eau...

Le sujet n'est pas particulièrement... plaisant; il est cependant d'intérêt général: des médecins britanniques, les Drs H.-M. Barlow et W.-R. Bale, principalement, viennent d'établir que des lieux d'aisance, même bien entretenus, pouvaient recéler des dangers sérieux d'infection d'une façon que l'on ne soupçonnait pas encore. Le fonctionnement d'une chasse d'eau classique crée, en effet, un aérosol, c'est-à-dire une vaporisation de particules liquides très fines, dans lequel peuvent pulluler des germes infectieux. Et c'est à partir de cet aérosol qu'une contamination peut se produire: par les voies... respiratoires! Des travaux nombreux et précis ont été effectués là-dessus; ils sont cités de façon détaillée dans un récent numéro (7 084) de notre respectable confrère britannique « The Lancet ». Ni la fermeture d'une tablette avant le fonctionnement de la chasse d'eau, ni les désinfectants ordinaires ne diminuent sensiblement les risques d'infection de cette sorte: étant donnée les turbulences d'air causées par le fonctionnement de la chasse, seul un système approprié d'aération peut empêcher que les lieux d'aisance les mieux entretenus deviennent un centre infectieux...

Contre la G.D.B. : l'alcool pur

Entre autres problèmes étudiés au récent Congrès de l'American Chemical Society, l'un des plus suivis fut celui de la « gueule de bois ». Grâce à une nouvelle technique de séparation, un chimiste, Robert Carroll, a réussi à isoler certaines de substances qui, présentes en très faibles quantités dans les boissons alcoolisées, sont responsables en grande partie des effets désagréables du « lendemain matin »: maux de tête, nausées. Carroll a déjà réussi à isoler huit de ces substances, dont deux se sont révélées particulièrement nocives: l'acétaldéhyde et l'alcool isoamylique. Il compte en isoler encore bien d'autres, et pense qu'il a des chances d'en trouver une (ou plusieurs) qui jouent un rôle dans la « soif » permanente de l'alcoolique chronique. En chimiste, il estime qu'on en viendra un jour

à des boissons synthétiques, exemptes de « facteurs G.D.B. », avec un bouquet calculé pour satisfaire les connaisseurs et à un prix beaucoup plus avantageux que celui des spiritueux actuels. Parmi ceux-ci, le moins riche en substances nocives est (d'après Carroll) la vodka; viennent ensuite (par rang de G.D.B. croissante): le gin, le scotch (whisky d'orge), le bourbon (whisky de maïs); le plus « méchant » de tous est le rye (whisky de seigle).

Une « carrière » flottante

A Moscou, à la base de réparation et d'exploitation du Ministère de la flotte fluviale, on vient de lancer la première usine expérimentale flottante du monde, fabriquant des matériaux de construction.

Cette usine originale fabrique de la « silicalcite », matériau de haute-qualité, bon marché, qui est fabriqué avec du sable de rivière, de l'eau et de la chaux.

La silicalcite est utilisée dans la fabrication de blocs de 1,36 m³, pesant 1,8 t, destinés à la construction de murs. Un de ces blocs peut remplacer 600 briques et son prix de revient est deux fois moins élevé. Ces blocs sont, de plus, d'une solidité supérieure à celle de certains granits.

L'usine, entièrement automatique, est desservie par 9 personnes seulement. Elle produira, par an, la quantité de blocs nécessaires pour construire 8 maisons de 4 étages, comprenant 32 appartements.

Pas si malades que ça...

Un médecin américain vient de rapporter ses constatations, faites sur un marathon original de 50 km dont il avait à surveiller les coureurs, avant et après l'épreuve. Ils étaient 32. L'un d'entre eux était âgé de 63 ans, 5 avaient la cinquantaine, 10 autres 40 ans et plus. 2 présentaient à la radio une calcification aortique étendue, 19 souffraient de dilatation cardiaque dans des limites variables (l'un de ceux-ci était atteint d'une véritable hypertrophie), 3 accusaient des anomalies marquées de leur électrocardiogramme, 1 avait un taux de cholestérol atteignant 3,55 g. Un coureur sur cinq avait un électrocardiogramme évoquant l'atteinte myocardique et, pour plusieurs d'entre eux, une insuffisance coronaire avancée.

La plupart des « gros cœurs » arrivèrent dans les 15 premiers. Le quatrième relevait de tuberculose pulmonaire et avait eu une pleurésie, huit semaines auparavant. Conclusion du praticien américain: gardons-nous du pessimisme!

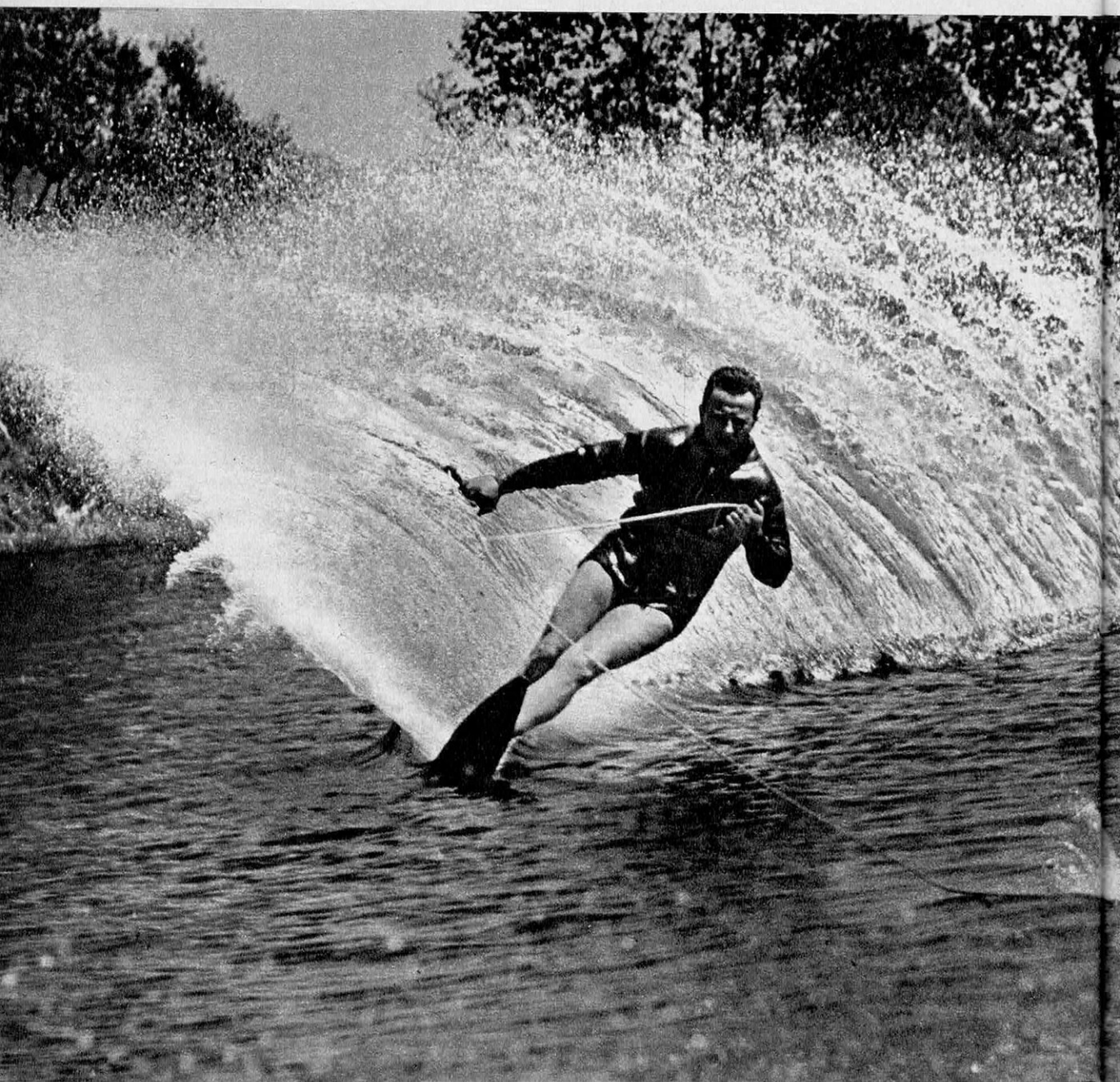




Sonny Kemp, l'homme cerf-volant.

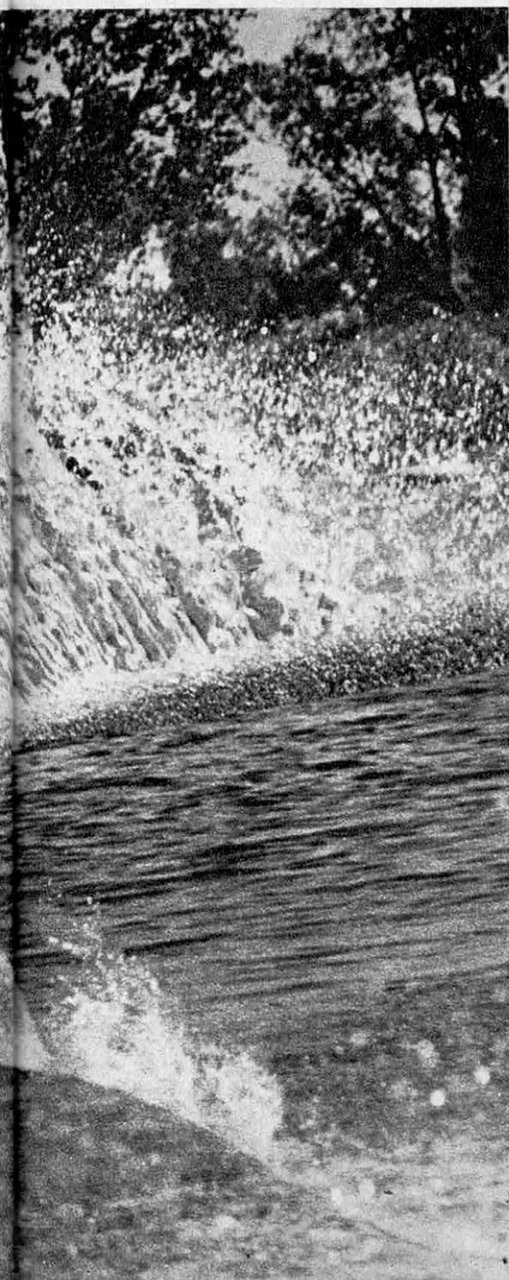
Sport complet ou jeu

LE SKI



d'enfant terrible

NAUTIQUE



UN skieur qui vole... Cannes et Metz ont été, cette année, les premières villes d'Europe qui aient assisté à ce spectacle offert par un Américain de 20 ans : Sonny Kemp se suspend à un cerf-volant géant de 3 m de long et 2,5 m de large. Il effectue d'abord une longue glissade sur l'eau, tiré à plus de 60 à l'heure par un Runabout qui lève sa proue vers le ciel comme pour lui montrer le chemin. Puis le vent et la vitesse conjuguant leurs effets enlèvent voile, homme et skis... L'air est ainsi la dernière conquête du ski nautique, tour à tour distraction dominicale, sport athlétique, numéro de casse-cou ou support publicitaire de la vente des canots à moteurs.

Ce moyen fort peu biblique de marcher sur les eaux est une invention de l'armée française. En 1929, un groupe d'officiers des Chasseurs Alpins, en permission à Cannes, s'adonnait à l'aquaplane. L'un d'eux suggéra qu'il devrait être possible de réaliser la même performance avec des skis. Devant le scepticisme de ses camarades, l'officier se vit contraint de relever le défi. Chaussé de skis et remorqué par un canot il tenta un démarrage qui ne fut qu'un navrant plongeon. Obstiné, l'Alpin fabriqua une paire de skis spéciaux beaucoup plus importants que ses skis de neige. Leurs 2,60 m de long apparaîtraient, aujourd'hui, monstrueux comparés aux derniers modèles de monoskis au profil presque aussi subtilement calculé qu'une aile d'avion supersonique. Essai après essai, l'officier allongea ses « bois », les raccourcit, les élargit, déplaça les fixations, modifia la courbure des spatules. Jusqu'au jour où, la corde attachée à ses skis, il réussit enfin à glisser sur la mer devant ses camarades confondus, mais finalement très fiers de lui.

Le ski nautique venait de naître.

Les Américains disputent, toutefois, à l'officier

français, demeuré anonyme, le prestige de cette invention :

— Dès 1924, disent-ils, le cinéaste Fred Waller, dont la deuxième importante contribution au monde du spectacle est d'avoir lancé le cinérama, en avait fait l'essai en Californie. Il y voyait une excellente matière cinématographique.»

Une preuve apparemment irréfutable — une photo publiée dans le numéro de septembre 1932 de l'Illustration — nous est laissée par un champion de ski de neige norvégien établi sur la Côte d'Azur : Emil Petersen. S'il n'est pas l'inventeur du ski nautique, il est le premier à avoir tenu à la main la corde de traction. Cela lui permettait de libérer chacun de ses skis et de retrouver sur l'eau une partie de la liberté qu'il avait sur la neige.

Une Française l'a révélé aux U.S.A.

En 1937, une Parisienne, Mme Maggy Savard, révélait ce nouveau sport au grand public lors de l'Exposition Universelle. Elle aussi était venue à l'eau par la neige : première Française monitrice de ski (neige), elle devenait la première démonstratrice du ski (eau). Deux ans plus tard — n'en déplaise aux tenants de M. F. Waller — elle enseignait le

nouveau sport au « World Fair » de New York où il était encore totalement inconnu.

Elle a fait école aux U.S.A. Aujourd'hui c'est le pays du monde où l'on pratique le plus ce sport. Un entrepreneur de spectacles, Mr. W. H. Pope, a même fait de Cypress Garden sa capitale en créant au bord du Golfe du Mexique une sorte de paradis terrestre revu et corrigé par l'Amérique : un grand parc d'attractions sillonné de canaux aux eaux tièdes et bleues dont les fleurs, les jolies filles et les quotidiennes exhibitions sur skis sont synonymes pour des millions d'Américains des joies de l'été et du bonheur de vivre. C'est là, à proximité du Cap Canaveral, que Sonny Kemp et quelques-uns de ses camarades ont mis au point divers moyens permettant de transformer l'art de glisser sur l'eau en balbutiements aériens. John Bensen y a, entre autre, inventé « l'héli-canon » : une barque surmontée d'un rotor d'hélicoptère et qui, tractée par un autre bateau, s'élève à une hauteur de quelques dizaines de mètres.

En 1947, Mme Savard a fondé à Paris la Fédération Française de Ski Nautique qu'elle a présidée jusqu'à cette année. Cette association comptait alors 5 clubs. Elle en rassemble aujourd'hui 28 dont 3 d'Outre-Mer. On estime à quelque 20 000 le nombre des skieurs réguliers français. Une dizaine d'entre eux

Il a fallu 27 ans pour que, d'Emil Petersen (à g.) à Sonny Kemp (à dr.)...

1932



(tels le Lyonnais Jean-Marie Muller, Maxime Vazeille, Philippe Logut, J.-H. Lammert de Juan-les-Pins, Gérard Boucherot, Bernard Fichot, Jacques Lanners, Jean Mainguy de Paris) sont des champions internationaux.

L'équipe de France à laquelle ils appartiennent a remporté 19 titres de champions d'Europe, 4 de champions du monde et 5 fois le trophée des nations.

Le plus difficile : partir

La Fédération vient, enfin, de créer, à l'image du ski de neige, une licence qui comporte 7 degrés (1^{re}, 2^e, 3^e vague, dauphin, ski de bronze, ski d'argent, ski d'or). N'importe quel débutant peut obtenir rapidement la « première vague » : il suffit d'exécuter un bon départ, de franchir le sillage du canot tracteur à droite, à gauche, puis de rentrer au ponton sans encombre. Le ski d'or correspond à la classe de champion international.

Le départ effraie généralement les néophytes. La méthode la plus classique consiste à s'asseoir sur un ponton à quelques dizaines de centimètres au-dessus de l'eau, les skis (1,80 m de long en moyenne) relevés vers l'avant. Pas trop : un skieur adroit parvient à ralentir considérablement un canot en enfonçant ses skis verticalement dans l'eau.

Le canot tracteur démarre lentement. Lorsque les 23 m réglementaires de corde terminés par une large poignée tenue des deux mains commencent à se tendre, il accélère franchement. Tout l'art consiste alors à transmettre aux jambes, en souplesse, la traction subie par les bras. La chute en avant guette généralement le débutant qui se laisse surprendre par cet énergique appel du large. S'il y résiste, au contraire, avec trop de raideur, il risque de basculer en arrière.

On peut également démarrer immergé dans l'eau. Mais cette technique, très facile pour qui est un peu entraîné, complique la tâche d'un apprenti. Un moyen astucieux, lorsqu'on ne dispose pas de ponton, consiste à s'asseoir sur une bouée. Ainsi le postulant est-il libéré du souci supplémentaire de se maintenir à la surface avant de démarrer.

Lorsqu'il aura appris à sauter les vagues, se tenir sur un ski, exécuter un pas de patineur, tenir la corde d'une seule main, le skieur s'attaquera à une discipline beaucoup plus athlétique : le monoski. Ici les deux pieds sont fixés l'un derrière l'autre sur un seul ski muni d'une dérive. C'est ce type, d'environ 1,80 m de long, que l'on utilise pour les parcours de slalom — la plus dure des 3 spécialités dans lesquelles se mesurent les champions (slalom, saut, figures).

on découvre que l'on pouvait skier en n'utilisant que la plante des pieds !

1959





Danièle Fabian, 12 ans, réussit, ici, un difficile dérapage.



Slalom à deux, sur mono sk

Le slalom nautique consiste à franchir un parcours marqué par deux portes distantes de 287 mètres et entre lesquelles 6 bouées sont disposées en quinconce tous les 40,5 m. On doit les contourner successivement tandis que le canot traverse leur champ en ligne droite d'une porte à l'autre.

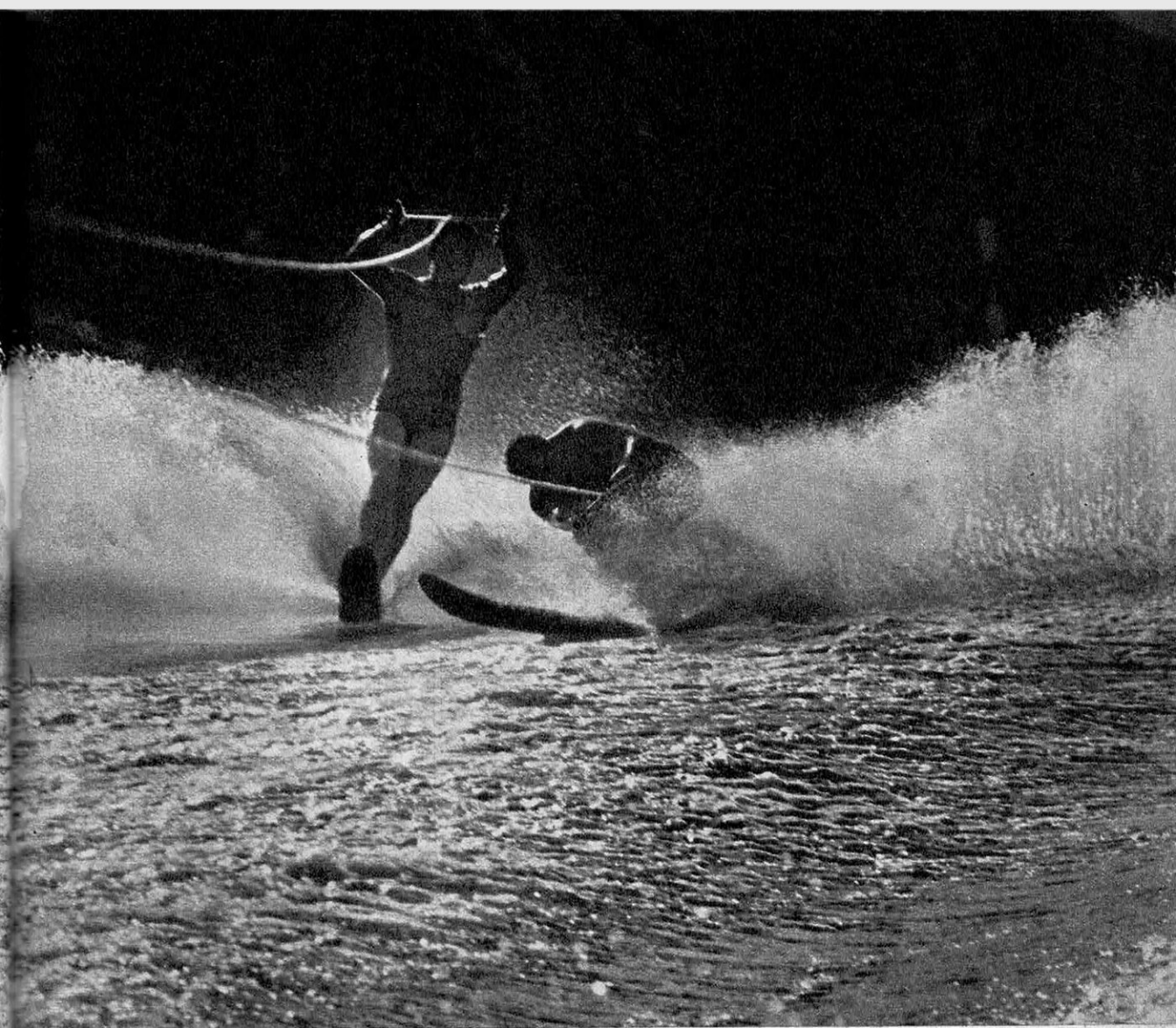
Un sport plus cher que l'aviation

Lors des virages, la vitesse des skieurs augmente de près de 75 % par rapport à celle du bateau. Elle peut dépasser 80 km à l'heure.

Les figures tiennent de la danse et du pati-

nage artistique. Elles s'exécutent sur des skis plus courts, sans dérive, ayant la forme d'une ellipse très allongée. Les skieurs y donnent libre cours à une inspiration dont la base demeure toujours une ou plusieurs révolutions sur soi-même. La figure la plus cotée en championnat consiste cependant en un simple demi-tour. Mais il doit être exécuté d'arrière en avant, sur un seul pied, l'autre servant à retenir de la cheville la corde de traction ! C'est l'exercice le plus délicat.

Le saut au tremplin réalisé à plus de 60 km à l'heure est, en revanche, celui qui demande le plus d'audace. On ne compte



0 skis. J. Lanners et Bernard Fichot du Yacht-Motor-Club se croisent à 80 à l'heure.

guère plus de 15 skieurs français capables de le pratiquer en championnats internationaux et de réussir des sauts avoisinant les 38 m de l'actuel record du monde.

Quelques skieurs seulement réussissent au cours d'un saut une figure très spectaculaire qu'ils ont baptisée « l'hélicoptère ». Elle consiste en une révolution de 360 degrés effectuée dans l'air. Elle doit être calculée pour que le skieur soit revenu exactement dans sa direction initiale au moment où il reprend contact avec l'eau. Le mouvement de rotation est obtenu en passant la corde de traction autour de la taille, avant le saut,

puis en se laissant tourner dessus dès le départ du tremplin. C'est au cours d'une de ces figures que notre photographe a saisi Sonny Kemp exactement perpendiculaire à sa ligne normale (photo page 26).

En cessant d'être un jeu pour devenir un sport, le ski nautique s'est enrichi d'une impressionnante panoplie de skis divers (doubles normaux, mono à dérive, doubles de figures, doubles de saut) dont les prix s'échelonnent de 15 à 38 000 F. Pour le pratiquer même en hiver ses adeptes ont adopté la combinaison noire des plongeurs sous-marins (coût supplémentaire de 10 à 20 000 F).

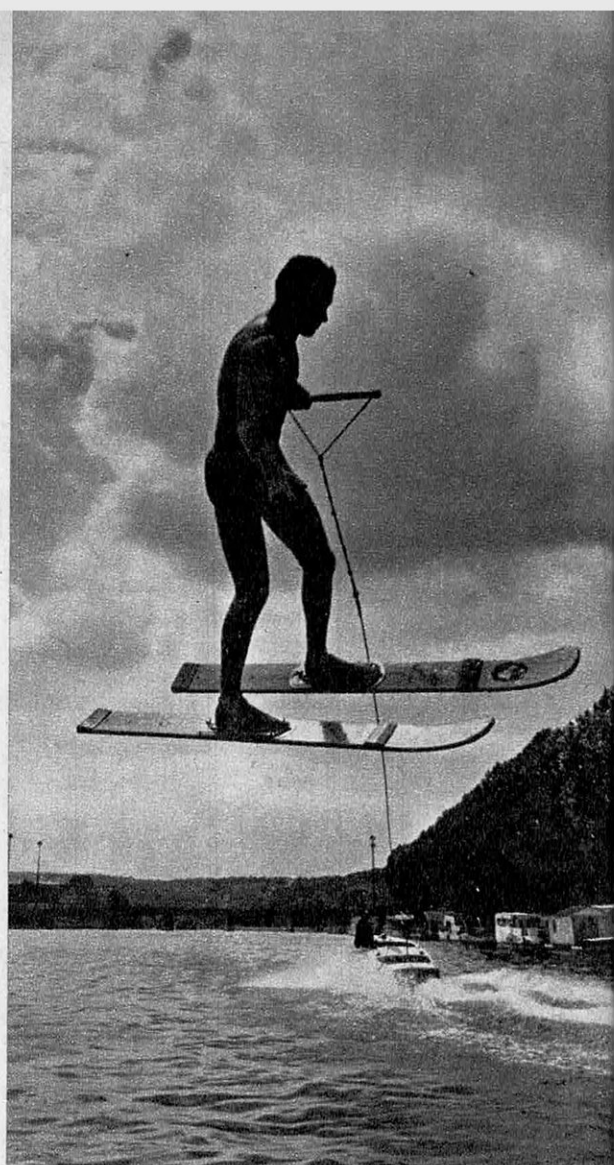


Classique : saut de vague sur monoski.

Pourtant, sa performance la plus étonnante consiste à ignorer tous ces progrès : quelques spécialistes réussissent, en effet, l'exploit extraordinaire de glisser sur l'eau, à très grande vitesse, sur leurs seuls pieds nus.

Les Chasseurs Alpains de 1929 auraient crié à la démesure si on avait prédit, devant eux, cet avenir à l'invention de leurs camarades.

N'importe qui peut tenir sur des skis, même un enfant de 8 ans. La seule condition (imposée par une évidente règle de sécurité !) est de savoir convenablement nager. Le matériel complet du parfait skieur nautique n'est pas d'un coût exorbitant. Malheureusement,



Prouesse : révolution en cours de saut.

il ne suffit pas de disposer de skis et d'une corde. Il faut encore, au bout de cette corde, un canot à moteur capable de tracter le skieur au moins à 30 km à l'heure. Un bateau convenable coûte de 800 000 F à plusieurs millions. Au Yacht-Motor-Club de France, le premier des clubs parisiens, une heure de ski revient (sans aucun esprit de lucre) à 4 500 F. Plus cher qu'une heure d'avion.

Pourtant les responsables de la Fédération Nationale voudraient populariser leur sport de luxe. Ils encouragent toutes les formules qui en abaissent le coût aux adeptes. Actuellement le record du bon marché est détenu par le Club de Basse-Normandie qui offre à ses



Gag : technique de plongeon à la sortie du tremplin inventée par S. Kemp !

adhérents des tours, évidemment brefs, à 170 F — location des skis comprise ! Cet été un des villages grecs du Club Méditerranée dispose d'une sorte de téléski (un câble circulant au-dessus de l'eau entre 3 pylônes disposés en triangle auxquels sont suspendues des cordes de traction) qui ouvrent au ski nautique l'âge du manège.

Un entraînement régulier est nécessaire, cependant, à qui veut connaître de véritables joies sportives ; depuis l'an dernier, la formation de moniteurs officiels est assurée par la Fédération.

— En 3 mois d'école, à raison de 2 séances d'entraînement par semaine, sous le contrôle d'un bon moniteur, un skieur ayant débuté à zéro peut arriver à un niveau honorable, affirme le Président de la F.F.S.N. Ceux qui s'obstinent à skier seuls, sans méthode, n'en tireront jamais d'autre satisfaction que celle de s'exhiber.»

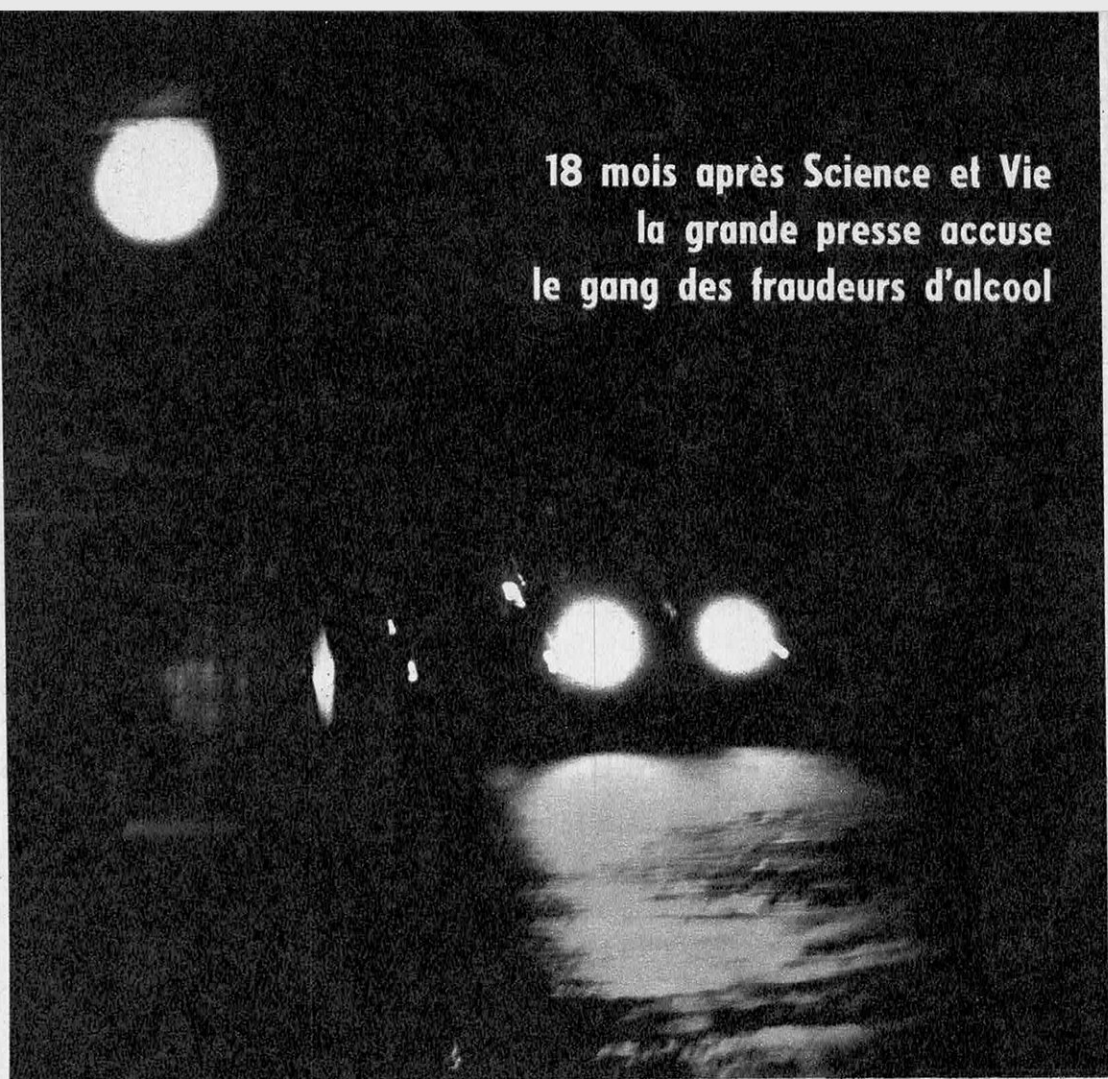
Les starlettes qui, de Golfe Juan en St-Tropez, hantent chaque été les sillages des chriscrafts n'en demandent, au demeurant, pas plus !

Jérôme-T. RICHARD

VOICI LA LISTE DES PRINCIPAUX CLUBS FRANÇAIS

CLUBS	SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU BASSIN	COTISATION ANNUELLE	DROIT D'ENTRÉE	COTISATION PROPR. AUX ÉVOLUTIONS	DATE OUVERTURE SAISON	DATE FERMETURE SAISON
Association sportive torignaise de ski nautique Mairie de Torigny-sur-Viré (Manche)	Bassin de Torigny	sans	sans	100 le tour	1 ^{er} juin	15 sept.
Club basque de ski nautique 20, rue Maubec, Bayonne	Au bord route nationale Bayonne - St-Jean-de-Luz Quartier la Négresse	1 000	sans	350 le tour	1 ^{er} juil.	30 sept.
Club Méditerranée 8, rue de la Bourse, Paris	Tous villages bord de la mer	1 000	500	gratuit	1 ^{er} juin	30 sept.
Club motonautique de France Piscine de Bonnières-sur-Seine (S.-et-O.)	Bonnières-sur-Seine Tremplin et slalom	2 000	sans	300 le tour 70 la minute	15 mai	30 sept.
Club nautique d'Éguzon Mme Dangleterre Hostellerie du lac Chambon, Éguzon (Indre)	Barrage du lac d'Éguzon (Indre) Tremplin et slalom	2 000	sans	350 le tour	1 ^{er} juil.	15 sept.
Club nautique de L'Isle-Jourdain Mairie de L'Isle-Jourdain (Vienne)	Vienne Tremplin et slalom	1 000	sans	300 le tour	1 ^{er} juin	30 sept.
Club ski nautique de Quiberon Villa des Embruns, bd Chanard, Quiberon	Atlantique	2 000	sans	400 le tour	1 ^{er} juil.	31 août
Hélice club de France Quai Carnot, St-Cloud	St-Cloud — Seine	2 000	sans	90 la minute	1 ^{er} mai	15 oct.
Motonautique club Basse-Normandie 19, rue des Vieilles-Halles, Argentan	Étang du château à Flers. A partir de 1960 : barrage E.D.F. entre Flers et Argentan à Rabodanges	2 000	sans	175 le tour	1 ^{er} juin	30 sept.
Provençal club des sports nautiques Juan-les-Pins	Méditerranée à Juan-les-Pins	2 000	sans	175 la minute	1 ^{er} mai	15 oct.
Ski club de Vichy 3, boulevard de l'Hôpital, Vichy	Vichy — Tremplin	2 000	sans	600 le tour	15 juin	15 sept.
Yacht club du Rhône 32, rue de la République, Lyon	St-Germain au Mont d'Or (Saône) à 15 km au N. de Lyon - Tremplin et slalom	5 000	1 000	500 le tour	1 ^{er} mai	oct.
Yacht moteur club de France 28, quai Carnot, St-Cloud	St-Cloud Slalom et tremplin	20 000	10 000	4 500 l'heure	15 avril	15 nov.

18 mois après Science et Vie
la grande presse accuse
le gang des fraudeurs d'alcool



ALCOOL NOIR

IL a fallu toute une série de faits, petits ou grands, pour alerter l'opinion.

Un matin de février 1952, un fermier de la région de Domfront, dans l'Orne, Léonce H., est retrouvé inanimé sur le seuil de son cellier : Je ne voulais plus *bouillir* pour eux, déclare-t-il plus tard aux gendarmes. Ils m'ont d'abord pris 300 000 F puis ils m'ont assommé ». Qui, ILS ?

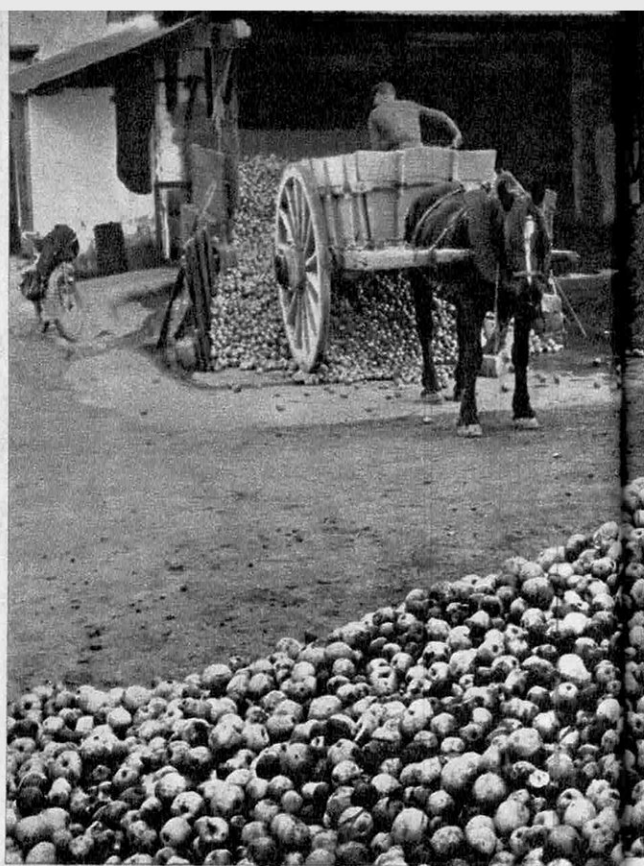
Un soir du printemps 1953, trois camions ventrus et poussiéreux stoppent au milieu d'une escorte motocycliste sur la petite place d'un gros bourg, non loin de la Ferté-Bernard, sur la route d'Argentan. « Un cirque ! » s'écrient les gosses. — Ouais ! grommelle, inquiet, un ancien gars des Chars qui s'est approché d'une citerne. « Ils ont des parois blindées ». Pourquoi ?

Au cours des automnes 1954 et 55, une rumeur étonnante court le bocage normand, des confins de Rennes aux faubourgs du Mans. Les bouilleurs de cru de la Mayenne la colportent entre deux rincettes de « calva », le dimanche après la messe. Mais leurs gloussements d'admiration sonnent faux et leurs regards sont gênés. Voilà : « Un nouvel appareil à plateau à très grand débit, d'un poids de 2,5 tonnes et d'une hauteur de 15 mètres, s'abriterait quelque part derrière les hauts murs d'une propriété privée. Bousculant toutes les normes de production d'eau-de-vie connues des propriétaires d'alambics, il fonctionnerait comme une colonne à rectifier, c'est-à-dire serait capable de transformer l'alcool courant en alcool à 100 degrés, à usage industriel. Il pourrait atteindre enfin, en distillation normale, la capacité de production presque incroyable de 20 000 l. en 24 heures ». La première réaction des bouilleurs est de ricaner : « Ils vont en devenir fous, à la Régie ! » Mais qui peut être assez audacieux pour écouler tant de « goutte » ?

... Là-dessus, pendant les hivers 55, 56, 57, les services de répression des Indirectes et de la Douane éventent successivement, et comme par hasard, quelques affaires de fraude au volume impressionnant : 1 000 litres entre Vidauban et les Arcs, sur la R.N. 7 ; 4 000 litres puis 5 729 litres, saisis dans des camions-citernes, sur la route de Passais (Orne) ; plusieurs dizaines de milliers de litres, encore, entre Halluin et Menin, à la frontière belge, où d'astucieux trafiquants utilisaient le réseau d'égouts commun aux deux villes pour faire circuler nuitamment un petit chemin de fer « Decauville » dont l'itinéraire passait sous les bureaux de la Douane et dont le terminus débouchait dans un providentiel marécage...

Les pouvoirs publics commencent alors à comprendre que quelque chose se trame dans le monde de la fraude — quelque chose qui ressemble fort à une « mutation », du style petit fraudeur normand (une cinquantaine de bouteilles par an, en sus du privilège accordé de 10 litres en franchise) au style franchement moderne du bootlegger américain du temps de la prohibition (à plein wagon, à plein camion-citerne). Le « trafic », en somme, est en train de s'industrialiser.

...Et pour la première fois, la police parle de banditisme : c'est bien un gang qui a ma-



Trop de pommes... trop de prunes, de cerises.

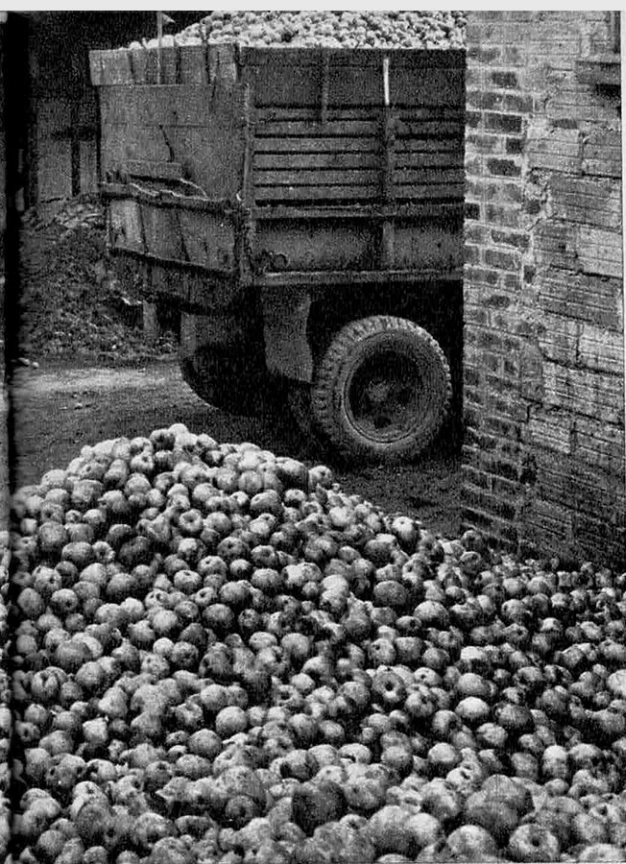
traqué et rançonné Léonce H., de Domfront. C'étaient bien des gangsters qui pilotaient les trois camions blindés de la Ferté... Et c'est bien à une bande insaisissable qu'appartient la mystérieuse colonne à rectifier, également insaisissable, qui faisait si fort « déparler » en novembre 54 les braves paysans mayennais.

Aux grandes fins, les grands moyens.

L'alcool Noir !

Dix-huit mois après les premières révélations de Science et Vie (N° 485) sur l'existence d'un gang de trafiquants de « calvados », le Haut-Comité d'Information sur l'Alcoolisme et la Confédération Nationale des Vins et Spiritueux viennent, parallèlement, d'alerter l'opinion.

— La fraude déborde le commerce licite, affirment les officiels du Haut-Comité. On trouve aujourd'hui sur le marché plus de faux rhums, de kirsch fantaisie et d'anis clandestins que de produits d'origine... Une affaire récente portant sur 450 000 litres de faux pastis a été



Trop de fruits ! Pour le paysan, débordé par sa cueillette, une seule solution : l'alambic !

découverte à Nanterre : les fraudeurs ont été trahis par le « chiffre secret » des étiquettes... Une autre affaire passionnante actuellement St-Germain-des-Prés : elle tourne autour d'une fabrication de faux punch antillais, d'un volume commercial de plus de 300 millions de francs... etc. La production annuelle d'alcool de fraude excède désormais la production d'alcool taxé : 600 000 hectolitres contre 570 000 !

— C'est le triomphe du « racket », précisent de leur côté les professionnels de la Confédération. Nos dossiers regorgent d'histoires de bouilleurs de cru exploités, de distillateurs mis au pas et de débitants terrorisés... Le gang a fait en 1958 un chiffre d'affaires de près de 75 milliards de francs : nombre de commerçants honnêtes ont dû fermer boutique... Aussi n'est-il plus permis d'en douter : si le taux d'alcoolisation des Français s'est aggravé depuis la guerre (1,2 alcoolique aigu pour 100 000 habitants en 1946 et 10,6 en 1958) alors même que le volume de la consommation légale n'a cessé de baisser depuis le début du siècle (1 782 000 hl en

1900 et 400 000 en 1955), c'est parce que le gang est en train de pourrir le pays.

Hygienistes et professionnels sont donc tombés d'accord pour dénoncer l'existence du gang et déplorer ses méfaits. Où leurs avis divergent quelque peu, toutefois, c'est lorsqu'il s'agit de déceler les origines de ce nouveau mouvement de banditisme qui semble avoir pris le relais — hommes et méthodes — du trafic des bas nylon et des cigarettes blondes.

Pour les hygiénistes, en effet, la cause est entendue : si le gang a pu fructifier, notamment en Normandie, c'est que la situation économique y est particulièrement aberrante. « De 1942 à nos jours, expliquent-ils, le nombre des bouilleurs de cru, grands approvisionneurs d'alcool de bouche, est passé de 1 100 000 à 3 650 000 ; pour une population totale d'agriculteurs exploitants de 2 500 000 unités... Comme chacun d'entre eux bout pratiquement ce qu'il lui plaît — en tout cas beaucoup plus que les 10 litres à 100° concédés

par la loi — et qu'il trouve d'ailleurs dans ce débouché une façon commode de résorber les excédents fréquents de ses récoltes de fruits — on boit de moins en moins de cidre — un stock énorme se trouve ainsi constitué — jusqu'à 12 000 litres pour une propriété de 18 hectares — dont presque personne ne veut. L'État ? Son service des alcools, qui ne peut reconnaître la fraude, est tenu dans les limites étroites d'un contingentement annuel. L'Industrie ? L'alcool étant en régie, elle doit passer par l'État. Quant à la consommation locale, elle n'en peut mais, la saturation étant tout de même assez rapide en ce domaine... Il n'y a donc que le gang ! » Le gang qui est né comme par génération spontanée des celliers engorgés...

— *On vient vous soulager, Père Louis.*

Le pire, c'est que le « Père Louis » y a d'abord cru...

Cette explication, qui est également celle des économistes et des services de répression, n'est évidemment pas celle des milieux agricoles qui tiennent à toutes leurs libertés et qui voient dans l'alcool un « bien en soi » (un carburant, une base pharmaceutique, un solvant de plus en plus apprécié dans l'industrie des plastiques) dont on ne saurait se priver ; mais elle n'est pas non plus celle des professionnels des boissons, cependant exclus du privilège de bouillir et des bénéfices d'une revente possible, qui font du problème de la fraude à grande échelle l'effet prévu d'une désastreuse politique fiscale.

— Que voulez-vous ? expliquent-ils. Tant que l'État poussera à 1 825 F la bouteille de pastis (1 400 F de taxes et de cession) et imposera à plus de 1 500 F le litre de whisky, les fraudeurs, qui se moquent des régies, trouveront intérêt à vendre leur camelote au-dessous des tarifs en cours ! C'est simple comme bonjour. Un haut fonctionnaire l'a d'ailleurs reconnu : le docteur Aujaleu, directeur de la Santé Publique. « Plus les taxes s'élèvent, a-t-il écrit dans un rapport sur l'alcoolisme, et plus s'élève aussi la prime à la fraude pour les besoins clandestins. » C'est l'État qui, en quelque sorte, calcule la « marge » des gangsters !

Quoi qu'il en soit de l'hérésie fiscale ou de l'aberration économique, voilà donc un gang, dénoncé par tous, qui naît, qui grandit, qui prolifère.

Ses ressources paraissent considérables : il paie en justice des transactions de 30 et 40 millions ; il lance sur les routes normandes des convois de 3 et 4 camions blindés roulant sous la protection de motards à mitraillettes et d'éclaireurs-radio ; il finance partout des réseaux d'informateurs, de démarcheurs, de racketteurs, de transporteurs et même de tueurs, comme semble l'illustrer cette histoire de disparition d'un « routier » à Breteuil, dans l'Eure, en 1957, que la police attendit vainement, pendant des semaines, à son domicile, alors que, selon le pronostic de la Régie, il avait été proprement « liquidé » !

L'organisation du gang est des plus raffinées : il s'agirait, d'après le porte-parole de la Confédération des Vins et Spiritueux, d'une véritable société secrète, à direction mystérieuse et dont les différents services, approvisionnement, fabrication, vente, s'ignoraient mutuellement.

Son audace et sa perfidie enfin sont sans mesure avec la timidité et la correction périmées de nos services intérieurs de répression...

Il faudrait ici citer quelques ruses diaboliques utilisées par le gang : radiateurs truqués, jerricans à double fond, citernes à cloisonnements multiples, faux réservoirs à jauge hypocrite, cabines sans poignée extérieure pour surprendre l'agent inquisiteur et favoriser la fuite, pots d'échappement à dispositif fumigène alimenté en gaz-oil pulvérisé pour aveugler les poursuivants ; sans compter évidemment les mitraillettes et ces honnêtes laisser-passer que de non moins honnêtes pigeons-voyageurs ramènent au Q. G., pour un nouvel emploi, après un voyage initial sans anicroches.

— Les combines du gang sont infinies, m'a raconté à M., le chef des « volantes » du secteur, un petit Corse voûté qui chauffait de ses deniers (8 000 F d'indemnité mensuelle !) une 21 CV Ford personnelle équipée pour la chasse aux gangsters. Mais je n'ai jamais eu aussi peur que la nuit où un faux corbillard, muni d'un phare arrière éclatant, voulut me coincer à 120 à l'heure contre le mur d'un hôpital... J'entends encore le bruit de ses rafales. Les bandits ! Ils me canardaient à trois mètres...

La parole est à la police !

François HALLOUET



Imaginé en France, en 1950, réalisé en Angleterre, en 1959 : le premier glisseur.

PREMIÈRES VRAIES SOUCOUPES: DES GLISSEURS

En 1950, Camille Rougeron décrivait le premier dans « Science et Vie » le principe du glisseur ; un véhicule révolutionnaire circulant très vite sur ... un coussin d'air ! Neuf ans plus tard, ce véhicule est mis à l'essai par ses constructeurs (anglais). « Science et Vie » était là et vous donne le premier une description et une critique complètes de cet engin qui promet de bouleverser les transports et qui semble déjà voué au succès. ➔

LE jeudi 11 juin dernier, un engin nouveau a fait son entrée dans l'histoire des transports : le glisseur. Ce jour-là, à l'île de Wight, en Grande-Bretagne, Saunders-Roe, firme de constructions aéronautiques et navales, procédait aux essais publics du S.R.N.I., un engin qui donne déjà à réfléchir aux constructeurs d'autos, d'avions et de bateaux. « Science et Vie » était présent.

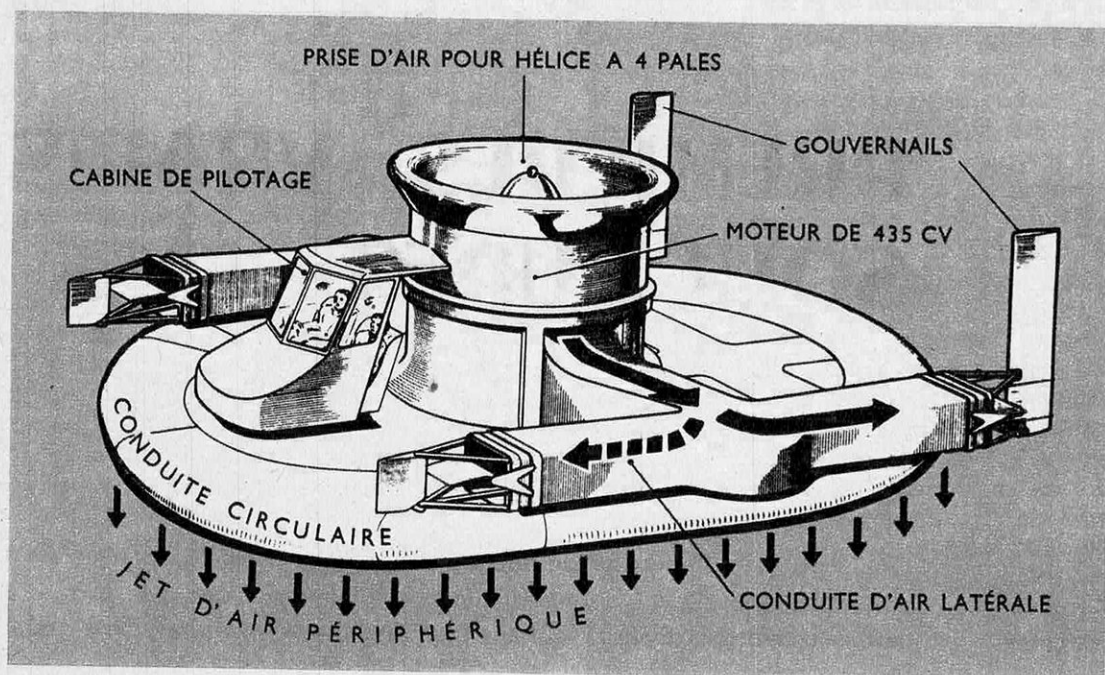
La presse mondiale avait annoncé les essais d'une « vraie » soucoupe volante. Le premier glisseur n'évoque que de très loin cependant les fabuleux engins. C'est une sorte de plateau en alliage d'aluminium, long de 9 m et large de 7 m, aux extrémités semicirculaires. Flanqué au centre d'une sorte de bobine creuse d'environ 2 m de haut (une hélice carénée) et, sur les côtés, de conduites d'air aux extrémités desquelles se trouvent les gouvernails, c'est un prototype inesthétique qui rappelle plutôt certains engins bizarres du concours Lépine; il est vraisemblablement aux glisseurs de l'avenir ce que l'avion de Clément Ader est à Caravelle. Il pèse, nous précise son inventeur, M. C. S. Cockerell, 3,4 t, et il

est mû par un moteur à essence Alvis Leonides de 435 ch.

A 11 h, Peter Lamb, pilote d'essai en chef de Saunders-Roe, et Bob Strath, observateur de vol, paraissent sur la vaste esplanade qui s'étend devant les hangars de leur firme; ils sont vêtus de combinaisons blanches et coiffés de casques d'aluminium. Ils prennent place dans le poste de pilotage, qui ressemble à la cabine d'un camion de 10 t.

Contact ! Une tempête se déchaîne. Un tourbillon de poussière enveloppe le S.R.N.I. Les photographes battent en retraite. Puis la tornade se stabilise : il n'y a plus qu'un souffle régulier qui balaye l'aire d'évolution. Sans efforts ni secousses, le S.R.N.I. se soulève et reste suspendu, oscillant doucement à 35 cm du sol, sur un coussin d'air comprimé.

Peter Lamb branche les tuyères latérales et le glisseur se déplace vers la rampe inclinée qui descend dans la mer; il pique légèrement du nez, maintenu à vitesse constante (10 km/h) par la poussée des conduites. Lorsqu'il arrive au-dessus des flots, un panache d'écume vaporisée s'élève aussitôt, que la brise disperse.



C'est en 1953 que l'ingénieur anglais C. S. Cockerell (48 ans) fit voler dans son jardin le premier glisseur. Le prototype original était tout semblable à celui-là.

Mais c'est en 1958 seulement que la firme de constructions aéronautiques et navales Saunders-Roe s'y intéressa vraiment, presque en même temps que les U.S.A.

Bruyant, mais léger, virevoltant librement, le S.R.N.I. s'éloigne vers le large.

Le principe de fonctionnement du glisseur est très simple : une hélice carénée aspire de l'air verticalement et le diffuse sous l'appareil, créant ainsi un coussin d'air qui le sustente.

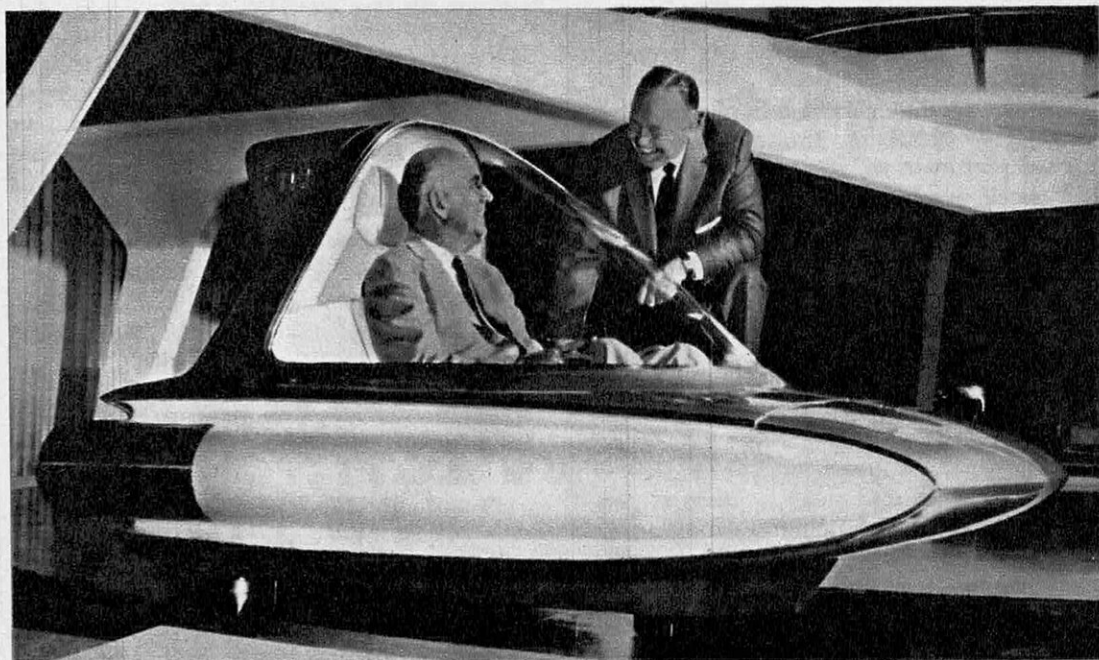
Un principe très simple

Rappelons, pour l'expliquer, une petite expérience de physique amusante : prenez un verre, trempez-en le bord dans l'eau et posez-le à l'envers sur une surface bien lisse. Faites alors lécher le verre par la flamme d'une bougie. Le verre se soulève légèrement pendant quelques secondes : c'est que l'air contenu s'est dilaté, l'étanchéité étant assurée par la lamelle d'eau que les forces de capillarité retiennent entre le verre et la surface lisse. Résultat : le verre glisse à la moindre poussée.

Pour le glisseur, on a été amené à fournir de l'air de façon continue pour alimenter la fuite périphérique inévitable provenant du fait que le véhicule se soulève à distance appréciable du sol ou de la mer. C'est uni-

quement l'importance de cette fuite qui conditionne l'énergie à fournir. Le nombre de bouches d'air alimentant le « coussin » et leur disposition varient selon les types de glisseur. Dans le S.R.N.I., appelé en anglais Hovercraft, c'est un rideau d'air périphérique qui soutient l'appareil à proprement parler, et c'est l'air éjecté par les conduites latérales qui le propulse.

Au contraire de beaucoup d'autres appareils, les glisseurs sont favorisés par les lois de la similitude. Imaginons deux glisseurs de même forme évoluant à la même hauteur et dont l'un est 10 fois plus grand que l'autre ; l'importance de la fuite d'air périphérique est évidemment 10 fois plus grande pour l'un que pour l'autre, mais la surface sur laquelle s'exerce la pression sustentatrice est également 100 fois plus grande, d'où un énorme bénéfice d'énergie. C'est pourquoi le S.R.N.I. ne doit être considéré que comme un prototype : les glisseurs de l'avenir sont très certainement appelés à être de grands engins destinés aux transports en commun sur une grande échelle. On peut même prévoir pour les années prochaines de véritables îles vo-



De nombreux modèles de glisseurs sont à l'étude aux États-Unis. Ci-dessus, le Levacar Ford, glisseur terrestre, en cours d'expérimentation. Tandis que les

Anglais se préoccupent surtout du caractère fonctionnel de l'engin, les Américains poussent très loin leurs recherches aérodynamiques et même esthétiques.

lantes, filant sur les océans à plusieurs centaines de kilomètres à l'heure.

Serions-nous d'un optimisme excessif ? Tant d'engins bizarres sont lancés chaque année dont on n'entend plus guère parler... Nous avons dénombré, par exemple, 97 prototypes différents d'autres « soucoupes » conçus et — plus rarement — fabriqués dans des dizaines de pays, et qui dorment encore au fond des hangars ou des dossiers...

Le précurseur : un Français

Le destin des glisseurs semble, à juste titre, différent. Cinq véhicules de conception à peu près identique fonctionnent actuellement de façon satisfaisante, coïncidence de bon aloi et qui distingue les grandes inventions : nul pays ne pourra donc revendiquer exclusivement la paternité du glisseur.

Il y a 9 ans, l'ingénieur français Camille Rougeron avait décrit dans nos colonnes le principe du glisseur ; c'est à lui que revient, sans aucun doute, la palme du précurseur. La France, hélas, n'est pas du nombre des pays qui ont fabriqué des glisseurs.

Il y a quelques semaines, la grande firme américaine de constructions aéronautiques Curtiss-Wright publiait dans la presse anglo-saxonne de grands placards publicitaires pour annoncer la vente au public des premiers glisseurs américains.

Aux États-Unis, également Ford, la General Motors et Spacetratics Inc. ont réalisé chacun un prototype de glisseur. La « Glidair » de Ford n'est, cependant, destinée qu'à glisser à peu de centimètres au-dessus du sol ; c'est véritablement une voiture sans roues qui, dans l'esprit des ingénieurs de Ford, devrait prochainement remplacer les autos de type conventionnel. Les ingénieurs de Ford assurent, en effet, que la « Glidair » peut atteindre des performances comparables à celles d'une voiture américaine courante disposant d'un moteur moins puissant.

L'armée américaine étudie plusieurs modèles de glisseurs prévus pour des applications militaires. Un tank glisseur semble avoir été mis au point — à ne pas confondre avec la jeep volante, déjà décrite dans « Science et Vie », et qui dérive plutôt de l'hélicoptère. La Marine américaine s'attend également à ce que la « Soucoupe marine », sorte de tourelle glissante, blindée, munie d'un système

de détection de sous-marins, modifie sensiblement la stratégie actuelle. Opérant à faible altitude au-dessus des vagues, la « soucoupe marine » n'aurait besoin que d'une vitesse de 20 % supérieure à celle des plus récents sous-marins atomiques. De même que le S.R.N.I., la « soucoupe marine » pourrait fort bien, en cas de tempête, se poser sur les flots et attendre l'accalmie. La Marine américaine envisage très sérieusement de lancer à partir des côtes ou de navires au large des flottilles téléguidées de ces engins, chargés de détecter — par bouées-sonars — et d'attaquer électroniquement les sous-marins ennemis...

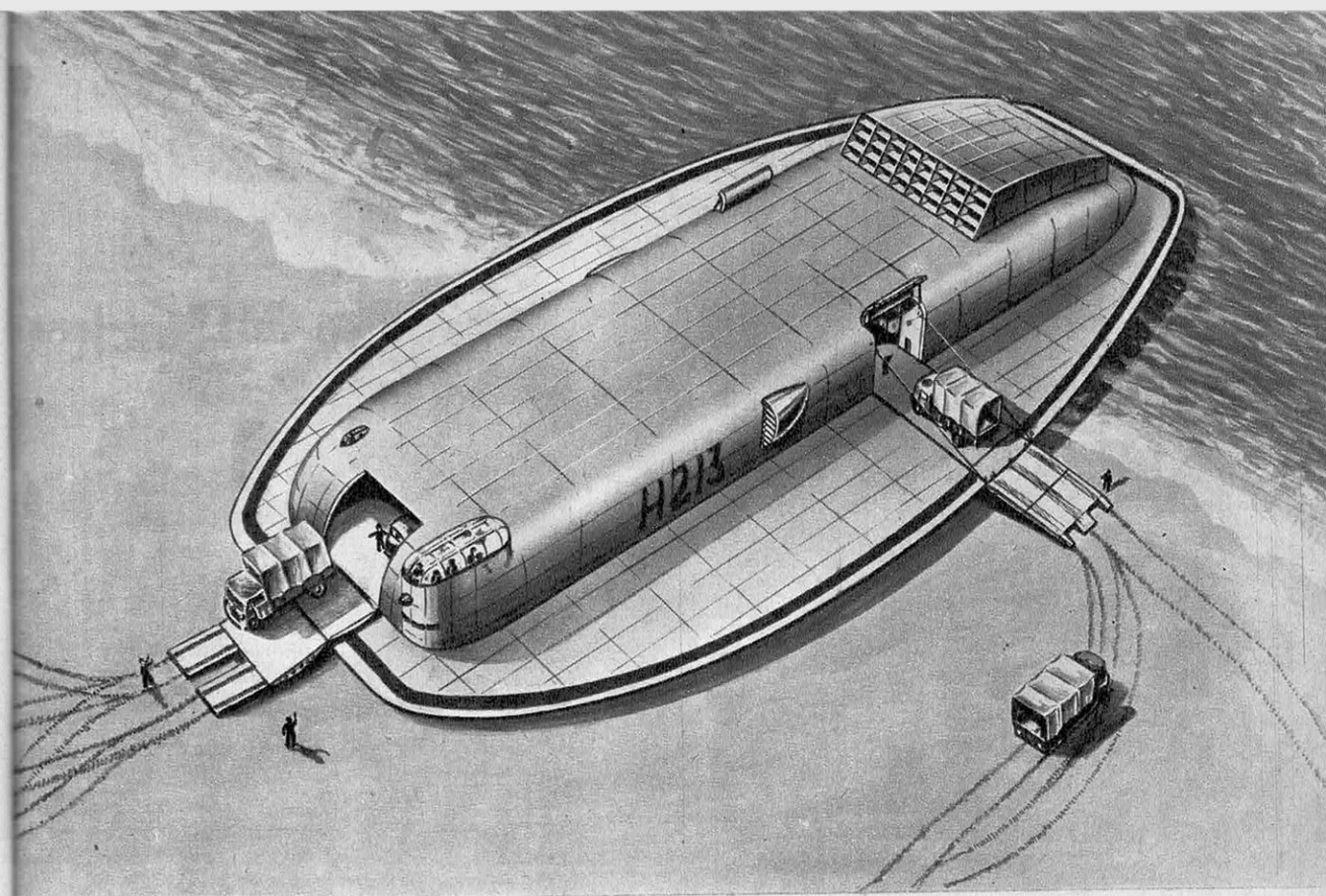
Le succès du glisseur est, comme on voit, spectaculaire. A quoi est-ce dû ?

A la remarquable économie qu'il permet sur l'avion et au considérable gain de temps qu'il offre sur le bateau. Il faut 200 ch pour transporter par avion une tonne de charge utile ; il faut 70 ch pour transporter la même charge par glisseur (35 ch pour une auto).

Plus rentable que l'avion

Les vitesses des glisseurs sont encore mal définies. Les ingénieurs de Saunders-Roe affirment que le S.R.N.I. peut traverser la Manche par exemple, 5 à 7 fois plus vite que le ferry ordinaire ; ils envisagent pour 1960 la construction d'un glisseur de 400 t capable d'atteindre une vitesse variant entre 125 et 215 km/h et, pour un peu plus tard, un paquebot glisseur qui traverserait l'Atlantique en deux jours ; un tel véhicule évoluerait à une hauteur bien supérieure à celle du S.R.N.I. : entre 1 m et 2,5 m au-dessus des flots et des terres (Richard Stanton-Jones, principal ingénieur-dessinateur de Saunders-Roe, nous a déclaré avec un grand calme qu'il envisageait un glisseur de 100 000 t, équipé de moteurs totalisant 2 millions de ch, long d'un kilomètre et demi et circulant à 20 m au-dessus des terres et des eaux...). En tous cas, le tunnel sous la Manche vient de prendre un sérieux coup, avec le lancement et le succès précoce du S.R.N.I.

Le prix de revient d'un glisseur reste encore inconnu : Saunders-Roe l'évalue à 300 millions pour un glisseur de 40 t, mais certains de ses ingénieurs déclarent que ce chiffre est discutable, probablement excessif ; on ne sait pas encore, en effet, quel type de structure on donnera à pareil engin. Sera-ce une structure



Les ingénieurs de Saunders-Roe envisagent pour un avenir très proche la construction d'un glisseur de 400 t qui remplacerait le classique ferry de la

Manche, en attendant la construction de glisseurs transatlantiques plus gigantesques encore capables de relier en deux jours l'Europe à l'Amérique.

d'avion? Sera-ce une structure de navire?...

Le premier glisseur Curtiss-Wright connaît, à ce propos, de curieuses et subtiles difficultés avec la législation américaine; on ne sait s'il faut le considérer comme un véhicule automobile, puisqu'il peut fort bien circuler au-dessus d'une route, comme un avion, puisqu'il « survole » en fait le territoire américain, ou comme un bateau, puisqu'il peut aussi servir à traverser lacs ou rivières.

Un troisième grand avantage des glisseurs, outre leur rentabilité et leur vitesse, est qu'ils combleront l'immense vide qui existe dans les transports intercontinentaux entre le bateau et l'avion. Ils vont permettre l'accès et probablement l'exploitation de bien des terres jusqu'ici inaccessibles: étangs et marécages, terres détremées de la Sibérie, plaines impraticables de l'Alaska, du Groenland, des Pôles... Les pays sous-développés en feront vraisemblablement un grand usage: car le glisseur n'a besoin ni de routes ni de ports;

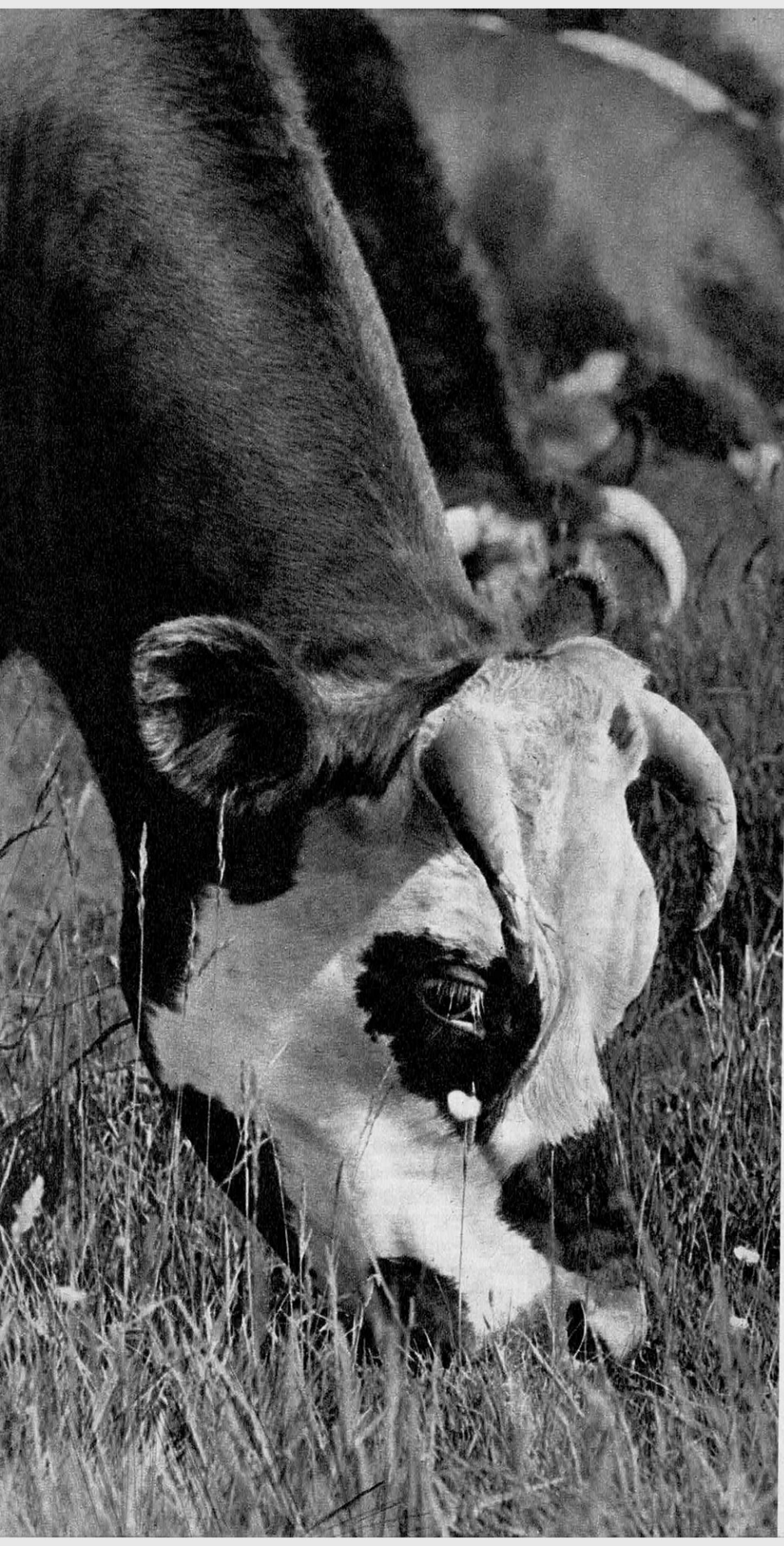
une simple rampe inclinée lui suffit pour se lancer au-dessus des flots...

Il n'est cependant pas certain que le glisseur, appréciable par la suppression des frottements entre le véhicule et son support (par comparaison avec les navires) soit appelé à remplacer l'auto dans un proche avenir; la résistance rencontrée au sol par une voiture roulant à quelque 100 km/h est bien peu de chose en regard de la résistance que lui oppose l'air. Ford peut perfectionner la « Glid-air »; en réalité, le glisseur ne supplantera pas la voiture de sitôt: c'est bien un nouveau type de véhicule qui vient de naître; sa place est déjà déterminée.

En attendant des « soucoupes » vraiment dignes de ce nom. Et auxquelles on travaille activement, en France aussi, cette fois...

Gérald MESSADIÉ

Reportage de Louis Blancourt
Conseiller technique: J. P. Rabaté



« De l'her

La

**De Normandie
en Charolais
cette « usine à
beefsteaks » pose
le même
problème**

be pour 18 millions de bovins»

révolution du steak

C'EST ainsi tous les trois ou quatre ans, en France, depuis la Libération : le temps de « faire un bœuf » et le marché de la viande entre en crise; mille milliards d'affaires — plus que l'automobile — menacent aussitôt de s'écrouler.

Il a suffi cette année de quelques journées de sec, en juin, sur les prairies du Lieuvin, en Normandie, d'un peu plus de soleil en fin de printemps, dans le Centre, sur les collines de l'Allier et les plaines vertes du Charolais, pour que la longue théorie des dix-sept millions neuf-cent vingt huit mille bovins qui constituent le troupeau national se remette à défiler comme un cauchemar dans la tête fiévreuse du ministre des Finances.

— M. Pinay ! Ce sont les éleveurs qui protestent... M. Pinay ! Ce sont les bouchers qui parlent de grève... M. Pinay ! Ce sont les statisticiens qui craignent pour leurs indices !

— Appelez-moi Houdet, à l'Agriculture...

— Impossible, Monsieur le Président, le ministre vient de démissionner.

Le bœuf, toujours le bœuf : bête-pilote et névralgique du marché de la viande. Mine ambulante de steaks, plat national. Combien, par ses sautes de cours et ses écarts de production, a-t-il pu défaire de ministères ?

38 000 communes en fabriquent. 50 000 professionnels en débitent. Des centaines de milliers de naisseurs, d'éleveurs, d'emboucheurs, de courtiers, de marchands de bestiaux, de transporteurs, de chevillards, de commissionnaires, de mandataires, de détaillants, échelonnés le long des circuits commerciaux les plus compliqués de notre économie, en vivent. Et 40 millions de Français, de l'âge de la première canine à l'âge du dernier chicot, parfois au-delà, en dévorent.

Une multitude d'enquêtes par sondages de l'Institut National d'Hygiène et du Centre de Recherches sur la Consommation ont permis de rendre compte de cet appétit de viande rouge dont la satisfaction représentait encore pour Zola le privilège des riches — et pour Diogène l'apanage des tyrans.

En 1957, nous en avons consommé 960 000 tonnes, contre 771 000 en 1952. Cette consommation entraine pour près de 40 % dans notre consommation générale de viandes, qui atteignait alors 56 kg par habitant et nous plaçait en tête de la consommation continentale européenne. Belgique : 48 kg, Allemagne de l'Ouest : 47 kg, Pays-Bas : 39 kg, Italie : 19 kg. Mais Angleterre : 60 kg. Les records mondiaux étaient détenus par l'Argentine et l'Uruguay, avec 140 kg. U.S.A. : 80 kg... En un peu plus d'un siècle notre consommation avait triplé et, en moins de 20 ans, la consommation en province s'était accrue d'un quart.

De 1950 à 1956, et abstraction faite de la hausse des prix, notre poste budgétaire national « bœuf » est passé de 204 à 374 milliards de francs; tandis que celui du veau passait de 103 à 192 milliards et celui du porc de 57 à 141 milliards... En 1957, la boucherie en gros française déclarait un chiffre d'affaires de 350 milliards de francs, consacrant par ce record l'étymologie du mot *pecuniaire* qui vient, on le sait, du latin *pecus* : troupeau.

Depuis la guerre, la tendance générale de l'alimentation française a d'ailleurs toujours été dans le sens de l'acquisition de mets plus chers et savoureux; les légumes secs n'ont cessé de se déprécier au profit du rumsteak qu'ils surclassent pourtant en calories (3 100 contre 1 730 au kg). Mais la faveur du bœuf, toujours élevée, n'est pas partout égale. Si le



Paris mange normand et L

Français moyen va entre 2 et 3 fois par semaine chez le boucher, le Bourguignon y va 4 fois et le Breton 1 fois. Le Strasbourgeois partage ses faveurs (50 %) entre le porc et le bœuf, alors que le Marseillais penche nettement du côté du second (65 %). Enfin si le Charolais n'absorbe que 101 grammes de viande en moyenne par jour, contre 177 au Morbihannais et 149 à l'habitant de la Haute-Marne, on pense bien que ce n'est pas chez le charcutier qu'il s'approvisionne d'abord... Un dernier détail qui vaut pour tout le monde : c'est au printemps surtout qu'on mange du mouton (agnelage); c'est en avril qu'on a recours au porc (soudure bovine), c'est en été que le veau réjouit le consommateur (viande moins corcée) et c'est au retour des vacances que le bœuf (à la fin des herbages) connaît sa plus grande vogue.

Par « bœuf » toutefois, il faut entendre tout-ce-qui-n'est-pas-du-veau : du bœuf de travail (567 000 en 1957) au bœuf d'embouche et d'engrais (406 000), en passant par le taureau reproducteur (229 000), la vache laitière ou non (9 701 000), les « élèves » de plus (3 940 000) ou moins (3 091 000) d'un an, les « baby-beef » exceptionnels de la région de Lyon-St-Étienne (qui sont des veaux prolongés) et les sensationnels « culards » ou « culs de poulains », sujet anormaux, dont les fessiers exorbitants à hauts rendements de viande font la fortune des professionnels des agglomérations minières du Nord et du Pas-de-Calais.

Trois steaks sur cinq : de la vache !

Constatation la plus frappante dans ce « catalogue » : le bœuf, le plus souvent, c'est de la vache : de la vache de réforme ou en fin de carrière, comme disent les économistes, et dont l'âge moyen d'abattage, entre 6 et 8 ans, est fixé par la fin normale du cycle de reproduction.

Ce sont les vieilles mères stériles qui, pour 58 % nous fournissent en beefsteaks.

Doit-on s'en offusquer ?

Ce serait oublier que la viande de vache n'est pas nécessairement inférieure, que tous les goûts sont dans la nature et que le boucher, le premier, a fait les frais de l'opération.

Alors que le culard (la qualité « Exceptionnelle ») rend 75 % de viande nette, qu'une génisse ou un bouvillon (le véritable « Extra ») peut en donner 65 % et qu'un bœuf d'embouche de trois ans descend à 54 %, la vache d'un seul

velage, dite primipare (qui peut cependant être classée « Choix ») ou la multipare (qui ne peut plus prétendre qu'à la qualité « Moyenne » ou « Seconde ») ne dépasse pas en général un rendement de 48 %.

C'est la « vache enragée » du répertoire boucher !

L'Ouest, premier approvisionneur

Le marché bovin est fertile en surprises. Sur la carte d'un restaurant confortable, vous avez relevé la présence alléchante d'un « quartier de Charolais ». Vous vous y précipitez. Vous avez tort, car ce « Charolais » épais et juteux n'est peut-être qu'une « clause de style ». Tout dépend en effet de la saison et du lieu. Si vous êtes Parisien, notamment, vous avez toutes chances en été de manger du normand. C'est l'époque des plus gras paturages du côté de Bernay.

On compte 30 races en France, dont 20 de grand commerce, éparpillées sur tout le territoire à l'exception du Sud-Est et de la Côte d'Azur. Les Américains n'en comptent que trois !

Notre approvisionnement bovin est d'une extrême variété. Chaque année, c'est près de 400 000 bœufs qui débarquent en gare de Paris-Bestiaux, pour le ravitaillement du marché de la Villette, un des plus grands du monde. Toutes les viandes possibles y sont représentées, au vu et au toucher d'une bande de chevillards qui travaillent sans bascule et sans papiers et n'ont de rivaux en technique et en finesse commerciales dans aucune nation carnivore de la Terre. Il faut les entendre grommeler sous leurs moustaches. Ça, c'est du Charolais, c'est beau, et ça pèse 1 000 kg. 1 422 000 bêtes entre Nièvre et Allier... Ça c'est du Limousin, c'est rouge, un peu moins lourd mais plus gras ; ça pousse de la Haute-Vienne à la Corrèze et ça donne des viandes au persillé renommé ; 1 million de têtes au bas mot... Ça enfin, c'est du Normand, poids moyen 700 kg, à la robe grenat bringée, à longues éraflures noires. Plus de 3 millions de spécimens entre Cherbourg et Chateaudun... Les chevillards passent et repassent entre les rangs pressés des bêtes entravées — 6 000 bœufs et vaches certains lundis — font la moue et topent-là. Le marché est conclu.

Pas étonnant que Paris mange normand ! Dans les dix premiers départements d'élevage, on compte deux représentants des herbages

Londres rêve charolais

Vikings : la Manche, leader, avec 649 000 bêtes; et l'Orne, 4^e, avec 447 000 bêtes. S'intercalent ou suivent quatre départements bretons et la Vendée où l'influence normande entre également pour un bon tiers. L'avantage est accablant... Mais on comprend encore mieux l'importance prise par la race bringée sur les tables de la capitale quand on consulte les registres d'arrivages à la Villette. L'Orne tient la tête avec 41 000 bêtes; puis viennent la Mayenne (21 000), la Sarthe (19 000), le Calvados, la Seine-et-Marne... Le Cher, Charolais, n'est que 11^e, avec 8 000 bêtes et la Nièvre ne totalise que 5 700 expéditions... L'Ouest Humide, où naît un bœuf français sur six, a littéralement investi l'estomac de la Capitale.

Et pourtant, à l'étranger, notre prestige n'est pas normand. Les Anglais, les Allemands, les Argentins préfèrent à nos bringés, à vocation mixte lait-boucherie, les grands bœufs blancs

charolais à hauts rendements musculaires et où, selon la tradition, on taillerait du beefsteak « jusque dans les cornes ». Le charolais est plus puissant, plus large du bassin et des membres postérieurs où se trouvent les bons morceaux : sa basse, sa poitrine et ses épaules, où se découpent les morceaux inférieurs, à braiser et bouillir, sont plus réduits et présentent donc moins de difficultés à écouler pour le professionnel classique. Enfin sa chair nourrie d'aliments concentrés et de pulpe, à l'étable durant six mois, n'a pas ce goût « d'herbage » qui déplaît aux Anglo-saxons et qui, selon nos gourmets, consacre la race normande au pré douze mois sur douze. Des goûts et des couleurs...

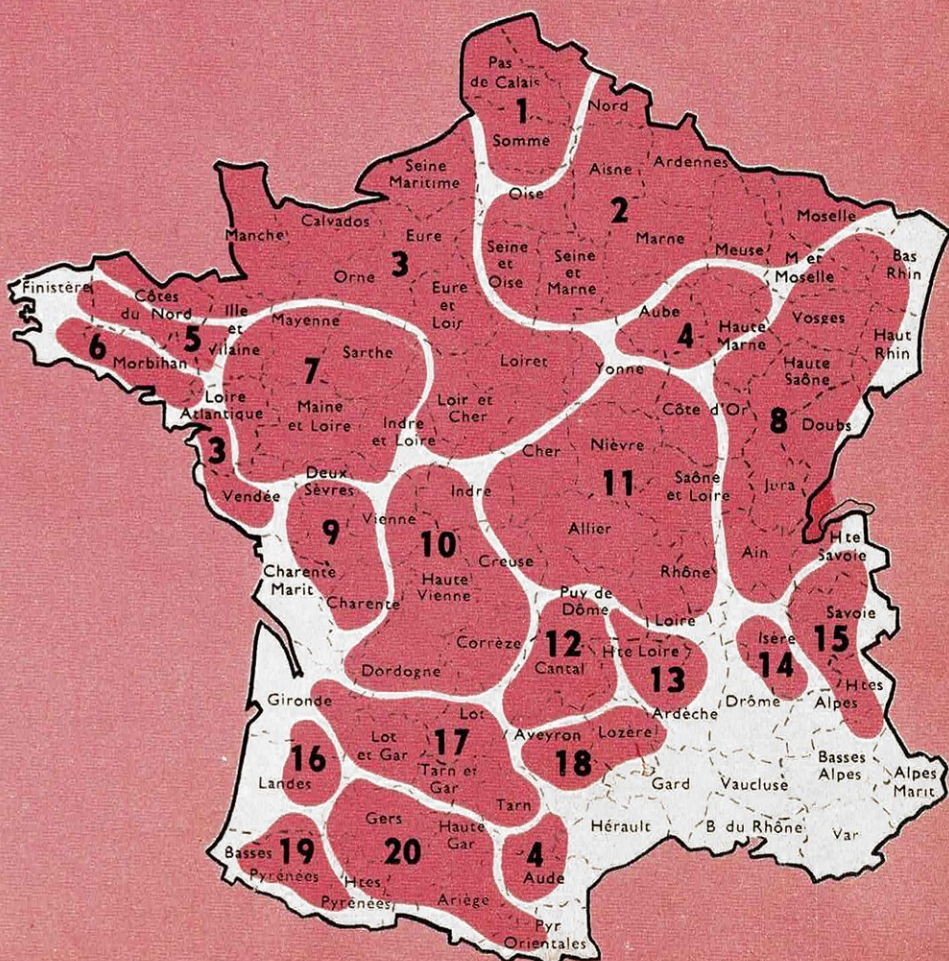
Toujours est-il qu'en Amérique du Sud on se dispute nos reproducteurs de l'Allier et de la Nièvre; 200 ont déjà franchi l'Atlantique; des éprouvettes de semence trouvent preneur aux

SUITE PAGE 43

Vingt races pour toute la France

On comptait avant-guerre 30 races bovines en France: on n'en dénombre plus que 20. C'est là le résultat des nouvelles méthodes de génétique et de sélection qui favorisent les espèces à haut rendement de viande ou de lait. 3 races aux U.S.A.!

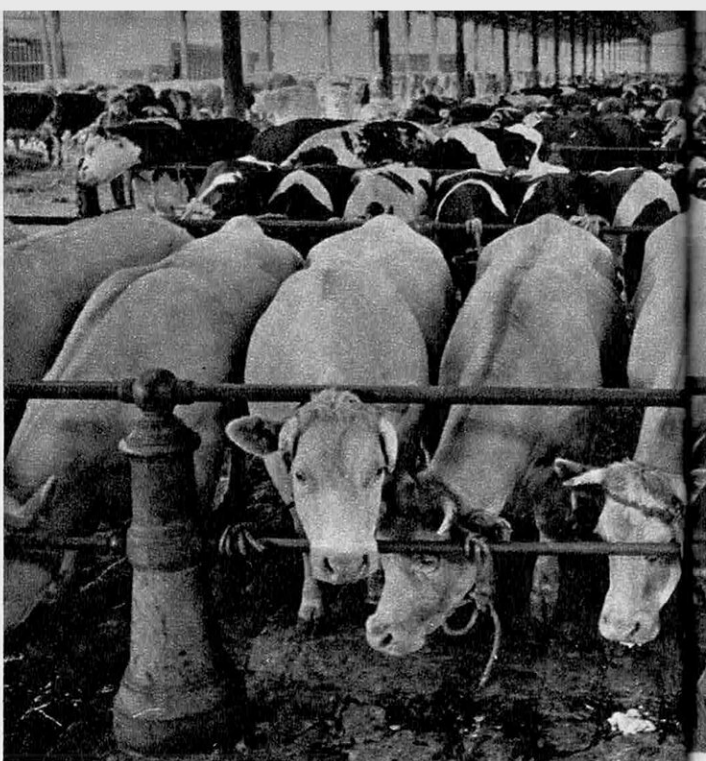
1. Flamande
2. Frisonne pie-noire
3. Normande
4. Schwyz
5. Armoricaïne
6. Pie-de-la-Lande
7. Maine-Anjou
8. Pie-rouge de l'Est
9. Parthenaise
10. Limousine
11. Charolaise
12. Salers
13. Ferrandaise
14. De Villard-de-Lans
15. Tarentaise
16. Bazadaise
17. Garonnaise-Quercy
18. D'Aubrac
19. Blonde-des-Pyrénées
20. Gasconne





Deux têtes de ligne pour un même voyage

Deux circuits se partagent le marché de la viande: celui des « bêtes sur pied », dont le terminus parisien est La Villette (photo ci-contre, avec au premier plan une rangée de bœufs charolais) et celui des « viandes mortes » qui aboutit aux Halles (ci-dessous, présenté par deux « forts » aux épaules rebondies). Dans un cas comme dans l'autre, les « intermédiaires » pullulent. Mais comment s'en passer? Dans l'état de dispersion qu'est celui de la production française, chacun a son utilité. 60% de nos steaks viennent de petites exploitations.





U.S.A. à 50 000 francs l'unité; et voilà que les Anglais eux-mêmes, cependant fort jaloux de leurs fameux « Angus », viennent de laisser entendre à la B.B.C. que leur gouvernement allait procéder à quelques importations expérimentales de géniteurs charolais.

Des bêtes de 1 400 kg parfois avec 75 % de viande rentable !

La vérité sur les « intermédiaires »

Qualité, quantité... au service d'un des plus beaux appétits du monde : c'est le sens optimiste de notre tableau de la production et de la consommation bovines en France.

Nous consacrons les deux tiers de notre territoire à l'alimentation du bétail : nous sommes des éleveurs-nés. Notre cheptel domine de très loin le marché de l'Europe des Six : A nos 18 millions de têtes l'Allemagne n'en oppose que 11, l'Italie 9, la Belgique et les Pays-Bas 3. Et la libération des échanges nous permet d'envisager une conquête méthodique de leurs marchés.

D'où vient alors qu'on parle toujours de crise bovine en France !

Certes, le bœuf est un produit vivant, soumis comme tel aux épizooties et aux catastrophes climatiques; on compte encore 355 foyers de fièvre aphteuse en France; deux semaines de soleil torride en juillet suffisent à roussir les herbages... mais ce genre d'avaries n'a pas de caractère cyclique.

Notre organisation économique ?

A coup sûr, il y aurait beaucoup à dire sur cette vieille querelle qui, depuis 40 ans, oppose partisans du circuit de la viande morte (les Halles) aux partisans du circuit de la viande vive (La Villette). Sans résultat.

— En véhiculant des bêtes vivantes des pâturages aux abattoirs centraux vous fatiguez inutilement la viande, vous compliquez à l'excès les transports, vous permettez à la Capitale de jouer un rôle spéculatif sur les prix de toute la France, affirment les uns... Qu'une région atteinte par le sec expédie massivement sur Paris et les prix s'écroulent, c'est la panique du Nord au Sud !

— Erreur ! rétorquent les autres. En n'expédiant que des carcasses sans déchets sur Paris, vous n'êtes pas arrivés à comprimer vos prix. Vous vous privez ensuite, dans un pays à saisons d'élevage diverses, d'un centre régulateur puissant, et vous enlevez à l'acheteur une large possibilité de choix. Enfin vous prétendez supprimer des intermédiaires abusifs, mais ce que nous appelons marchands de bestiaux et grossistes, vous l'appellez boucher expéditeur et mandataire. Ce n'est pas sérieux !



Le bœuf extra réclame une herbe neuve

La controverse est stérile.

Il n'est d'ailleurs pas douteux que, dans l'état actuel de notre économie, courtiers et commissionnaires divers se justifient. Notre production est si éparpillée qu'elle ne pourrait s'écouler si, à des stades suffisamment rapprochés, les intermédiaires incriminés ne la regroupaient pour l'orienter. Quand on songe que 60 % de notre « bœuf quotidien » vient de petits éleveurs de vaches, perdus dans la nature, on comprend mieux l'inefficacité des tentatives dirigistes de planification du marché et le caractère démagogique des slogans qui voudraient faire passer « directement » la viande « du producteur au consommateur ».

Aussi bien le véritable problème est-il ailleurs.

C'est un problème de prix de revient.

Un problème de rendement

Si la première menace de « sec » alarme tant nos éleveurs, si le moindre fléchissement du pouvoir d'achat des masses a de si rapides effets sur la consommation de bœuf (5 % de baisse en 1958, alors que la vente du cheval a augmenté de 11 %, celle des pâtes de 8 %... et celle des voitures de 18 %), c'est que nos producteurs ne savent pas encore produire à bon marché, c'est-à-dire de façon moderne.

Ils se trompent quand ils font tout retomber sur le gouvernement :

— Donnez-nous des prix et nous vous ferons du bœuf... Depuis les mesures de revalorisation prises en 1957, nous ne tuons plus nos veaux et, dans la seule région de Pont-Audemer, le pourcentage des *élèves* est passé de 9 à 27 %...

Ils se trompent même doublement car ce n'est pas avec des prix relativement élevés qu'ils ranimeront le marché intérieur défaillant, et ce n'est pas non plus en saturant progressivement les marchés qu'ils maintiendront leurs cours — tout au contraire.

Le problème est un problème d'herbage, d'alimentation de bétail, donc d'élevage et de rendement à l'hectare.

La question en définitive est de savoir si, sur un même terrain, pour un prix de revient en faible accroissement, un éleveur peut élever et engraisser un nombre supérieur de bœufs, qu'il négociera ensuite à des prix inférieurs.

Les agronomes répondent : oui !

— Notre solution est technique, disent-ils : c'est la Révolution Fourragère. Du bœuf, nous

sommes redescendus à l'herbe, pour remonter à la bascule. Nous avons tout chiffré, mesuré, calculé : le temps, les calories, la graisse. Aujourd'hui nous sommes formels : l'éleveur ne stabilisera son exploitation et ne se libérera des crises de *sous* ou de *surproduction* qui l'accablent régulièrement qu'en faisant de sa prairie une usine et de son étable un laboratoire. En se modernisant !

Un homme, ancien ingénieur de marine, devenu agriculteur et membre de l'Académie de l'Agriculteur, s'est illustré dans ce « Combat de l'herbe ». Il s'appelle André Voisin et habite à Gruchet, dans la Seine-Maritime. Biochimiste remarquable, il a fait ses études à l'École Supérieure de Physique et Chimie de Paris et à l'Université allemande d'Heidelberg. C'est un chercheur obstiné. D'une mission aux U.S.A., auprès du savant américain William Albretch, de l'Université du Missouri, il a ramené une thèse sur la productivité des pâturages, dont les conclusions vérifiées par l'expérience permettent d'affirmer qu'il est aujourd'hui parfaitement possible de doubler le poids d'un troupeau paissant sur un herbage donné et de tripler son rendement !

— Une vache, explique-t-il de façon pittoresque, fonctionne comme une faucheuse. Elle a un couloir d'alimentation qui fait 13 sur 13. Une barre de coupe située à 3 cm du sol et une capacité de fauche quotidienne de 60 à 70 kg d'herbe fraîche... Détail qui a son importance : elle est syndiquée et son syndicat lui interdit de travailler plus de 8 heures par jour... Ces données zootechniques suffisent à faire comprendre que, pour être utilement broutée, une herbe devra atteindre une hauteur optimum (entre 3 et 15 cm) et que, pour pouvoir profiter pleinement de son temps de broutage, la vache faucheuse devra être rationnellement approvisionnée en herbes de hautes qualités nutritives... Lorsqu'on a admis cela, la révolution est faite.

Trois fois plus de bovins à l'hectare

L'idée de paturage artificiel tournant est née de réflexions semblables. On en connaît le principe : le champ, drainé, fertilisé, est semé d'espèces botaniques riches, paturin, agnostis, houques et, surtout, dactyles pelotonnés aux longues tiges savoureuses, trèfle blanc aux réserves azotées incomparables et ray-grass italien aux « épis » denses et barbus... Puis le pré est divisé en parcelles où le troupeau cir-



Choix ardu : du tendre ou du goûté, du cher ou du bon marché ? Tournez la page...

culé suivant une double rotation : les bêtes avides d'abord, les bêtes tranquilles ensuite ; la surface de la parcelle étant calculée en fonction de la charge calorique de bétail à nourrir, des disponibilités nutritives des plantes introduites (« unités fourragères ») et de la rapidité de la repousse après épuisement complet. Les bêtes, ainsi, ne restent jamais sur leur gourmandise naturelle et l'usine à beefsteak peut fonctionner sans à-coups.

— J'ai multiplié par 2,7 ma production à l'hectare, assure M. Voisin. J'avais 50 bovins, j'en ai maintenant 150. Mon prix de revient s'est écrasé. C'est la voie du progrès.

... Et il n'en est pas d'autre.

Les petits éleveurs français, qui sont la majorité, voient leurs prés mourir sous une invasion dorée de renoncules, de centaurées,

de plantains et de pissenlits. Leurs herbages étouffent sous le feutrage des mauvaises racines. Il est grand temps qu'ils réagissent.

Aux âges économiques révolus de la cueillette pastorale, il importait peu que leur bétail se nourrisse chemin faisant, au petit bonheur des pâtures saisonnières. On ne lui demandait pas alors de faire 1 kg par jour et d'être prêt pour l'abattage avant la fin de sa troisième année. Les plus vieilles vaches maigres faisaient encore du pot-au-feu, dont les pauvres se pourléchaient.

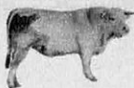
Aujourd'hui tout est changé.

Le consommateur s'appelle Légion. Il veut du riche, du tendre, du jeune. Du Bœuf Extra, comme l'affichent les bouchers.

Seules des prairies modernes peuvent le lui procurer.

Louis CARO

VOIR PAGES SUIVANTES



Vingt questions

QUESTION. — Les bouchers, c'est bien connu, abusent de l'appellation « Bœuf extra ». Une ménagère avertie peut-elle s'y reconnaître ?

RÉPONSE. — C'est extrêmement difficile. Vétérinaires, agronomes et bouchers ne sont pas eux-mêmes d'accord sur le sens à donner à cette « étiquette » alléchante. Théoriquement, la qualité supérieure de la viande devrait se définir par ses caractères tissulaires, abondance de muscle, infiltration grasseuse, rareté des déchets, et ses propriétés organoleptiques, la tendreté, la succulence et la sapidité. Mais, en fait, l'étiquetage reste sous la dépendance directe des exigences commerciales du professionnel détaillant (rendement) et les impératifs culinaires de la clientèle locale (telle ou telle préférence fondée sur la tradition). Ce qui plaît à Belleville ne plaît pas nécessairement à Neuilly !

Q. — On ne peut donc parler que du goût d'une majorité : existe-t-il cependant des repères scientifiques ?

R. — Certes ! Les vétérinaires font état de certains « profils musculaires ». Une carcasse de bête bien nourrie doit présenter des formes particulières (aloyau, maigre, etc.) nettement convexes. Les profils concavilignes indiquent en général des bêtes inférieures. Méfiez-vous donc du « maigre » !

Q. — Faut-il choisir le « gras » ?

R. — Souvent, oui. Le persillé où le gras se présente sous forme de fines ramures et le marbré où le gras apparaît sous forme de virgules sont les deux principaux facteurs de la succulence. Les marchands l'apprécient « sur pied » en pinçant la peau de la bête et en inventariant « sur carcasse » l'enveloppe des rognons. Une bête qui a bien poussé a fait de la graisse... La sapidité (goût) croît d'ailleurs en général jusqu'à 40 % de présence grasseuse.

Q. — Les Français aiment-ils le gras ?

R. — Non ! Ils n'aiment (à tort) que le maigre et c'est là une des causes de perturbation du marché. La demande de maigre, excessive, tend à survaloriser des viandes inférieures, au détriment des autres.

Q. — Le maigre est-il économique ?

R. — C'est une idée fautive. La teneur de la viande en eau augmente avec la maigreur générale. Les bêtes trop maigres entrent au demeurant dans la qualité la plus basse, la troisième, qui sert à faire des conserves et du saucisson, quand elle n'est pas réformée pour cachexie... Il faut donc le répéter : le gras est le défaut indispensable de la bonne viande !

Q. — La couleur « rouge vif » est-elle synonyme de santé ?

R. — La plupart du temps oui. Mais lorsque le rouge tourne au brun, c'est le signe que la bête a été tuée dans un état de fatigue. La viande est alors dure et collante. Son tissu musculaire a subi d'importantes modifications physicochimiques ; ses réserves hydrocarbonées se sont épuisées et son glycogène s'est dégradé en acide lactique ! Une bête doit se reposer huit heures avant d'être abattue.

Q. — Comment reconnaître la jeunesse, et donc la tendreté d'une viande à l'étal ?

R. — C'est une question importante. Les consommateurs vont maintenant de plus en plus aux viandes provenant de bêtes de moins de trois ans (alors qu'autrefois on les tuait à huit). La viande jeune idéale est soyeuse au toucher, légèrement humide, inodore, plus ou moins rose selon qu'il s'agit d'une femelle ou d'un mâle et finement persillée. L'os, encore cartilagineux, doit présenter une surface blanche.

Q. — Faut-il rechercher la tendreté ?

R. — Tendreté et sapidité vont rarement de pair. Une viande de « normand » de trois ans, nourri de l'herbage est nécessairement plus dure qu'une viande de charolais de trente mois, nourri le tiers du temps à l'étable — ou qu'un baby-beef lyonnais qui, à quatorze mois, atteint 500 kg — mais elle est aussi plus goûtée. C'est au consommateur de choisir.

Q. — La race intervient-elle dans la qualité gustative ?

R. — Selon les gourmets, oui ; selon les spécialistes, non. Dans une même race, affirme M. Houdinière, des services vétérinaires de la Seine, on retrouve toutes les qualités. Le charolais est toutefois plus maigre, le normand plus gras.

Q. — Quels sont les morceaux préférés de la clientèle ?

R. — Les morceaux faciles à cuire et à accommoder, à griller ou à rôtir, qui sont d'ailleurs les morceaux tendres, peu succulents et d'une sapidité moyenne affichés par le boucher « Extra » ou « Choix ». En 1953, les Français ont acheté pour 88 millions de premier choix, 119 millions de second, 49 millions de morceaux à braiser et 45 millions de pot au feu. 45 % d'entre eux avaient été au beefsteak, 6 au ragoût et 22 au bouillon. Proportion qui n'avait absolument aucun rapport avec les disponibilités moyennes des bêtes : 14 % de premier choix, 21 % de second, 16 % de braisé et 26 % de pot-au-feu... Poussés par leur clientèle, les bouchers avaient dû oublier leurs étiquettes !

Q. — La viande de bœuf est-elle particulièrement nutritive ?

R. — Particulièrement non ! Comme toutes les viandes elle représente une source de protides (matières azotées) riches en acides aminés (lysine, méthionine...) indispensables à la croissance. « Un adulte normal doit trouver dans son alimentation quotidienne, précise M. Duchêne, de l'Institut d'hygiène alimentaire, 1 g de protides par kilogramme de poids, dont la moitié d'origine végétale... 175 g de viande (contenant environ 35 g de protides) suffisent donc, à l'exclusion de tous œufs, fromages, poissons et lait pour couvrir nos besoins ». Cela dit, il ne serait pas rationnel de ne manger que de la viande ! Si 100 g de bœuf donnent 18 g de protides (cheval : 22 ; porc : 15), 100 g de sardine en donnent 21 (thon : 24 ; œuf : 12 ; pommes de terre : 2). A noter enfin pour le bœuf, que la qualité des morceaux est sans rapport avec le pourcentage protidique : la poitrine

sur votre beefsteak

dépréciée en contient autant que l'ailou: 18,6 %, et c'est le flanchet qui en est le plus riche: 19,8 %.

Q. — On dit que le « cheval » est plus reconstituant que le « bœuf » — est-ce vrai ?

R. — Le bœuf et le cheval contiennent autant de protides (18 %) et d'eau (70 %); presque autant de glucides, autrement dit d'amidons (0,5 et 1 %). Mais le bœuf l'emporte nettement en graisses (10 % contre 2 %) et surtout en apports caloriques (164 calories aux 100 g contre 110). Le bœuf est un meilleur carburant. Il entretient une combustion plus soutenue et, à ce titre, est recommandé particulièrement aux coureurs de fond, par les médecins sportifs, avant l'effort.

Q. — Tous les morceaux du bœuf sont-ils également caloriques ?

R. — Non ! Une livre de paleron procure 988 calories. Une livre de noix: 879; d'ailou: 1 327; de côtes: 1 255; de culotte: 1 545.

Q. — La cuisson fait-elle perdre des calories ?

R. — Il faut évidemment savoir cuire la viande de bœuf. La perte de poids à la cuisson est normale et affecte surtout l'eau contenue dans les tissus (19 à 25 %); ce qui est plus regrettable est la perte de substances minérales (50 % dans le rôti, 88 % dans un « bouillon » de trois heures). Or le bœuf, qui est pauvre en calcium, contient des quantités intéressantes de phosphore et de potassium qu'il importe de préserver... La cuisson en revanche respecte les acides aminés (2 % de perte) et, en gros, les vitamines (B)... Un conseil toutefois: pour le bouilli, comme pour le rôti, démarrez à grand feu. Une carapace se formera à la surface de votre morceau et ses capacités nutritives seront sauvegardées. La viande plongée dans l'eau bouillante du pot-au-feu conservera ses propriétés sous la couche protectrice de ses albuminoïdes coagulés. Tandis qu'à l'eau froide, elle les perdrait au bénéfice du bouillon...

Q. — Le froid est-il néfaste à la viande ?

R. — Absolument pas. Après vingt-deux jours de frigidité, un morceau de bœuf conserve (et accroît même légèrement) son eau et ses protides. Les graisses perdent 0,67 % de leur poids et les vitamines restent inchangées. Le développement des bactéries et des moisissures est heureusement stoppé, tandis que la maturation continue à se faire à + 2°, permettant ainsi d'obtenir vers le huitième jour un optimum de tendreté. Une précaution cependant est à prendre au moment de la préparation culinaire d'une viande congelée: il faut la dégeler lentement pour que le liquide résultant des cristaux de glace intramusculaires (qui ont brisé les fibres) n'entraîne pas les vitamines et les sels minéraux.

Q. — Une viande rassise répond-elle encore aux normes sanitaires ?

R. — Certainement ! Le phénomène de maturation, qui suit celui de la rigidité musculaire, dix-huit heures après l'abattage, est provoqué soit par des courants tissulaires osmotiques, soit par l'action auto-digérante de certains enzymes ou diastases de l'organisme. C'est

une action naturelle. Les gourmets discutent seulement de la durée de ce « rassissement » qui s'opère au détriment léger du goût et au bénéfice réel de la tendreté. Point d'accord: une semaine.

Q. — Que faut-il penser des pratiques d'attendrissement de la viande ?

R. — Beaucoup de mal. La loi précise d'ailleurs que le boucher doit opérer devant le client. Certains professionnels peu scrupuleux, en effet, passent sous un instrument à pointes ou à lames (appelé attendrisseur) des morceaux inférieurs dont la coriacité est effectivement provoquée par la présence dans leurs tissus de deux acides aminés, le collagène et l'élastine, qui se transforment plus tard, à la cuisson, en grande partie, en gélatine. Il y a donc supercherie, car cette intervention physique ne saurait affecter en rien des phénomènes chimiques. De plus, il y a souvent escroquerie, le boucher cherchant à créer une confusion entre, par exemple une viande dure comme la surlonge (19 % d'azote coagulable), et une viande tendre comme le filet (8 % seulement). Et enfin, il y a risque grave d'ensemencement microbien, de l'extérieur vers l'intérieur du morceau, sous l'action pénétrante des lames: un éminent vétérinaire a relevé jusqu'à 10 millions de germes au centimètre cube dans une viande hachée !

Q. — Des consommateurs ont été indisposés par des viandes « revenues au four », par précaution, la veille de leur préparation: la précuisson est-elle néfaste au bœuf ?

R. — La précuisson est une pratique dangereuse. A l'intérieur de la viande précuite, la température ne monte qu'à 50°: la nuit suivante, les bactéries s'y développent; des substances dites thermostables, qu'on ne peut plus ensuite détruire à la cuisson s'y forment; et, corollairement, la quantité normale d'un certain acide aminé, l'histamine, s'accroît de façon sensible. Or cet histamine est un vasoconstricteur des veines et artères, qui peut provoquer une chute brutale de la pression artérielle, capable d'entraîner la mort.

Q. — Le bœuf est-il parfois à déconseiller ?

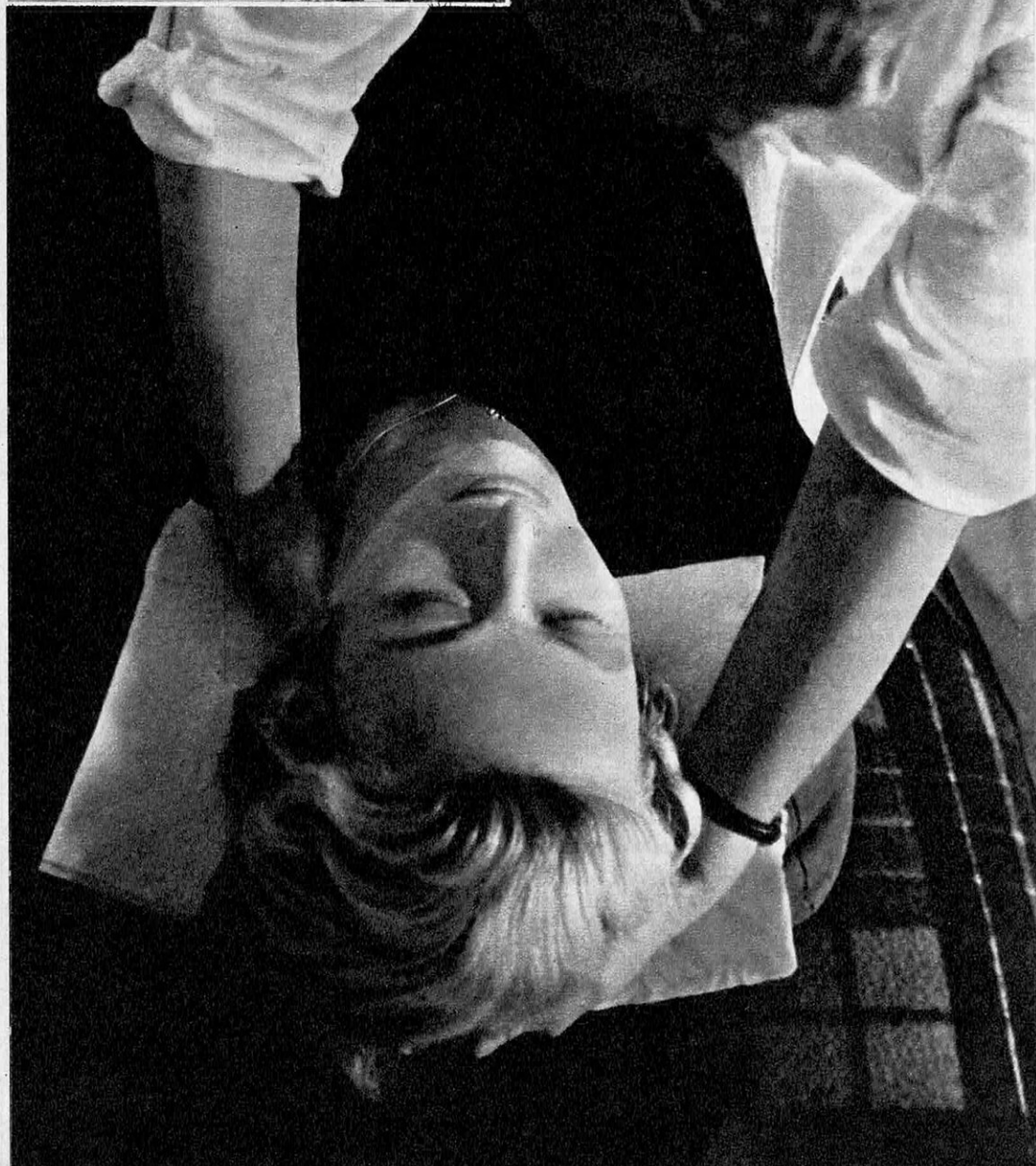
R. — Oui ! comme toutes autres viandes: aux arthritiques, aux goutteux, aux hypertendus. Le bouillon gras qui stimule les sucs gastriques ne convient pas toujours aux hépatiques. Et les morceaux en sauce ne sont à conseiller à personne.

Q. — Quelles sont les rations de viande normales des enfants et des adultes ?

R. — Dès dix mois, le nourrisson peut manger de la « panade à la viande » et boire du bouillon. Ensuite et jusqu'à dix ans, 10 g par année d'âge. De dix à 12 ans 125 g. De douze à quinze ans, 160 g. De quinze à vingt ans, 200 g. Un travailleur de force peut atteindre 200 g par jour. Une femme enceinte ou allaitante, 150 g. Mais 125 g suffisent à un adulte d'activité physique moyenne... Ce sont les prescriptions de Mme Randoïn et de l'Institut d'hygiène alimentaire. A ne pas dépasser. Ni pour votre bourse, ni pour votre santé.



Six mo



EN DIX JOURS :

trois mois de vacances

SI vous allez, demain, chez votre médecin parce que vous souffrez d'essoufflement, de crampes d'estomac, de désordres intestinaux, de douleurs cardiaques, de certains spasmes ou de quelques autres malaises, il y a des chances pour qu'après avoir éliminé la possibilité d'une affection grave, il vous conseille la « relaxation ». Ou encore : le « training autogène ».

Découverte par des psychiatres allemands du début du siècle, elle est utilisée aujourd'hui par des spécialistes d'affections organiques. Les cardiologues, les gastro-entérologues, les neurologues de plusieurs hôpitaux parisiens (Bichat, Broussais, Beaujon, etc...) l'appliquent avec succès à certains de leurs patients. Dans un service de cardiologie, par exemple, on peut voir tel malade, manifestant tous les symptômes de l'angine de poitrine, venir suivre deux fois par semaine ce singulier traitement : étendu sur une table de bois, la nuque, les genoux, les reins soigneusement calés par des coussins, il demeure immobile durant une demi-heure. Debout près de lui, une jeune femme en blouse blanche lui murmure d'une voix monocorde : « Votre bras est lourd... ».

Personne n'est fou. C'est une séance de relaxation. Le patient se concentre et part à la découverte de son cœur. Le chemin en passe, d'abord, par celle de ses muscles volontaires dont il s'entraîne à acquérir une perception de plus en plus affinée. Lorsqu'il possédera bien l'ensemble de la technique, il saura, par un simple effort de volonté, réguler son rythme cardiaque. Dans 2 mois, 3 peut-être, son « angine de poitrine » — qui n'en était, d'ailleurs, qu'une fausse... — aura disparu.

Ce moyen de parvenir à contrôler toute une part de l'organisme qui échappe normalement à la conscience est une nouveauté thérapeutique. L'idée en est, en revanche, très ancienne : le « Yoga », vieux de 30 siècles, ne poursuit pas d'autre but, si une autre pensée l'inspire.

La médecine moderne le doit au neuropsychiatre allemand J. H. Schultz (qui réussit personnellement, grâce à lui, à se débarrasser d'un asthme tenace). Il est issu de ses recherches sur l'hypnose. Recherches dont Freud, les conduisant dans une autre direction, a, dans les mêmes années, tiré sa psychanalyse.

Il a été inspiré à Schultz par cette conviction — d'essence philosophique — que le corps et l'esprit de l'homme ne sauraient être séparés.

— Vouloir soigner le corps en ignorant l'âme est une aberration, écrit-il en exergue à sa méthode présentée en 1932 sous le nom de « Training autogène ».

Les neurologues et les psychiatres de la Salpêtrière et de Ste-Anne l'utilisent pour traiter certaines névroses. A l'hôpital Henri Rousselle on soigne, grâce à lui, les grands anxieux.

Les médecins des autres hôpitaux en ont fait le traitement d'élection de la médecine psychosomatique — qui s'efforce précisément de déceler l'origine psychologique de certains troubles et d'agir sur l'esprit pour soulager le corps.

Aux dirigeants de la station thermale de Vittel, il a même inspiré — depuis 5 ans — une cure médicale qui semble d'abord un paradoxe puisqu'elle s'adresse à des bien-portants.

Trois médecins (dont deux neuropsychiatres) y sont cependant affectés. Cet été, plus d'une centaine de personnes bénéficient de leurs soins méticuleux.

Elles appartiennent, il est vrai, à cette catégorie particulière de bien-portants qui emplit un peu plus, chaque jour, les cabinets des médecins : les surmenés. On dirait même mieux : les « tendus ». Car leur surmenage, fruit de la tension nerveuse imposée par la vie moderne, n'est pas forcément relatif à la quantité de travail qu'ils fournissent, mais

beaucoup plus à la tension dans laquelle ils vivent.

La relaxation s'applique parfaitement à cette qualité de fatigue. Elle lui ressemble, comme un positif photographique à son négatif.

La fatigue nerveuse (qui diminue le pouvoir de concentration et l'efficacité mentale, rend irritable, anxieux, insomniaque, hypersensible aux bruits aussi bien qu'aux émotions), se traduit également dans l'organisme par une élévation de la « tonicité musculaire résiduelle » — autrement dit : le degré de contraction que les muscles conservent au repos. Il s'agit, en quelque sorte, d'un mouvement de l'intérieur vers l'extérieur, la tension mentale ou psychique renforçant la tension musculaire.

La relaxation suit la même voie. Mais en sens opposé. Technique de décontraction totale, abaissant, de façon objective, le tonus musculaire, ses effets se prolongent jusqu'à l'état mental aussi bien qu'au système neurovégétatif (l'électroencéphalogramme indique une modification du rythme cérébral).

Elle convient parfaitement à la détente nerveuse recherchée par la cure de Vittel.

Dans des boxes aux murs bleu pâle, au fond d'un parc dont les médecins ont fait le domaine du silence, le curiste applique le même traitement que le cardiaque de Bichat. Lui aussi commence par répéter intérieurement la première phrase que la relaxation a héritée de l'hypnose : « Mon bras est lourd ».

Il ne s'agit pas de provoquer une auto-suggestion. Faire éprouver au patient une sensation qui ne serait qu'artificielle n'est pas le but poursuivi. C'est seulement une méthode d'apprentissage, un « truc » psychologique qui va lui permettre d'acquérir un sens plus affiné, d'abord, puis un contrôle volontaire du relâchement musculaire porté à un degré qu'il ignorait jusqu'alors.

L'électromyographie (mesure de la tonicité musculaire) prouve que celle-ci a réellement diminué lorsque le sujet ressent cette lourdeur. Bien mieux : alors que la volonté de celui-ci n'était fixée que sur son seul bras, tous ses muscles, entraînés par une sorte de sympathie, se relâchent simultanément.

Le curiste est alors dans un état de détente mentale et physique voisin du sommeil. Différence essentielle : il y a accédé par un effort de sa volonté et reste conscient.

Un bain chaud, le sommeil, des tranquillisants pourraient emmener, aussi bien, les états physiologiques qui caractérisent la relaxation : relâchement musculaire et nerveux, dilatation des vaisseaux capillaires. Mais, lorsqu'ils sont ainsi provoqués ils n'ont rien de l'efficacité qu'ils acquièrent lorsqu'ils sont le fruit d'un effort volontaire.

Le pouvoir particulier du « Training auto-gène » tient dans cette différence. Son processus véritable demeure, évidemment, un mystère puisqu'il fait entrer en jeu la relation corps-esprit.

La phase de la pesanteur est préliminaire. Elle se poursuit par celle de la chaleur (« mon bras est chaud »). Les effets en sont également mesurables : la chaleur irradiante s'élève de un degré. La température de la peau de 5 à 7°; tandis que la température rectale baisse de 1°. Le sujet a, en effet, provoqué, une dilatation des vaisseaux capillaires, favorisée par le relâchement des muscles — qui amène une irrigation sanguine plus intense.

Les effets de cette vasodilatation peuvent être spectaculaires : sur le front de Russie, durant la dernière guerre, des soldats allemands qui, durant leur adolescence, avaient été entraînés à la pratique de la relaxation, ont réussi, grâce au contrôle de la vascularisation des

La douche chaude — traitement hydrothérapeutique lénifiant — que reçoit ce mannequin parisien...



extrémités qu'elle permet, à se préserver des gelures qui atteignaient leurs camarades.

Le curiste de Vittel s'applique, ensuite, à écouter battre son cœur: « Mon cœur bat calmement et régulièrement ». Cet exercice constitue une régulation directe du rythme cardiaque. Certains patients parviennent à un contrôle surprenant.

Schultz rapporte que l'un de ses « relaxés » ayant un pouls normal de 76 pulsations à la minute, parvenait à s'imposer des rythmes allant de 44 à 144 pulsations sans qu'entre en jeu aucun facteur extérieur (modification respiratoire, mouvement émotionnel, etc.).

Viennent ensuite le contrôle des muscles respiratoires (« Ma respiration est régulière et tranquille »), des muscles du visage (mâchoires, paupières), de ceux de l'abdomen par l'établissement de la sensation de chaleur dans la région épigastrique.

Dernier stade: sensation de fraîcheur au front.

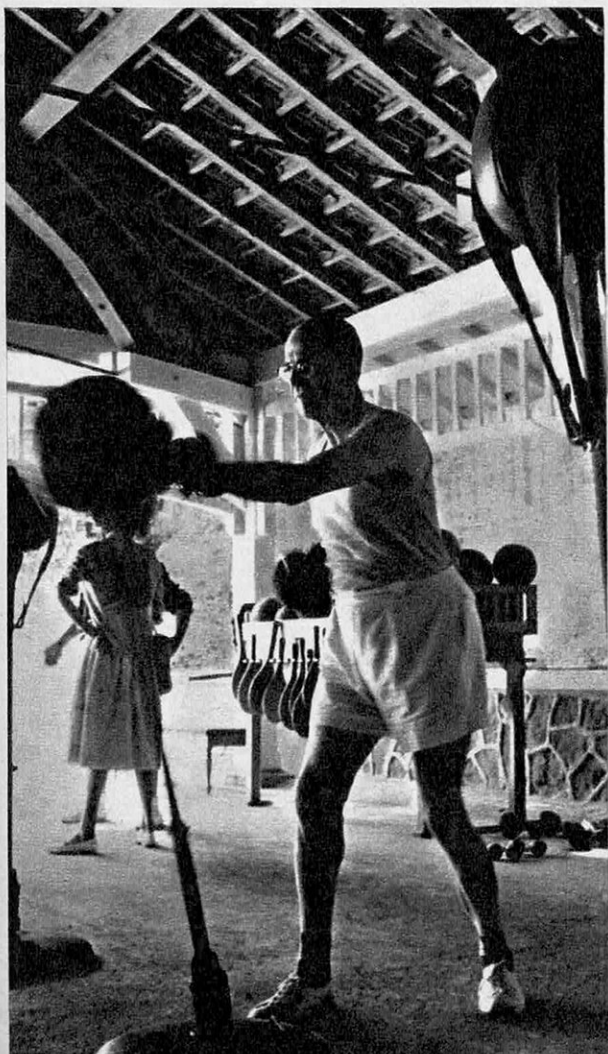
Tous ces exercices ne constituent pas des fins en eux-mêmes. Ils sont seulement les voies qui permettent de provoquer à volonté une déconcentration totale de l'organisme. Simultanément ils font découvrir au sujet un univers intérieur qu'il ignorait. Nouvelle dimension de la conscience qui constitue, pour l'esprit, une expérience passionnante.

L'Américain Edmund Jacobson, créateur de la « Foundation for Scientific Relaxation » à New York, a conçu, pour parvenir aux mêmes buts, une méthode plus mécaniste. Elle s'efforce de faire prendre au sujet une conscience de plus en plus fine de l'état de décontraction par une série de contractions musculaires suivies de relâchements.

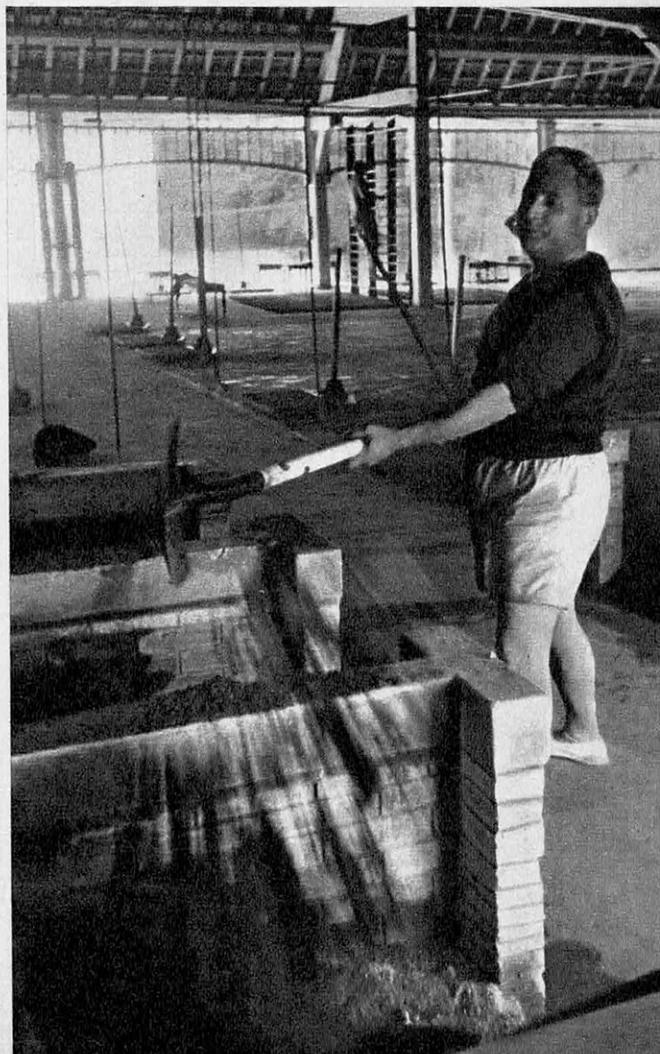
L'entraînement complet au training autogène demande en moyenne 3 mois à raison de 10 minutes par jour.

La cure de Vittel ne dure que 10 à 20 jours. Elle obtient néanmoins d'excellents résultats

l'entraînement au punching-ball auquel s'adonne ce curiste, d'ordinaire directeur de banque...



et des travaux simples mais rudes, sont les compléments physiques des séances de détente.



sur les cas de fatigue — médicalement bénins — auxquels elle s'applique (insomnie en particulier). La plupart des curistes, dont certains reviennent pour la 2^e ou 3^e fois, sont tous d'accord :

— Nous ne savions pas ce qu'était le vrai repos auparavant ! disent-ils.

Certains lui doivent même d'authentiques guérisons : l'an passé, ses séances de relaxation ont, en 12 jours, débarrassé une jeune fille de 20 ans de tics du visage très prononcés.

Car le « Training autogène » est aussi un des traitements les plus efficaces dont les médecins disposent pour soulager une catégorie particulière de malades : les « fonctionnels ».

Un vrai malade... imaginaire

Le fonctionnel est un malade qui n'en est pas un. Mais qui n'en est pas non plus un faux. Il ressent tous les symptômes d'une affection véritable. Cependant, les examens les plus minutieux sont incapables de déceler la moindre lésion organique justifiant son mal. Il est comparable au moteur dont toutes les pièces sont en parfait état, mais qui se refuse à « tourner rond » parce que son allumage est mal réglé.

Chez le malade, le circuit électrique perturbé est un trouble psychique. Il peut être l'effet du surmenage moderne, d'un dérèglement de l'existence, d'un choc affectif grave, d'un souci particulier générateur d'angoisse que le système nerveux répercute sur un point particulier de l'organisme. Spasmes intestinaux, maux de tête, suffocations, insomnie, douleurs cardiaques, crises hépatiques : les manifestations peuvent en être multiples. Une série de séances de relaxation parvient, en général, à compenser le déséquilibre qui en est à l'origine.

Certes, l'idéal serait de reformer le mode d'existence même du malade. C'est rarement possible. On ne peut pas demander à un directeur de société surmené de devenir potier, par exemple, sous prétexte que cette nouvelle profession le débarrasserait de la colite spasmodique qui l'affecte !

On a vu, en revanche, des patients entraînés à la relaxation, parvenir à un contrôle volontaire des muscles intestinaux dont la contraction provoque la colite et réussir, ainsi, à prévenir une crise dès son début.

En outre, par la participation active qu'il exige du malade, l'autotraining constitue un entraînement de la volonté, une école de discipline individuelle qui sont les meilleurs auxiliaires de tout traitement médical...

Les exemples de son efficacité sont nombreux.

Voilà quelques mois, un professeur de lettres parisien, se présente dans un service de gastro-entérologie où l'on pratique l'autotraining. Il souffre d'une dysphagie — difficulté grave à avaler due à un spasme de l'œsophage dont la radiographie va confirmer la présence. Il lui est devenu impossible d'achever un repas. Il est même, parfois, contraint de s'obliger à rejeter des aliments dont il ne peut plus supporter la présence. On vérifie qu'il ne s'agit pas d'un début de cancer. On lui applique ensuite un traitement médicamenteux (tranquillisants) qui atténue les crises, mais ne les supprime pas. En bavardant avec lui, les médecins ont appris que cet « homme tranquille » a été très affecté par le départ de son fils de 20 ans pour l'Algérie. Ses premières crises sont d'ailleurs apparues dans les jours qui ont suivi ce départ. L'origine psychologique des spasmes est probable. La relaxation la confirme en parvenant à les supprimer définitivement.

Du Yoga scientifique

Appliqué par des gastro-entérologues, des cardiologues (il vient très bien à bout des « fausses angines de poitrines »), des gynécologues, le « Training autogène » demeure, avant tout, une psychothérapie.

Sa description paraît simple. Sa pratique évolue en plein mystère. Il ne doit jamais être utilisé sans le contrôle d'un psychologue. La présence de ce dernier est indispensable pour guider le sujet dans la succession des étapes d'initiation. Ses conseils, espacés mais réguliers, demeurent indispensables ensuite à ceux qui font de la relaxation une gymnastique psychique personnelle, en continuant de la pratiquer seuls, chez eux.

Sous cette réserve, sa pratique est généralement bienfaisante.

Le « Training autogène » évoque, évidemment, le Yoga. Il s'en distingue néanmoins par un trait fondamental : la voie yoga, d'inspiration mystique, est irrationnelle. Tandis que les médecins qui appliquent le « training » en contrôlent tous les effets. Ils avancent dans la même direction que les yogis, mais nantis de feuilles de température, d'électroencéphalogrammes, d'analyses humorales, d'électrocardiogrammes, d'électromyographes, etc.... Deux civilisations tiennent en cette différence.

Les deux méthodes, malgré tout, poursuivent le même but : l'équilibre, la paix de l'homme. Ce goût de paradis dont nous semblons avoir conservé la nostalgie jusque dans nos viscères.

Jacques PREZELIN

Dans les compétitions
automobiles
internationales



LE DERNIER FRANÇAIS

LE dimanche 21 juin, à 4 heures précises, le rideau tombait sur la plus grande course d'endurance du monde, les 24 Heures du Mans. 55 voitures avaient pris le départ. 13 ont franchi la ligne d'arrivée : 2 DB Panhard, 4 Ferrari, 2 Aston-Martin, 2 Lotus, 1 Saab, 1 Stanguellini, 1 AC.

Ces chiffres suffirent à donner seuls la vedette aux DB. Elles la méritaient pour d'autres raisons : ce sont les seules voitures françaises qui participent encore aux compétitions internationales.

Voitures de petites cylindrées, 744 et 851 cm³, les DB prennent la relève des Talbot, des Bugatti, des Delahaye, des Delage dont la renommée appartient au passé.

Le Mans n'est pas seulement la victoire d'une voiture, mais aussi celle de deux hommes : Charles Deutsch et René Bonnet, pères de la DB (initiales des deux noms). Victoire aussi d'une équipe de 40 fanatiques, le personnel de la petite usine de Champigny-sur-Seine.

Cette année a été jusqu'ici particulièrement faste aux DB. Au double succès du Mans — première place à l'indice de performance et première à l'indice énergétique — il faut associer ceux des « 1 000 km d'Allemagne » et de Sebring, en Floride.

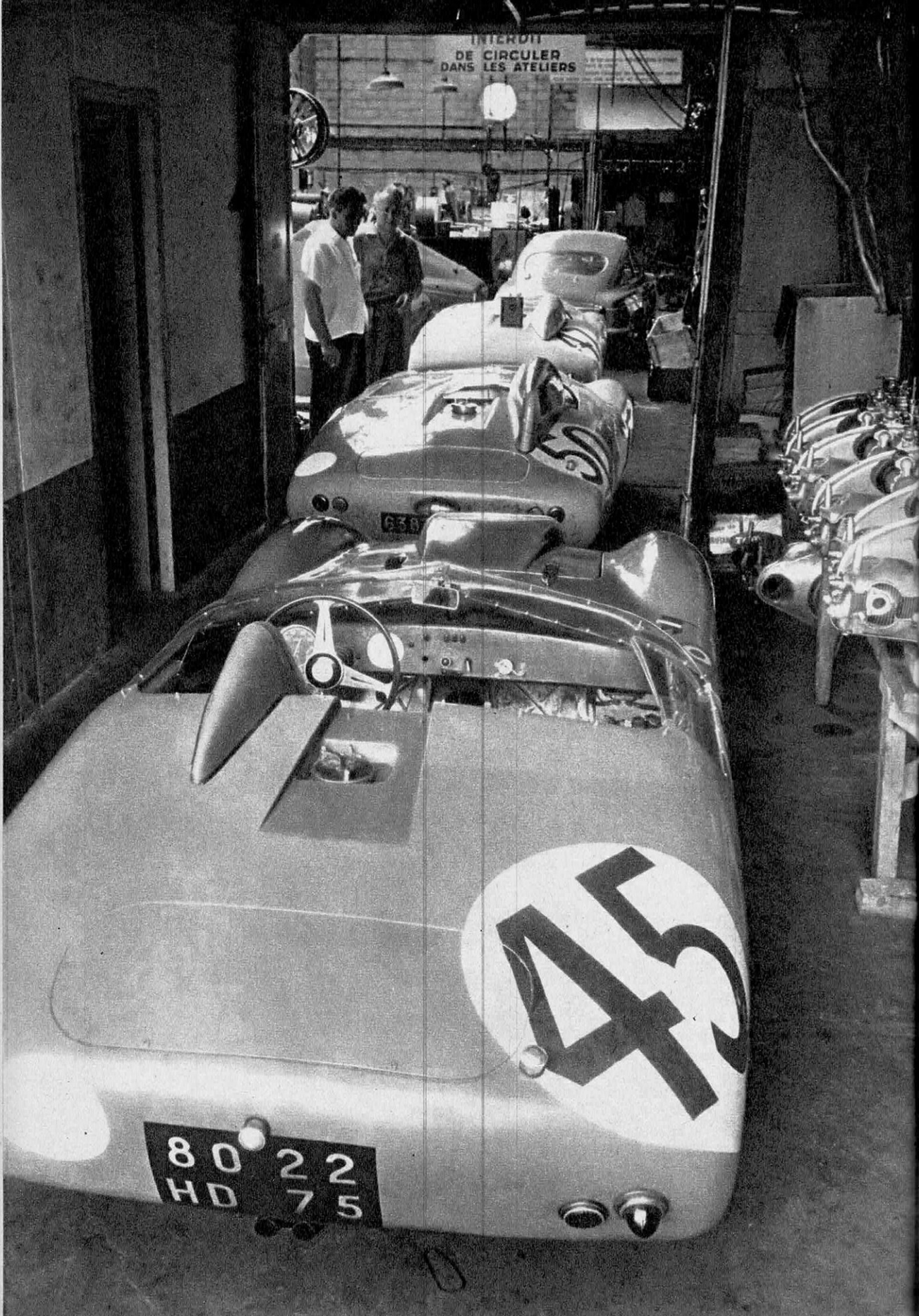
La DB vit le jour en 1937. Ce n'était qu'un

châssis bricolé sur lequel avait été monté le moteur d'une Citroën, rescapé d'une voiture accidentée. L'année suivante, elle s'appropriait le record du tour aux « 12 Heures de Paris ». En 1939, se jouant des redoutables BMW, elle s'adjudgeait la seconde place du classement toutes catégories du « Grand Prix des Frontières ».

Onze ans plus tard, après la coupure de la guerre, une DB métamorphosée réapparaissait au Bol d'Or. Mais cette fois, elle dissimulait sous son capot un minuscule moteur : un 610 cm³ Panhard. Délibérément, Deutsch et Bonnet optaient pour la petite cylindrée. L'accord signé avec Panhard porta ses fruits très rapidement : victoires aux Mille Miles, victoires à Reims, à Marseille, à Paris, victoires aux 24 Heures du Mans, succès prodigieux à Sebring, en Floride. René Bonnet, depuis, a abandonné la 610 cm³ pour les 744, 745 et 851 cm³.

L'étonnement français devant la qualité de la DB n'est rien comparé à celui de l'Amérique. En 1952, René Bonnet affrontait pour la première fois les « 12 Heures de Sebring » — épreuve inspirée de celle du Mans. Pendant les essais, les minuscules voitures bleues, au bruit strident, ne recueillirent que des sourires. Le lendemain, le ton de la presse avait changé.

INTERDIT
DE CIRCULER
DANS LES ATELIERS



80 22
HD 75

43

Cette année, à Sebring, René Bonnet mérita un plaisant surnom : Duck Bonnet. Une tornade, pendant huit heures, a martelé la piste et contraint un grand nombre de pilotes à l'abandon. Les Français eux, passèrent sans dommage à travers les trombes d'eau, aussi insensibles que des canards (ducks). Et René Bonnet a pu surenchérir : « Mes fers à repasser nagent bien ».

La course de Sebring, l'orage mis à part, a été moins difficile pour les DB que le Mans. Au Mans, la formule de calcul de l'indice de performance impose chaque année aux concurrents une plus grande distance minimum. Cette année, les Ferrari et les Aston-Martin avaient 63 km de plus à parcourir, les DB, 223. Pour tenir tête aux grosses cylindrées, les petites durent prendre davantage de risques. Au fameux virage de la Maison Blanche, par exemple, les voitures passaient à une vitesse variant de 180 à 190 km/h. Alors que les pilotes des grosses cylindrées « négociaient » en 3^e disposant d'une réserve de puissance pour éventuellement se tirer d'une situation difficile, les pilotes de DB restaient en 4^e au maximum de leur vitesse, ce qui leur imposait une virtuosité exceptionnelle et une attention soutenue.

Passer en troisième, c'était les condamner à perdre de précieuses secondes.

René Bonnet a mis toutes les chances de son

côté pour emporter la première place à l'indice énergétique, basé sur le poids, la vitesse et la consommation. Ses voitures disposaient d'un pont plus long pour éviter le « surrégime », donc la consommation.

René Bonnet y est aussi pour beaucoup. Constructeur avisé, il est aussi un avisé pilote. A ses connaissances de la mécanique, il joint sa science de la course. C'est lui qui, du tremplin de son stand, dirige à la manière d'un montreur de marionnettes, l'évolution de ses voitures. Sa carte d'État-Major, c'est un graphique où s'inscrit la courbe comparative des temps et des vitesses au tour de toutes les voitures. Cette feuille lui permet de prendre la température de la course. Elle lui désigne le rythme que ses voitures doivent adopter pour rattraper, puis distancer (à l'indice) celles qui les précèdent. Quand la Ferrari n° 14 de Gendebien, à 3 heures de l'arrivée, dut abandonner, la DB n° 46 n'était plus qu'à 3 millièmes d'elle. Encore quelques tours, et la 46 s'emparait de la première place.

Les géants se brisent

Vingt et une heures après le départ, René Bonnet triomphait sous un autre rapport. Sur six de ses voitures engagées, il lui en restait trois. Trois infatigables ! Au début, on ne

René Bonnet aligne en course trois modèles : deux anciens, les 744 et 745 cm³, un nouveau, le 851 cm³. L'atellier (à gauche) est trop petit pour les contenir toutes. Au Mans (à droite), la 46 au virage d'Arnage avant la victoire.



les voyait pas ; elles étaient écrasées par le nombre ; l'attention des 300 000 spectateurs était cristallisée par le duel des voitures de tête menées par Moss et Behra. Mais, comme toujours au Mans, le temps fit son œuvre. Une à une, les mécaniques des géants se brisèrent. Sur la piste libérée des présences obsédantes, on aperçut enfin les petites DB. On les aperçut jusqu'à la fin.

Contenir la fougue de ses pilotes, la garder pour le dernier quart d'heure, était une tâche ardue. Ces hommes, non moins virtuoses que ceux qui menaient bon train les grosses cylindrées, supportaient mal, aux premières heures de l'épreuve le bon sens de se laisser distancer. René Bonnet leur avait dit : « Pas plus de 6 000 tours », faisant sienne la devise de Clemenceau : nous sommes pressés, allons doucement. A mi-course, au petit jour, il jugea le moment venu d'accélérer : « 6 200 tours ». Aux pilotes qui ne pouvaient plus contenir leur impatience, il répéta : « Dominez-vous ». Tous attendirent le signal du rush final : « 6 500 tours ».

René Bonnet avait sur son équipe l'avantage d'avoir gagné les 24 heures du Mans en 1954 avec Elie Bayol, le Marseillais. L'expérience a prévalu sur l'impétuosité.

Le soir de la victoire, l'équipe DB, réunie dans un petit restaurant du Mans, avec Jean Panhard, fils du constructeur, fêtaient deux hommes : René Bonnet et Charles Deutsch.

Une voiture sur mesure

Cette équipe avait cependant moins vu Deutsch que Bonnet. Deutsch, le polytechnicien, l'ingénieur des Ponts et Chaussées, le directeur de la Trapil, trop occupé actuellement par ses hautes fonctions officielles, n'est plus assidu aux rendez-vous de Champigny. Il a conservé la direction du bureau d'études et abandonné sur les épaules trapues de son associé la conduite de cette autre course de fond : la construction et la vente des coach DB.

René Bonnet est le dernier Français à représenter la France sur les pistes automobiles mondiales. Grâce à lui la Marseillaise est encore saluée sur les tribunes. Le bleu, le blanc et le rouge lui sont si familiers qu'il les porte en lisérés sur sa chemise d'été. Il est également le seul Français à lancer sur le marché une véritable voiture « sport » aux performances sûres. Il en sort 400 chaque année de ses ateliers. 80 % partent pour les Amériques.

Avec la « spéciale-rallye », il a triomphé dans la plupart des circuits français et étrangers : Caen, Mont-Ventoux, Lorraine-Alsace, Nantes, Sidobre-Montagne Noire, Cran d'Escalles, Val de Cuech, Danville, Lime Rock, etc.

Comme un tailleur, René Bonnet fait du « sur mesures ». Le client choisit : moteur, couleur de la carrosserie, couleur des sièges, jusqu'aux plus petits détails. Un mois et demi plus tard, la voiture est livrée. Dans la période préparatoire aux 24 Heures, la production baisse. 20 voitures en moins, mais un an d'avance sur le plan technique. Le vendredi qui précède le départ du Mans, cette année, René Bonnet a pu dire :

— Nous sommes prêts... pour 1960.

Quarante hommes travaillent sous sa direction. L'usine représente une part de leurs ambitions : ils participent aux bénéfiques, aussi modestes soient-ils ; chacun a sa voiture, et l'un d'eux a réussi le tour de force, le patron aidant, de monter une DB avec des pièces prélevées sur des voitures accidentées.

Une difficulté seulement : le local est devenu trop étroit. Dans la cour, on se fraie difficilement un passage entre les carrosseries de plastique arrivées de l'usine de St-Dié. Le trop-plein de voitures déborde sur le trottoir. DB, gloire sportive française, bénéficie de l'indulgence municipale. C'est bien l'unique appui officiel dont jouisse René Bonnet. La seule aide financière qu'il ait jamais reçue lui a été adressée par la poste du village de St-Aignan de Contrain. L'enveloppe contenait un billet de 100 francs. Le signataire était l'abbé A. Ernoul, curé de la paroisse. Il s'excusait d'être aussi modeste. René Bonnet a conservé le billet du cœur parmi les coupes d'argent qui peuplent une grande vitrine non loin de son bureau. « Si, un jour, il ne me reste plus que cent francs, ce seront ceux-là », dit-il.

Quelques mois plus tard, l'ecclésiastique vint à Champigny. Il s'offrit à courir pour la firme. René Bonnet, qui a le sens de l'humour, et souvent des mots-balles, ne put s'empêcher de lui dire :

— Justement, il me manque un curé...

Parmi ses clients qui participaient aux rallyes au volant de leurs DB personnelles, il comptait, en effet, un représentant de toutes les activités sociales depuis le député jusqu'à l'artiste de cinéma, sauf un...

Quoique marqué dans son corps, à la suite d'un terrible accident d'automobile, en septembre 1958, il ne lâche pas le volant. Pas une voiture ne quitte l'usine sans qu'il ne l'ait lui-même essayée. Un Bonnet ne s'éclipse pas aussi facilement. Son œuvre lui survivra. Ses deux fils sont déjà à l'usine. Tous deux également passionnés de mécanique et rêvant en secret de prendre la place de leur père aux commandes d'un bolide et, peut-être, de réinventer pour eux sa renommée.

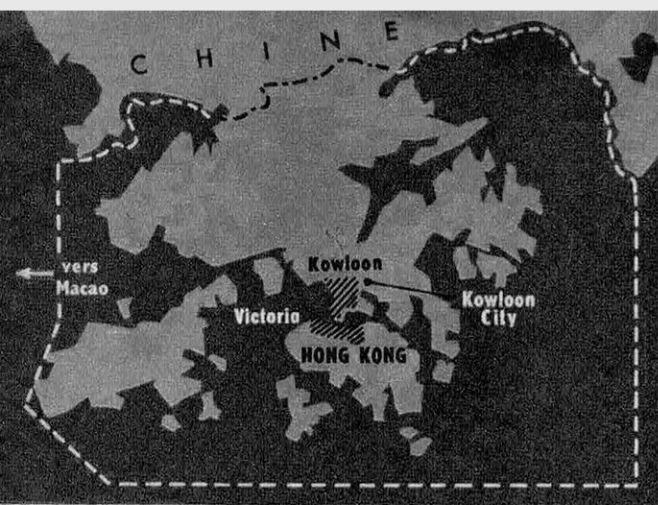
Alex GUÉMAR

A young boy stands on a sandy beach, holding a kite with a large red star on a white background. The kite is flying in the air, and the boy is looking towards the camera. In the background, there is a body of water with several boats and a hilly, green landscape under a clear sky.

HONG KONG

Plus chinoise que la Chine, plus anglaise que l'Angleterre, Hong-Kong (en chinois «Havre embaumé») est la plus mystérieuse de toutes les villes. Des banques communistes y traitent avec des commerçants occidentaux et tout le monde y espionne tout le monde. Les affaires y prospèrent; pourtant ce pourrait être un autre Berlin...

VOIR PAGES SUIVANTES



L'ensemble de l'enclave : 1 050 km².

LE bar du Peninsula Hôtel qui s'est taillé en Asie une réputation méritée pour ses cocktails, est à 32,400 km et à 50 ans de la Chine rouge.

Ce voisinage n'indispose pas les consommateurs, le bar étant placé de telle sorte qu'ils tournent le dos aux 600 millions de Chinois en bleus de chauffe qui, de l'autre côté des montagnes, écrivent l'Histoire à la manière forte.

Ici, on glisse sur des tapis moelleux. Derrière un maigre rideau de plantes vertes, des violonistes aux yeux bridés jouent pour la quatrième fois de la soirée un vieux refrain d'opérette britannique, « Tea for two ». Congestionnés, sanglés dans leurs uniformes taillés à Londres, des colonels aux moustaches à crocs boivent leur thé avec des mines compassées. Des cohortes d'Américaines en chapeaux à fleurs déballet à grands cris d'extase leurs achats de la journée, tandis que passent, indifférentes, admirables et menues, des Chinoises en robes de soie, fendues haut sur la jambe. Ce gentleman en complet impeccable, qu'on vous montre du doigt, c'est un des plus gros trafiquants d'opium du monde. Il achète sa précieuse marchandise aux communistes chinois et la répartit ensuite entre ses convoyeurs — des marins occidentaux. Ce vieillard à la barbiche de mandarin qui fait des politesses à sa voisine est un ancien « seigneur de la guerre ». Son passe-temps favori consistait à empaler vivants ses ennemis. Ce vieux bébé joufflu au regard de myope qui parle avec l'accent allemand passe pour l'homme le mieux renseigné de la ville. Il dirige, dit-on, les services secrets américains, et commande à une armée d'espions qui comprend aussi bien des « spécialistes » à 2 000 dollars par mois que des coolies à 1 dollar par jour. Enfin, ce jeune dandy à la peau jaune, c'est un avocat célèbre; il a été éduqué à Oxford et roule en Jaguar; il passe pour

Avant guerre :

être « l'œil » de Pékin. Cette jolie blonde, c'est... Pour la cinquième fois, l'orchestre attaque « Tea for two ».

Cela ressemble à Changhaï en 1935; mais, c'est Hong-Kong en 1959. Le même univers baroque de gratte-ciel et de taudis, de paquebots internationaux et de jonques aux trafics mystérieux, de vrais et de faux espions, de dactylos anglaises et d'aventurières russes. C'est « la Chine de toujours », c'est-à-dire, des romans et d'autrefois, la Chine des dragons, du mah-jong, de l'opium, des jupes fendues, des usuriers et du sourire.

Changhaï, superbe et pouilleuse, a été chloroformée par le puritanisme communiste. Mais son romantisme survit à Hong-Kong, ce dernier bijou de l'Occident incrusté dans la chair même de la Chine rouge.

Et depuis que Changhaï est mort, Hong-Kong, lui, vit frénétiquement.

Le « coffre-fort » de l'Asie à portée de canon de la Chine

On a décrit cent fois ce roc ancré dans la mer de Chine parmi les voiliers aux ailes rousses, on a filmé sous tous les angles cette baie dont l'immense beauté vous étourdit. Mais il faudrait y revenir tous les trois mois pour ne pas s'y sentir dépaysé; car à Hong-Kong, tout pousse, tout croît, tout se multiplie avec une rapidité fantastique.

Avant guerre, l'île de Hong-Kong, avec, en face, la ville de Kowloon et les Nouveaux Territoires (enclaves britanniques sur le continent chinois) abritaient 800 000 habitants. Aujourd'hui, cette population frise les trois millions, dont 98 % de Chinois. Depuis l'instauration du régime communiste, le vieil Hong-Kong victorien que Paul Morand comparait, il y a 25 ans, à un cimetière, est devenu le Manhattan de l'Asie. Sur le front de mer, dans le quartier du Praya (la City), les gratte-ciel, étouffant les vieux bâtiments et les statues des vénérables commerçants à redingotes, qui, il y a un siècle, « firent » Hong-Kong, jouent à se dépasser. Dans ces buildings ultra-modernes se déroule la plus extravagante aventure du capitalisme moderne.

Là est le coffre-fort de l'Asie — tenu par 25 grandes banques mondiales. Là sont des firmes colossales, telle Jardine and Matheson, les organisateurs de la guerre de l'opium qui donna en 1839 Hong-Kong à la Grande-Bretagne. Là se trouve aussi le repaire des inter-

800 000 habitants ; aujourd'hui 3 millions

médiaires, des ambassades officieuses et des sociétés indéfinissables dont les activités relèvent davantage de l'espionnage que du commerce.

Dans ces temples, on n'adore qu'un seul dieu : les affaires. Une seule raison de vivre, une activité unique qui voisine l'obsession. Partout ailleurs, les contrôles et les contingents « harnachent » le capitalisme. Ici règne un chaos médiéval : libre entreprise et libre échange à l'état nature. Impôts insignifiants, lois sociales inexistantes, pas de médecine gratuite, pas de congés payés (cela ne vise que les Chinois, bien entendu) ; on croit rêver. Les semaines de travail ont sept jours ; jusqu'à une date récente il y avait des enfants de moins de douze ans dans les usines ; les syndicats sont fantomatiques et les revendications et les grèves inconnues. A une portée de canon de la Chine marxiste, la Grande-Bretagne, qui se sait condamnée à quitter tôt ou tard Hong-Kong, expose une vitrine scandaleuse où l'Asie, hélas, croit reconnaître tout l'Occident. Hong-Kong représente ce que la Chine déteste le plus, elle est comme une lèpre à son visage. Il

lui suffirait de lever le petit doigt pour que cette « perle » fausse lui tombe dans la main. Ils ne le font pas tout de suite parce qu'ils tirent encore profit de ce Hong-Kong-là, et qu'ils savent cette situation provisoire.

Les Anglais sont les premiers à le reconnaître : il est patent que Hong-Kong, où ils entretiennent une armée d'apparat de 30 000 hommes, est indéfendable. D'ailleurs personne ne croit à une « bataille de Hong-Kong ».

Dans les bars élégants, veillent les hommes de paille de Pékin

Les Chinois, non seulement, laissent vivre et prospérer la ville, mais encore participent activement à son prodigieux « boom ». Avec une fausse candeur parfaite, ils jouent la carte du capitalisme. Ils fournissent à Hong-Kong 80 % de sa nourriture et reçoivent en échange tous les produits du monde capitaliste dont ils sont privés. Pour ce trafic, la Chine entretient des hommes

SUITE PAGE 62

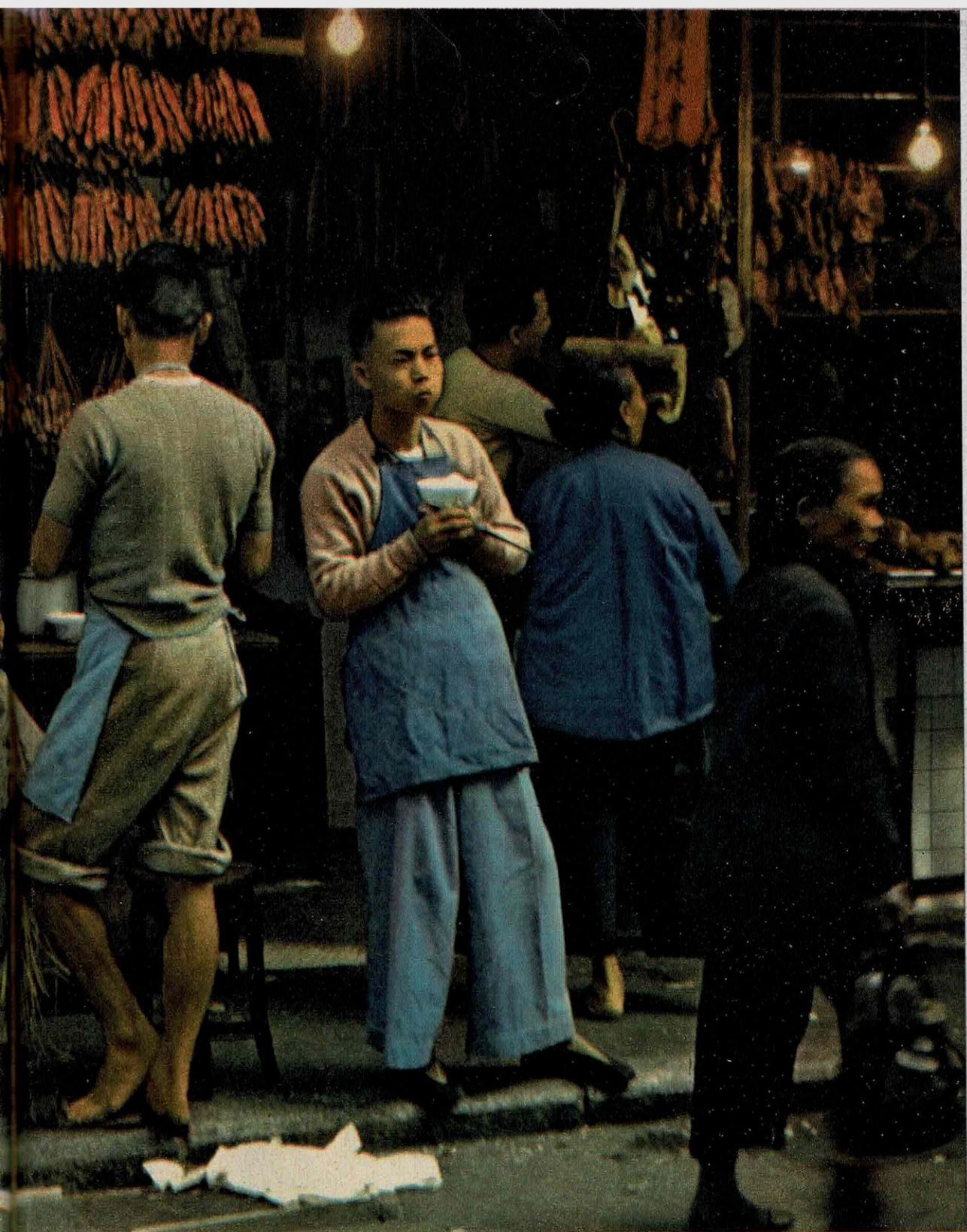
Hong-Kong domine la baie. Sur l'autre rivage, Kowloon. A l'horizon, la Chine.





Mets fins : serpents frits et souris confites au miel

Une rue de Hong-Kong, c'est comme un théâtre à ciel ouvert : le prodigieux spectacle de la vie chinoise s'y déroule jour et nuit. A travers les marchés et les restaurants en plein vent, les Chinois déambulent inlassablement. A toute heure, on les voit s'arrêter devant quelque étalage où regorgent les petites



saucisses, les canards laqués, les poissons frits, les pousses de bambou et, baguettes en main, debout sur le trottoir, ils mangent gloutonnement, expédiant en quelques secondes leur bol de riz. C'est également le rendez-vous des riches gourmets. Ils viennent déguster des serpents frits ou des

souris confites au miel. Les Anglais ont interdit la vente de la viande de chien et celle de la cervelle de singe qui se dégustait toute chaude, avec une petite cuillère, à l'intérieur même de la boîte crânienne. Mais on ne connaîtra jamais le contenu de leurs fameuses saucisses : chien ou cochon ?

VOIR PAGES SUIVANTES

Une faille dans le blocus économique

de paille qui sont les représentants distingués du monde communiste supérieur. On rencontre ces gentlemen à 7 heures au « Maxim's » et à 11 heures au « Blue Heaven ». Ils ne s'habillent nullement en « bleu de chauffe » mais en beau tweed anglais. On apprécie leur sens des affaires ; ils livrent sans délai, achètent et paient rubis sur l'ongle. A Hong-Kong, où fleurit le chèque sans provision, c'est une singularité agréable. Dans le goulet du port, merveilleusement abrité, passe tout le commerce légal et illégal de l'Asie. Il faudrait des années pour percer les secrets de cet indescriptible va-et-vient de marchandises. Apparemment, il règne dans le port un ordre parfait. Pourtant, la bataille est quotidienne.

Les Américains entretiennent sur le roc 120 vice-consuls

Les Américains, qui ont dressé une liste noire des produits interdits à la Chine, contrôlent par une nuée d'espions chaque cargaison. L'effectif de leur consulat est éloquent : 300 employés,

dont 120 vice-consuls, c'est le plus important du monde, du moins en ce qui concerne les États-Unis. Lorsqu'ils apprennent qu'une marchandise interdite va partir pour la Chine, ils procèdent de la manière suivante : s'il s'agit d'un allié, ils saisissent les autorités britanniques. Celles-ci réagissent, mais toujours au mieux de leurs intérêts, c'est-à-dire que le plus souvent, elles ne font rien. Si l'exportateur est un neutre, les Américains lui adressent cet avertissement : « Vous commercez avec la Chine, c'est votre droit. Mais si vous désirez continuer de faire des affaires avec les États-Unis, vous prenez un risque... » L'argument prête à réfléchir. Dernièrement une grosse livraison de locomotives a été au dernier moment annulée de cette façon. Mais les autorités anglaises, sans encourager officiellement le trafic, passent pour fermer les yeux. Les Américains, furieux, les accusent de tolérer l'existence de dizaines d'officines qui fabriquent de faux papiers et truquent les livraisons. Ce petit jeu se retourne d'ailleurs parfois contre les Anglais eux-mêmes. Ils ont récemment proclamé l'embargo sur différents articles japonais qui menaçaient d'en-

Les magasins aux enseignes bariolées ne ferment jamais avant minuit.



ique de la Chine

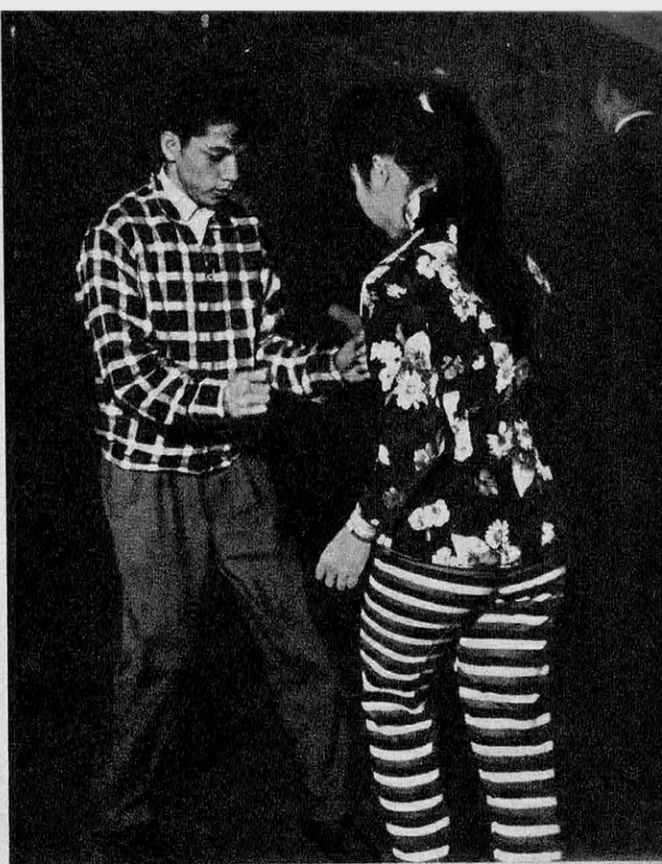
vahir le marché, en particulier les jouets. De la sorte ces produits arrivent en contrebande (c'est facile, car la police de Hong-Kong est l'une des plus mal payées du monde) et sont aussitôt revêtus de la marque « Made in H.-K. ». Les Anglais auraient alors mauvaise grâce à ne pas acheter des articles de production locale !

Dans ce paradis des affaires, l'argent afflue de tous les coins de l'Asie. De Malaisie, du Vietnam, du Cambodge ou du Siam, les milliardaires chinois y envoient leurs capitaux, incontrôlables et illimités. Ils construisent des palaces et des immeubles qu'ils amortissent en deux ans ou bien ils arment des flottilles commerciales qui rapportent des bénéfices de l'ordre de 100 %. Tous les jours, il se présente de nouveaux « coups » à faire. Cela se passe bien sagement dans des clubs privés où les milliardaires chinois en caleçons roses se grattent les pieds et font en cinq minutes s'effondrer les cours du caoutchouc à Singapour ou grimper ceux du riz à Saïgon.

Ce conte de fées pour grandes personnes dure depuis près de dix ans et, devant le calme satisfait des Anglais, on se demande pourquoi cela ne durerait pas encore un siècle ou davantage, pourquoi les Rolls ne continueraient pas à foncer sur les routes asphaltées bordées de villas admirables, les boutiques à crouler sous les ivoires et les jades, et les terrains de cricket à retentir de « hello » joyeux lancés par de grands gaillards blonds ou roux, tout souriants.

Les Chinois contrôlent 40 % de l'activité économique

Et pourtant, cette façade prestigieuse est déjà toute lézardée. Hong-Kong est un royaume en sursis où l'on risque de s'habiller le soir pour ne plus dîner. Un jour viendra où la Chine n'aura plus besoin du rocher victorien. Alors, il faudra faire ses malles, et très vite. L'exode a d'ailleurs commencé. Un exode à l'anglaise sur la pointe des pieds. On murmure déjà que l'empire Jardine — le symbole n° 1 de la Colonie — vend ses trésors par petits lots aux Chinois de Hong-Kong. Ni les Anglais, ni les Américains n'investissent de capitaux. Le « boom » fantastique s'est fait sans eux. Ils en profitent au maximum, mais comme des invités de passage. Hong-Kong est passé, en fait, aux mains des Chinois et dans une certaine mesure dans celles des communistes. Ces derniers achètent tout ce qui est à vendre. Ils



Rock and roll style Hong-Kong.

viennent d'ajouter à leur collection de palaces, de restaurants et de night clubs, le Miramar, l'hôtel préféré des Français qui appartenait jadis aux Jésuites. La plupart des immeubles en construction sont financés par eux. Au total, ils contrôlent plus de 40 % de l'activité économique. Le jour venu, il suffira à Pékin de fermer la frontière pour que les trois millions d'habitants soient réduits à la famine, ou il lui suffira plus simplement de donner des consignes pour qu'éclatent toutes les grèves et tous les désordres. Chaque jour, il arrive par jonques 300 réfugiés de Chine. Sur ce nombre, combien d'espions et d'agitateurs ! Mais il est plus probable, comme me le disait un journaliste anglais, que l'affaire se traitera à « l'amiable ». Les Anglais, comme les Chinois, ont un don miraculeux pour les marchandages et les concessions. Leur habileté quotidienne touche au génie. Et il en faut une bonne dose pour diriger trois millions de Chinois.

Ce que la trique communiste a réussi en Chine, la dignité stricte des Anglais l'accomplit sans violence à Hong-Kong. Aucun souci d'ordre humanitaire n'entre pourtant dans leurs préoccupations. Ils laissent cette « part de Dieu » aux vieilles filles de l'YMCA et aux pasteurs. Sachant que tout à une fin, ils se



Face à l'avenir incertain un solide optimisme

1 Sous les enseignes colorées qui se dressent comme des oriflammes sacrées, les boutiques se pressent les unes contre les autres. Ici on vend les plus belles étoffes de la Terre, là des jades, des laques ou de précieuses peintures échappées à la tourmente. C'est le paradis des antiquaires de tous pays. Mais les « faux » ne sont pas rares.

2 Les revers de la médaille : ce mutilé qui brode des nappes pour les touristes est l'un des 10 000 anciens soldats de Tchang Kaï-chek, parqués au camp de Runnie Mills. Il touche 1 500 francs par mois avec lesquels il doit se nourrir et se vêtir. La seule raison qui lui reste de survivre ; c'est la libération de la Chine.

3 Pourtant, même à Runnie Mills, le bonheur reprend parfois ses droits. Ces deux jeunes réfugiés qui transportent leur modeste trésor vont fonder un foyer sur cette terre de réprouvés. Avec l'optimisme inébranlable qui caractérise les Chinois, ils sourient à un avenir incertain. Sagesse profonde de la vieille Chine.



2

VOIR PAGES SUIVANTES



3

100 000



Le vacarme du mah-jongg remplit la nuit.

contentent de gagner le maximum d'argent avec le maximum de tranquillité. Cela les oblige malgré tout à oublier un moment leurs Rolls et leurs clubs pour se préoccuper des trois millions de pauvres hères qui ont envahi leur rocher. Modestement, les Anglais assurent que leur plus grand titre de gloire est d'avoir réussi à faire respecter le code de la route à ces fantaisistes impénitents. Mais ils ont fait mieux : il ne s'agit pas de l'interdiction de l'opium, ni de la défense de consommer de la viande de chien et de chat (les Chinois ont d'ailleurs une façon toute personnelle d'interpréter ces lois), mais de ce miracle qui consiste à ne pas laisser mourir de faim trois millions de victimes de l'Histoire.

La vie n'est pas douce pour les Chinois. Loin de là. Il faut s'être promené dans l'enfer de Kowloon City, repaire des drogués et des assassins, dans le camp de Runnie Mills où des généraux et des soldats nationalistes, désormais chômeurs, brodent des pyjamas et des

L'opium qui grésille au bout de l'aiguille provient de la Chine rouge.



squatters vivent sur les toits

mouchoirs pour 1 500 francs par mois, dans les cités de réfugiés où quinze personnes s'entassent dans une seule pièce, il faut avoir escaladé les collines où chaque année les villages de boue sont emportés par des trombes d'eau, il faut encore avoir vu les toits où 100 000 squatters vivent comme des chats de gouttière, il faut enfin avoir parcouru les dédales de rues obscures où tout est à vendre y compris les êtres humains, il faut avoir vu tout cela pour comprendre ce que le mot misère signifie en Asie.

Les plus jolies filles de l'Asie : col militaire et jupe fendue

Bien sûr, le contraste est facile entre le luxe des maisons de danse où les plus jolies filles de l'Asie accueillent les touristes et le cauchemar des faubourgs. Et l'on reste longtemps hanté par les visages de centaines de ces

petits enfants en guenilles qui serrent sur leur cœur leur hideux trésor de croûtons de pain et de déchets de viande pourrie.

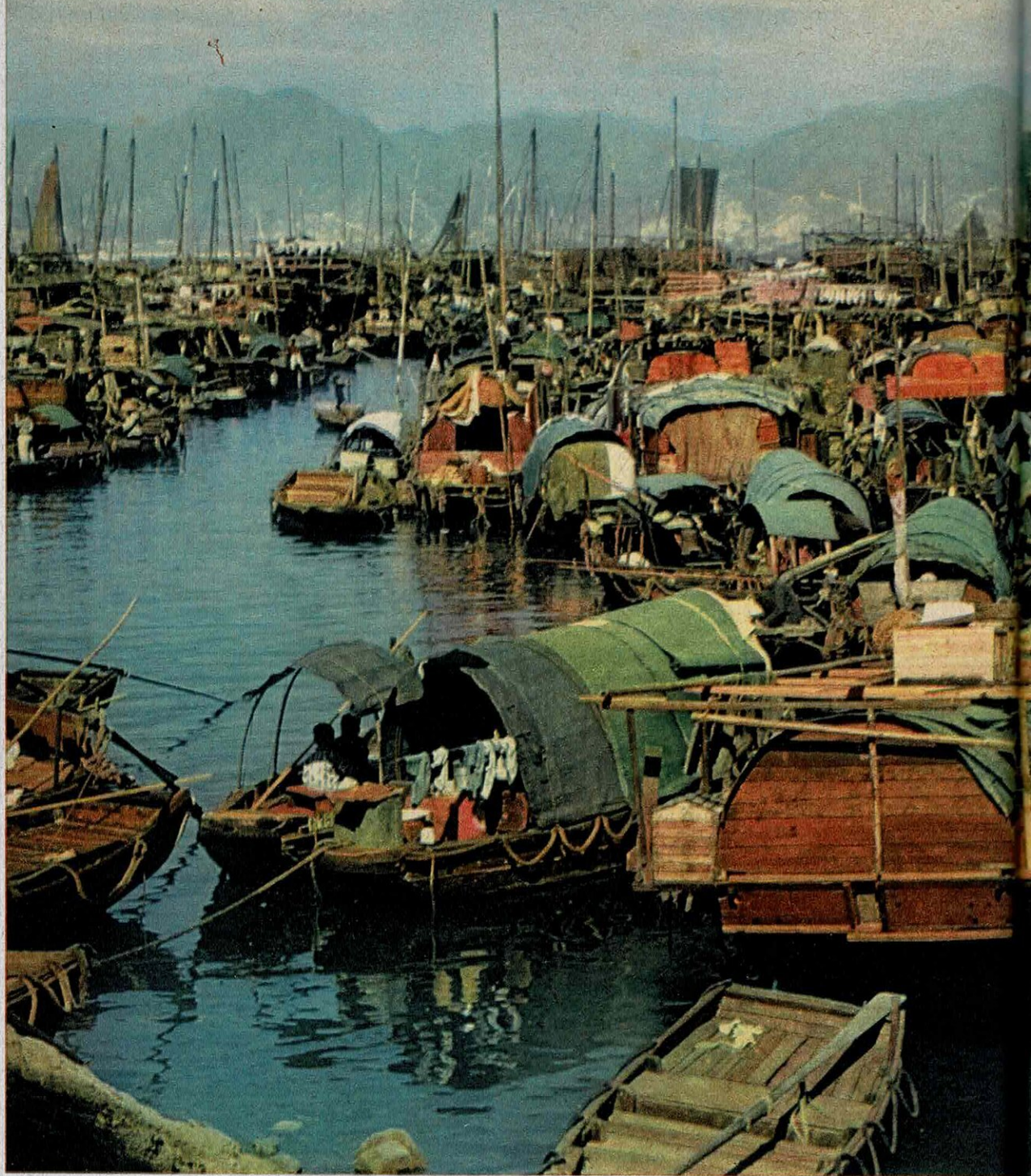
Eh bien, malgré tout, les Chinois semblent heureux à Hong-Kong : les 300 immigrants clandestins qui débarquent chaque jour, en provenance de Chine, ne sont pas des privilégiés ; ce sont de pauvres gens. Et le trafic se fait à sens unique car, en dépit de tout, le Chinois estime qu'il est encore mieux ici qu'en face. Le bol de riz l'intéresse davantage que le sens de l'Histoire.

Les Anglais arrivent à grand peine à en loger et à en nourrir quelques dizaines de milliers, dans les limites du budget de la Colonie. Ils leur offrent surtout un cadeau inestimable : la liberté. Les Communistes soutiennent que la liberté sans pain est une escroquerie ; il faut croire qu'elle a malgré tout son prix car les Chinois y tiennent plus qu'à tout. C'est cette liberté qui leur permet de faire de Hong-Kong le dernier refuge de la vieille Chine.

SUITE PAGE 70

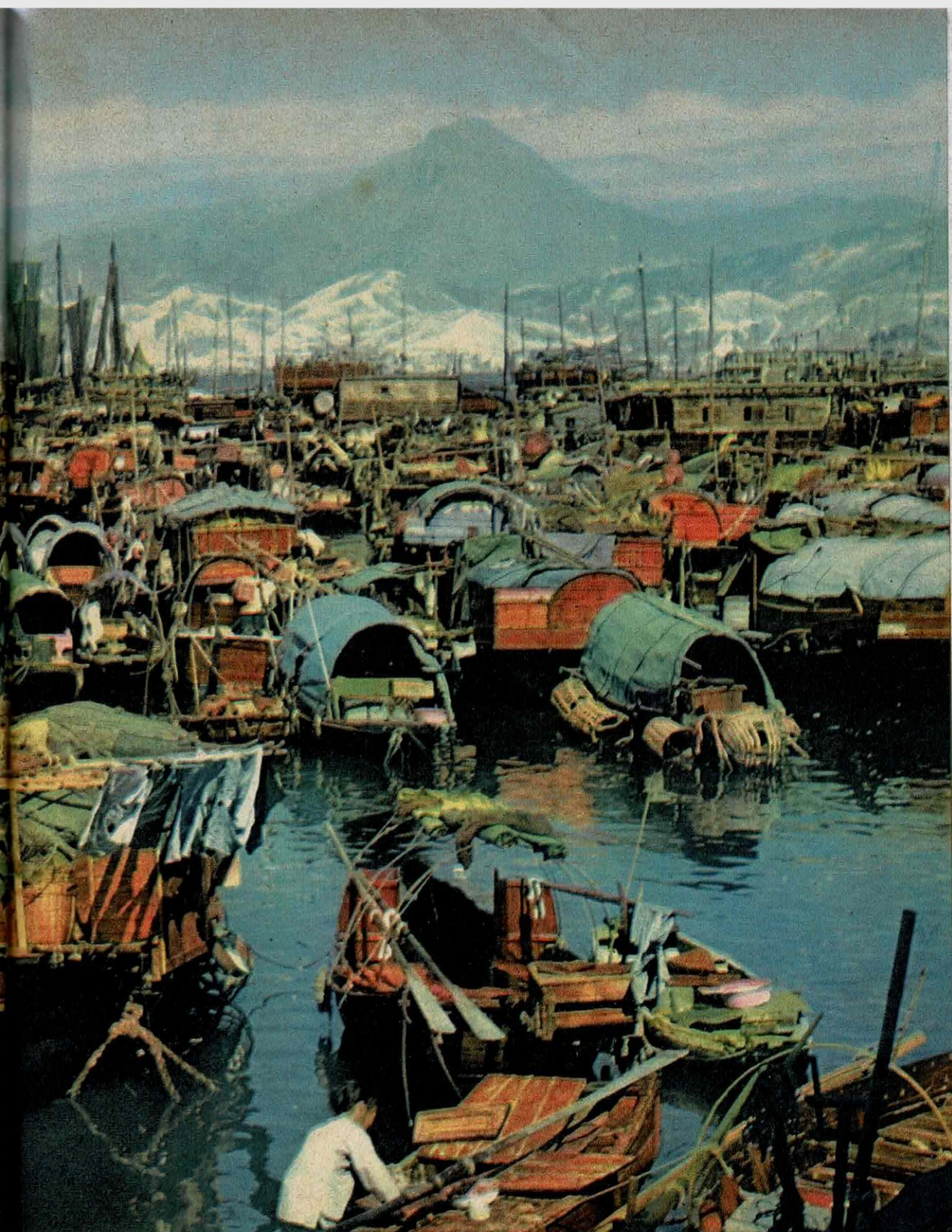
Un conteur de légendes ne retient autour de lui qu'un auditoire d'enfants.





**Ce fouillis de sampans est
une banlieue permanente**

La terre ferme ne suffit pas à Hong-Kong qui dévore le moindre espace libre. Il lui faut aussi l'océan. Sur les flots que soulèvent une ou deux fois par an de terribles cyclones, des cités aquatiques se sont installées. 100 000 Chinois y vivent à bord de jonques et de sampans. Ils y naissent, s'y marient, y travaillent



et y meurent sans presque jamais quitter leurs embarcations. Leur seule ressource: la pêche. La plupart gagnent juste de quoi se nourrir mais quelques-uns ont de véritables équipages et sont millionnaires. On en rencontre parfois qui, sous leurs haillons, sont couverts de bijoux d'or. Mais la loi de

la vie est sévère dans ces cités sur l'eau: il n'est pas si rare d'apercevoir des cadavres de nouveau-nés flottant parmi les débris. Poussées par la famine, des familles dont on connaît l'attachement traditionnel à tout ce qui est de leur sang, doivent se résoudre à ce geste désespéré.

VOIR PAGES SUIVANTES

Kowloon-City, la dernière



Au Club, les Britanniques flegmatiques s'adonnent à l'éternel « cricket »

Pour eux, ce n'est pas une image poétique, c'est une réalité pratique. Cela signifie, en termes chinois, qu'on se passe de licence pour ouvrir boutique (il y a plus de 200 000 artisans et commerçants squatters), qu'on pratique le crédit et l'usure sous toutes ses formes, qu'on peut jouer au mah-jong et au fantan (interdits en Chine), qu'on peut s'arrêter de travailler quand on a assuré son déjeuner, qu'on échappe à l'état civil, qu'on se moque de la politique, qu'on laisse ses enfants vagabonder, qu'au besoin, on peut vendre sa fille (100 000 francs pour une fillette de 14 ans), qu'on peut compter sur le bol de riz de ses voisins, qu'on peut naître, vivre et mourir dans une paix relative. Cette conception de la vie n'est certes pas d'une moralité exemplaire. Elle représente en tout cas pour le Chinois le plus misérable une sécurité. Les Anglais ont eu l'intelligence de

le comprendre; c'est pourquoi ils ferment toujours les yeux lorsqu'il faut les fermer. Cela peut s'appeler de l'hypocrisie ou de l'égoïsme; c'est en tout cas, à la latitude de la mer de Chine, de la politique fructueuse.

Un exemple : à Hong-Kong, les Anglais mènent la vie dure aux trafiquants d'opium. Mais, se souvenant peut-être que ce sont eux qui ont introduit la « boue étrangère » en Chine, il y a un siècle, ils laissent les habitants de Kowloon-City, de l'autre côté de l'eau, fumer tout l'opium qui leur plaît. Et cela sous prétexte que le statut juridique de cette petite cité autrefois emmurée et qui touche aujourd'hui l'aérodrome de Kaitak, n'a jamais été réglé par les traités. Kowloon-City est donc la seule ville du monde à n'appartenir à personne. La police n'y met pas les pieds, on peut donc y faire ce que l'on veut. Là les Chinois de Hong-

ville sans lois ni police



Les Anglais ont construit ces maisons pour loger les réfugiés toujours plus nombreux.

Kong viennent s'approvisionner en opium et en viande de chien. Là également règne la Triad Society, organisation secrète qui réunit 250 000 adhérents et se livre à toutes les formes de trafics : prostitution, drogue, contrebande, « protection » des commerçants.

Ainsi, grâce à la « mansuétude » des Anglais, trois millions de Chinois se « débrouillent ». Ils arrivent à manger et ce n'est pas si mal. Quand les Anglais ne sont pas contents de certains réfugiés, ils menacent de les réexpédier en Chine. Les perturbateurs se le tiennent aussitôt pour dit. La Chine fait sur eux l'effet du cabinet noir.

Jusqu'à présent, Pékin, qui revendique Macao, la colonie de « poche » portugaise qui, à l'embouchure de la Rivière des Perles, survit tant bien que mal à sa ronflante réputation d'« enfer du jeu », Pékin ne souffle mot de Hong-Kong.

Combien de temps cela durera-t-il avant que les communistes disent : « Cela suffit » ? Les pronostics sont ouverts. Quoi qu'il advienne, les Anglais n'auront rien à regretter. Hong-Kong aura été, paradoxalement grâce au communisme, une affaire telle que, même sous la reine Victoria, les businessmen de la City n'osaient en rêver. Pour les Chinois de Hong-Kong, le réveil risque en revanche d'être douloureux. Il leur faudra faire l'apprentissage de la « réalité socialiste ». Dans Hong-Kong 19... les taxi-girls devront cacher leurs jambes et les fumeurs d'opium suivre des cours de désintoxication.

Aux dernières nouvelles, le bar du Peninsula Hôtel est toujours à 32,400 km et à 50 ans de la Chine rouge.

Christian MILLAU



L'autoroute de l'Ouest : 10 minutes d'illusion...

Puisque les ministères
hésitent toujours...

Autoroutes : péage impératif

MBURON, ministre des Travaux Publics, a récemment suivi le chemin de croix de l'automobiliste français : la R.N. 7 entre Orly et Corbeil. 116 panneaux jalonnent ces 12 kilomètres et racontent le calvaire de l'usager : un mort tous les kilomètres, un blessé tous les 60 mètres.

La R.N. 7 est un exemple entre mille de l'insécurité des routes françaises. Notre réseau, le meilleur du monde il y a vingt ans encore, est l'un des plus meurtriers. Pourquoi ? Un chiffre l'explique : nous n'avons que 91 km d'autoroutes. Le résultat de cette carence : 2 000 panneaux dans toute la France commémoreront bientôt quelques-uns des 138 760 accidents de 1958, les 8 000 tués, les 117 283 blessés. Contre la multiplication des accidents, rien n'est plus urgent que la construction des autoroutes. Entre nos 9 millions de voitures modernes, toujours plus exigeantes, et nos 660 000 kilomètres de routes, datant d'avant la guerre, la course du progrès se court à rebours.

Science et Vie révèle ici les causes de ce qui sera demain, en France, le plus gros embouteillage du monde.

M. Durand a 60 ch qui galopent pour lui sous le capot de sa voiture dernier modèle. Cette mécanique racée, dotée des ultimes perfectionnements de la technique, lui a été vendue pour son confort, sa puissance, sa vitesse. Lâché sur la route, M. Durand voit ses espoirs fondre au fur et à mesure des kilomètres. Son merveilleux modèle 1959 est incapable aujourd'hui d'égaliser les performances que réussirent au début du siècle les participants de la célèbre course Paris-Bordeaux (100 km à l'heure de moyenne).

M. Durand est gagné par le doute ; il croyait que la France possédait le plus beau réseau routier du monde. Le même optimisme a inspiré les Pouvoirs Publics qui rapetassent soigneusement depuis un siècle et demi les routes que la France a reçues de l'Ancien Régime et de Napoléon. Bien sûr, l'Administration a admis la nécessité de « moderniser » ici et là, mais dans son ensemble, disait-elle, notre réseau, avec ses 660 000 km, dont 82 000 de routes nationales, « satisfait aux besoins essentiels de la circulation ». Et un coup d'œil sur les chiffres des « autres » nous confirmait dans cette satisfaction : la densité de notre réseau est en effet de 120 km de routes au km², contre 100 en

En 25 ans d'efforts...

Angleterre, 50 en Allemagne, 30 en Italie.

Mais il faut maintenant déchanter; s'il est une densité remarquable, c'est plutôt celle de notre circulation que celle de notre réseau. La plupart des grands itinéraires sont surchargés. 80 % du tonnage de marchandises circulant en France sont acheminés par route.

Les 82 000 km de routes nationales supportent la moitié du trafic total. Sur cinq voitures qui roulent en ce moment sur l'une de nos routes, il y en a au moins une sur les 6 000 km les plus « denses » du pays : ce qu'on appelle « la route noire ».

L'engorgement de la circulation atteint un maximum à l'approche de nos grandes villes : en 1958, sur l'autoroute de l'Ouest, le débit moyen était de 39 000 véhicules par jour, avec des pointes de 70 000 alors que le point de saturation théorique est de 40 000. Autour de Paris, s'étend une zone noire de 20 km de rayon, où chaque point voit déferler quotidiennement de 10 000 à 30 000 voitures par jour.

Dans moins de 20 ans, quatre fois plus d'autos

À côté de ce déferlement croissant du trafic automobile, le budget d'entretien marque le pas, fait même marche arrière. Aujourd'hui, les crédits annuels sont de 17,23 milliards, la moitié de ce qu'ils étaient avant la guerre, avant que les chars de plusieurs armées n'aient érodé toutes les routes de France : en francs actuels, ils étaient de 35,84 milliards en 1938. Alors que les États-Unis et le Canada dépensent pour l'entretien de leur réseau routier 31 500 francs par habitant, la Norvège et la Suisse 13 500, l'Allemagne et la Suède 10 500, la France n'y consacre que 6 500 F. Dans la statistique par voiture, la France vient au même rang que l'Espagne.

Nos ingénieurs des Ponts et Chaussées assistent impuissants à la dégradation de notre réseau. Demain, il sera trop tard pour agir. Il y aura trop de « trous » à raccommoder dans nos routes. Les réparations ne suivent plus le rythme de la détérioration qui, elle, va au rythme de la multiplication des véhicules.

La circulation a quintuplé depuis l'avant-guerre. On prévoit qu'elle va doubler dans les 7 ou 8 prochaines années et quadrupler dans les vingt ans à venir. En 1950, 79 000 voitures de touristes anglais débarquaient à Boulogne. Maintenant, elles sont 300 000 qui viennent grossir la marée du trafic français.

Pour prévenir l'asphyxie de nos routes, l'étouffement du tourisme, la paralysie des transports, nous avons construit en 25 ans... 91 km d'autoroutes ! Sur la carte des autoroutes européennes, la France apparaît comme un désert. Le bilan de ces 25 années de politique routière : l'embryon d'une autoroute de l'Ouest, la sortie nord de Lyon, l'axe Lille-Arras, le contournement de Nancy. L'autoroute Paris-Marseille (850 km) se réduit pour le moment aux quelques kilomètres des sorties sud de Paris et nord de Marseille. Au total, quelques kilomètres de faux départs sont offerts aux 9 millions d'automobiles françaises. Comme promesses : 70 ou 80 km, essentiellement l'autoroute Estérel-Côte d'Azur, prête en 1962.

Le Marché Commun s'ouvre. Pour distribuer les richesses communes à travers le continent, les transporteurs routiers d'Europe choisiront leurs itinéraires sans se soucier des frontières. Seules compteront la rapidité et la sécurité. La France entière sera-t-elle alors marquée sur les cartes : « routes mauvaises, itinéraire déconseillé » ? Le trafic européen préférera ne pas s'enliser chez nous et contournera nos frontières. Les autoroutes de nos voisins ne trouvent à se raccorder à aucune autoroute française. Parti de Hanovre le matin Herr Schmidt a traversé en moins d'une journée toute l'Allemagne de l'ouest sans quitter l'autobahn. Arrivé à Karlsruhe, il bute dès qu'approche la frontière française sur la vieille route ordinaire avec ses cisaillements et ses croisements dangereux.

Dans quelques années, l'Europe disposera, avec les grandes routes existantes ou en voie de réalisation de l'Allemagne, de l'Italie et du Bénélux, d'un réseau continu d'autoroutes qui, pour assurer les grands transports de la Mer du Nord à la Méditerranée, contournera le territoire français. La France voulait être le cœur du Marché Commun : elle perdra sur la route la bataille de l'Europe.

Ces autoroutes françaises qui n'existent pas, les techniciens savent qu'elles sont rentables. Car la rentabilité d'une route se calcule : gain de sécurité, économie de temps, économie de traction.

Sécurité : les morts coûtent cher. Les compagnies d'assurance ont fixé le prix des accidents. Dans ce prix entrent les indemnités pour décès, le traitement des blessures, les allocations pour infirmité, le temps de travail perdu, le matériel détruit. Avec l'autoroute, plus d'accidents de carrefour, plus d'accidents dus à un tracé défectueux de la route (virage

91 km d'autoroutes

trop court, visibilité insuffisante), plus d'accidents de croisements dans les dépassements grâce à la séparation des deux sens de la circulation par un terre-plein, plus d'éblouissements quand les deux voies sont assez éloignées ou séparées par un terre-plein planté d'arbres. Les statistiques américaines révèlent que cette seule séparation, sur une route ordinaire, a fait tomber le nombre d'accidents de 0,71 à 0,13 par million de véhicules par mille.

Gain de temps : aux États-Unis, on a calculé qu'une route ordinaire ne peut déborder que 500 voitures par heure et par largeur de piste; l'autoroute est capable d'en acheminer 1 200.

Économie de traction : la régularité de vitesse possible sur une autoroute réduit la consommation de carburant (de 30 % à vitesse égale) et de lubrifiants, et diminue l'usure des pneus. Moins d'arrêts, moins de démarrages, moins de freinages : la réduction du nombre de manœuvres diminue les frais d'entretien et prolonge la vie de l'automobile.

La résultante de tous ces facteurs s'exprime par un chiffre que les techniciens ont exactement calculé : *l'autoroute est rentable et nécessaire quand la circulation atteint 10 000 véhicules par jour.*

Sur la carte de la circulation (française), un « grand Y » noir

Déployée sur un mur, dans le bureau du directeur des routes, il y a la carte d'État-Major du trafic national. Un grand Y noir recouvre la France. Ses trois branches convergent sur Paris. L'une part de Lille, l'autre du Havre, la troisième de Nice et Marseille. Quelques traits noirs secondaires : Paris-Chartres, la vallée de la Moselle de Thionville à Nancy, la plaine d'Alsace. Ce sont les grandes lignes de force de la circulation française : les parcours empruntés par plus de 6 000 voitures par jour. Le réseau de nos autoroutes décidé par le Gouvernement le 10 décembre 1955 suivra leur tracé. Aujourd'hui, en 1959, moins d'une demi-douzaine de pattes de mouches représentent, sur la carte, les réalisations actuelles.

On a donc été au plus pressé : le dégagement des grandes villes, de Paris, surtout, avec ses issues engorgées. Paris, monstre concentrationnaire, qui, par la centralisation exceptionnelle du pays, est devenu le lieu géométrique de tout notre système routier, a empêché le développement normal des liaisons entre régions françaises. En Allemagne, il y a dix

« capitales routières », en France, il n'y en a qu'une. Ce cœur hypertrophié n'est plus desservi aujourd'hui que par des artères sclérosées : les voies embouteillées de sa banlieue.

C'est le grand Y noir transformé en autoroute qui doit faire éclater ces goulots d'étranglement. Des critiques pourtant se sont dressés contre ce projet : « Vous ne faites que confirmer la centralisation de la France sur Paris. Vous refaites l'erreur commise au XIX^e siècle, quand on a fait de Paris la plaque tournante unique de nos chemins de fer ».

Mais Paris existe. On ne l'efface pas d'une carte aussi facilement qu'on y met des autoroutes imaginaires. Il faut y aller, il faut en sortir.

— « L'autoroute, m'a dit le Directeur des routes, doit passer là où est le débit. Nous ne sommes pas chargés de créer de nouvelles zones d'expansion en France ».

Notre pays a toujours refusé de payer ses autoroutes. Le 31 décembre 1951, une loi attribuait au Fonds spécial d'investissement routier 22 % des taxes sur les carburants. 2 % étaient réservés aux travaux départementaux. 20 % aux grandes réalisations nationales, pour lesquelles la mise en chantier de nouvelles autoroutes. Trois jours plus tard, le législateur se déjugeait. On prélevait 2 % pour la remise en état des chemins vicinaux. Il ne restait plus que 18 % pour les travaux nationaux. Trois mois plus tard, nouvelle entorse au premier texte : la tranche consacrée aux autoroutes était ramenée à 10 %. L'État pillait le fonds d'investissement routier.

L'autoroute coûte cher. Elle revient à 150 ou 200 millions le kilomètre, un milliard même lorsqu'elle traverse des zones très urbanisées.

Il n'y aura pour ainsi dire plus de travaux nouveaux à partir de 1960. Cette année, seule continuera la construction des autoroutes de l'Estérel, du nord de Paris et de l'est de Marseille. Les 2 000 km d'autoroutes prévus pour 1970 par le troisième plan quinquennal demeureront un mirage. L'État a renoncé de lui-même à ses projets.

Quand les automobilistes paieront leurs billets...

Un mot clé pourrait sauver les autoroutes : péage. C'est un mot qu'on n'aime pas prononcer dans les milieux officiels; on lui substitue pudiquement le mot « participation ». L'autoroute à participation c'est celle où l'automobile

AUTOROUTES

biliste paye son billet d'entrée. Cette solution s'est imposée avec succès à l'étranger. En 1940 aux U.S.A., l'État de Pennsylvanie ouvrit au trafic une autoroute de 250 km soumise au droit de péage, le « Pennsylvania Turnpike ». Elle démontra immédiatement que l'Américain était prêt à payer le droit de circuler sur une route bien dessinée et bien construite. Elle compte aujourd'hui 575 km, supporte un trafic annuel de 12 millions de véhicules et sera intégralement amortie en 1965, soit 3 ans avant la date prévue. L'autoroute à péage la plus longue du monde est celle qui relie Buffalo à New York, soit 683 km. Elle livre passage chaque année à 80 millions de voitures et « fait » 102 milliards de francs de recettes. Dès qu'elle sera amortie, le péage sera supprimé.

D'ailleurs, le choix n'est plus à faire : ou bien nous aurons des autoroutes à péage (amorties en quinze ans), ou bien pas d'autoroutes du tout. Une loi autorise l'appel aux capitaux privés. Le Gouvernement préfère ne pas trop en parler. Il a peur que le financement privé des grandes rocades françaises ne vienne mordre sur le marché des capitaux.

La grande aventure de l'autoroute du Sud : une bataille tous les km²

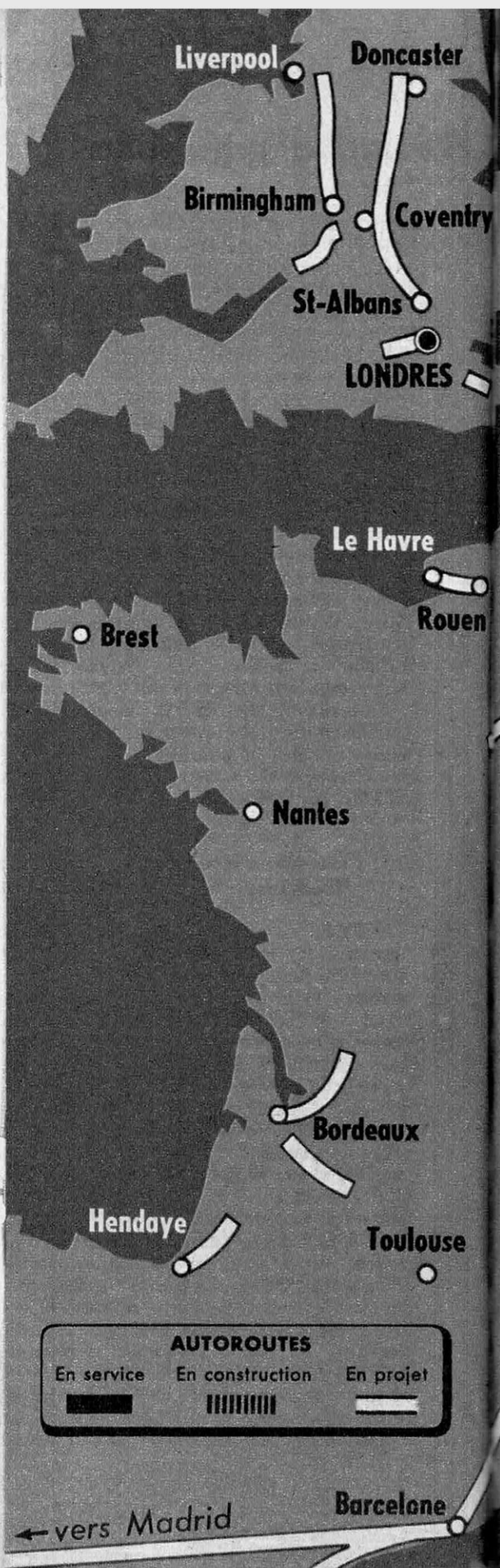
Tôt ou tard, l'argent viendra, et c'est alors que commenceront pour les techniciens les véritables difficultés. Les Parisiens en savent quelque chose.

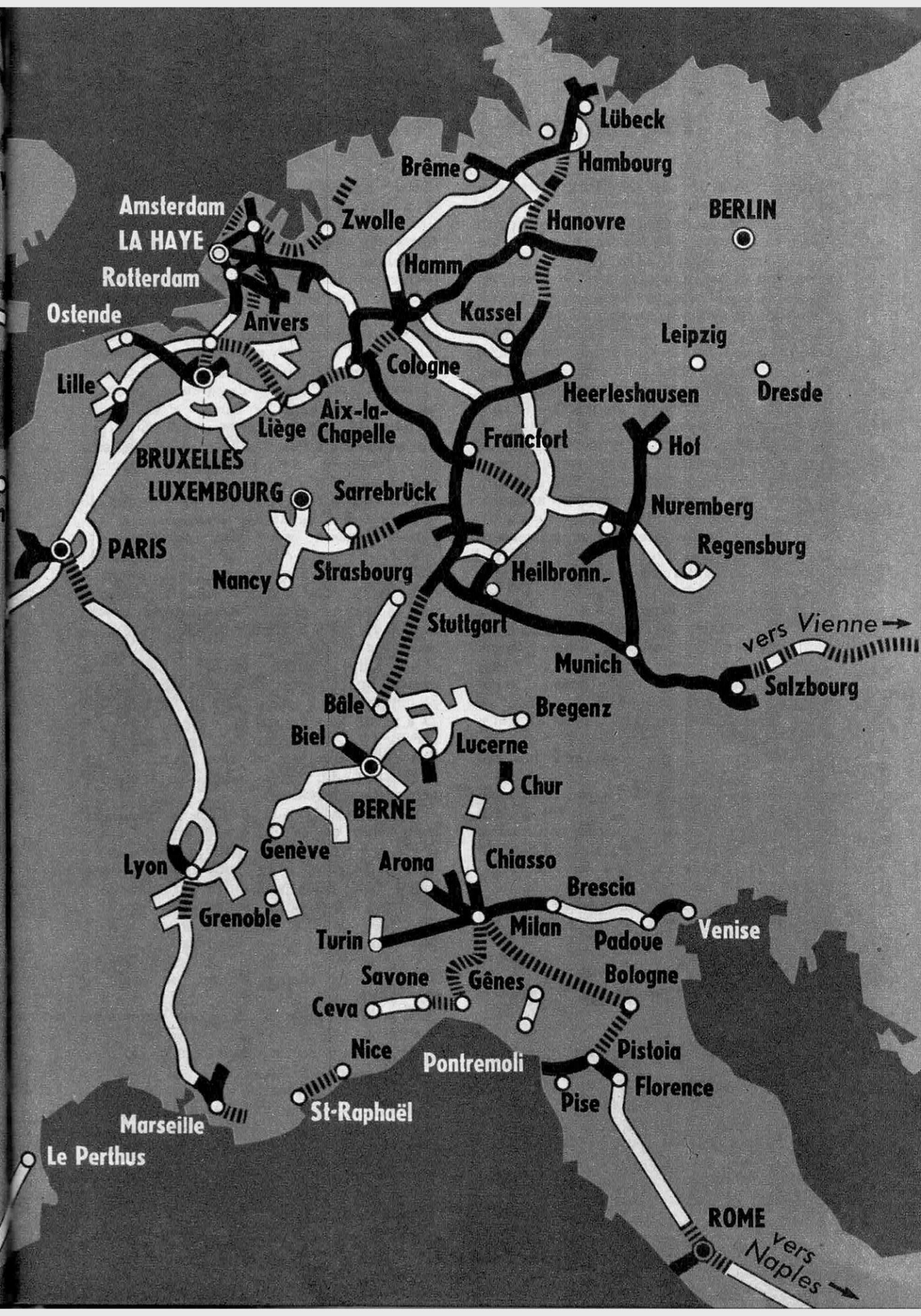
Six ans ont déjà passé depuis 1953, date de la mise en route du projet d'autoroute du Sud. En réalité, la première année fut d'abord consacrée à une longue et difficile lutte pour imposer le tracé de l'autoroute. Tout fut opposé aux constructeurs. Chaque commune traversée était convaincue que c'était la commune voisine qui aurait dû l'être. Chaque mètre carré était l'occasion d'une bataille où se mêlaient le souci de préoccupations électorales, les

SUITE PAGE 78

La France au 6^e rang

Cette carte représente le réseau des autoroutes existant ou envisagées en Europe. Projets ambitieux. Réalisations insuffisantes. L'Allemagne de l'Ouest vient en tête avec 2 256 km, suivent l'Italie: 510 km, les Pays-Bas: 484 km, le Danemark: 140 km, la Belgique: 120 km, la France: 91 km, la Suède: 45 km, la Suisse et l'Espagne: 20 km, le Portugal: 8 km, l'Autriche: 4,3.





Ouvrages d'art, trop coûteux

intérêts légitimes des expropriés, les difficultés techniques, les préoccupations sociales. Il fallait en effet démolir environ 250 logements dont 120 à Arcueil. Les lois françaises sur l'expropriation ne prévoyaient autrefois que le versement d'une indemnité juste et préalable. Mais à cause de la crise du logement, l'Administration est tenue maintenant de reloger ceux qu'elle fait expulser. Les Travaux Publics durent construire les logements nécessaires alors que la reconstruction démarrait à peine. Expropriation et relogements auront coûté au total deux milliards cent cinquante millions. L'autoroute, abordant Paris par la Porte de Gentilly, obligeait la Cité Universitaire à certains aménagements. Les protestations furent innombrables; on vit même un Ambassadeur, membre de l'Académie Française, annoncer qu'il opposerait aux constructeurs de l'autoroute un Comité de Défense groupant les ambassadeurs des pays ayant un pavillon à la Cité !

L'accès de l'autoroute à la place Denfert-Rochereau souleva tant d'objections qu'il fallut y renoncer. A l'autre bout, la traversée de la forêt de Fontainebleau parut inadmissible à quantité de gens. Son contournement, dirent-ils, n'allongerait la voie que de quatre kilomètres, insignifiants sur la distance Paris-Lyon ou Paris-Marseille. Mais le « calcul de rentabilité » leur donne tort : la perte de temps et de traction causée par un détournement de 4 km atteindrait pour l'ensemble des voitures 750 millions par an.

Par contraste, les difficultés purement techniques n'ont pas causé de soucis majeurs aux constructeurs, excepté à cause des infiltrations d'eau. La vérité sur les travaux routiers est dans cette confiance d'un ingénieur aux étudiants de l'École des Ponts et Chaussées auxquels il faisait visiter son chantier : « Quand on construit une route, les seules difficultés sont l'eau et l'homme. »

Des trains de béton à grande vitesse

Dans le percement d'une autoroute, rien n'est plus coûteux que les ouvrages d'art.

Les ingénieurs des Ponts et Chaussées s'efforcent d'en réduire le nombre au maximum. Dans l'Estérel, en plein massif montagneux, il n'y aura pas un pont : partout on a recours à des remblais. La formidable puissance des machines de terrassement modernes a permis cet exploit technique. Elle conduit aussi à

réduire à presque rien la quantité d'explosifs pour faire sauter les obstacles naturels.

Si les masses de terre et de pierres arrachées au sol sont réemployées à moins de 100 mètres, les bulldozers entrent en action. Leurs gigantesques lames frontales écrasent et balaisent tout. Pour de plus longues distances, les scrapers, tirés par des tracteurs à pneus de 300 ch et poussés au démarrage par des tracteurs à chenille de 200 à 250 ch grattent la terre comme un rabot monstrueux et transportent 10 000 m³ par jour. Dans l'Estérel, ils eurent à « bouger » 100 000 m³ par km. En terrain très difficile, d'immenses pelles mécaniques sont mises en œuvre, piochant d'un seul coup 20 m³, s'aidant, pour broyer les blocs rocheux de « rippers », énormes dents d'acier.

Plus que partout ailleurs, sur la route, le temps est de l'argent. Le terrassement a préparé la chaussée : celle-ci doit « naître » à toute vitesse. *Blanche*, c'est-à-dire en béton, ou *noire*, c'est-à-dire en matériaux souples, la route se fabrique comme n'importe quel produit industriel : en usine. Mais comme la route avance au fur et à mesure qu'elle naît, l'usine doit avancer aussi.

La route blanche est deux fois moins épaisse que la noire, des dalles en béton de 25 cm posées sur une couche de fondation de 15 à 20 cm sont coupées de joints de dilatation comblés par du mastic. Pour les couler à cadence accélérée sur les axes tracés par les techniciens du terrassement, des trains de bétonnage sont lancés.

Des bétonnières sur chenilles accomplissent chacune des étapes de la « fabrication » : couler le béton, le faire « vibrer » pour le rendre homogène, le lisser, le strier, pour éviter les dérapages. Alors passe la machine qui « imprime » les joints à intervalles réguliers sur les dalles de béton. La route est faite. *Chaque train de bétonnage roule à 300 m par jour.*

Pour percer des milliers et des milliers de kilomètres de chemin de fer, on avait au XIX^e siècle que des piques et des pioches. Aujourd'hui, bulldozers, scrapers, bétonnières géantes sont prêts à s'élancer pour nous faire nos autoroutes en un temps record. Or nous n'avons encore presque rien. Cela ne durera pas. Un jour viendra où les constructeurs de routes prouveront qu'ils peuvent faire en quelques années au XX^e siècle, ce que nos prédécesseurs ont fait pour le rail en quelques dizaines d'années.

Paul-Marie de la GORCE

**Il est désordonné, agressif,
Il a l'esprit de contradiction,
Il est pourtant indispensable
à la science, à l'industrie,
aux arts, c'est**

LE CRÉATEUR-NÉ

ETES-VOUS un créateur? Si vous l'êtes, vous possédez (dans une certaine mesure) le pouvoir de modifier le monde en lui imposant votre ordre, ce qui constitue l'une des plus hautes ambitions humaines. Dans une civilisation vouée à la productivité, l'intérêt présenté par le fait d'être créateur est cependant moins noble : car ce fait conditionne alors la place d'un individu dans l'entreprise où il travaille. On ne fixe pas encore, en Europe, le salaire d'un employé selon son « Facteur Créativité » ; on n'en est pas loin, aux États-Unis, naturellement.

Plusieurs chercheurs, des architectes, des ingénieurs, des mathématiciens et des membres d'un original institut dépendant de l'Université de Californie, l'Institut de Recherches sur la Personnalité, ont mené et mènent encore de curieux travaux sur la créativité. Ce sont principalement des travaux empiriques : quels sont les traits qui distinguent, se sont-ils demandés, les individus créateurs ? En analysant les personnalités d'un grand nombre d'entre eux, il doit être possible de dégager des traits généraux qui, dans le passé, étaient communs à Pasteur et à Rimbaud ; il doit être possible de définir ainsi la créativité de façon statistique.

Cette méthode est subjective. Comment reconnaître d'emblée, en effet, un créateur ? Mais, animés d'un solide sens pratique, nos chercheurs ne se sont pas arrêtés à cette difficulté ; ils se sont contentés de définir comme créateurs les individus qui passaient généralement pour tels aux yeux de leurs collègues.

On peut être un créateur dans la façon de

fabriquer des chaussures aussi bien que dans la composition d'une peinture. La psychologie française classique établit un rapport étroit entre la créativité et l'esprit de synthèse : c'est par son aptitude à distinguer des schémas dans une réalité en désordre et à les unir dans une vaste synthèse qu'un esprit peut concevoir un moyen d'agir sur cette réalité. Un bon exemple est celui de l'enquêteur policier : entrant dans une pièce où un crime vient d'être commis, il aperçoit des détails qui auraient passés pour dénués de signification ou inaperçus aux yeux d'un profane ; le rasoir électrique trouvé dans la pièce est hors d'usage ; or, la victime est rasée de frais ; la victime fumait beaucoup ; or, on n'a trouvé dans cette pièce ni cendrier ni allumettes ; il y a donc des raisons sérieuses de supposer que la victime ne vivait pas régulièrement dans cette pièce. Et ainsi de suite, de schéma en synthèse jusqu'à la reconstitution de la vérité et à l'arrestation de l'assassin.

Les Américains, rappelons-le, s'intéressent plus à l'identification pratique des créateurs qu'au mécanisme logique de la création. Ils ont donc préféré étudier d'abord des créateurs « à part entière », si l'on peut dire, des esprits spécialisés dans la création : des peintres. Au premier groupe d'études, constitué par 80 peintres distingués, nos chercheurs présentèrent des dessins sans grande signification, gribouillages très simples qui se partageaient cependant en deux catégories distinctes : les dessins plus ou moins géométriques, et les dessins franchement chaotiques. Les peintres manifestèrent

pour la plupart leur aversion pour les figures géométriques; ils leur préférèrent les dessins désordonnés, qu'ils trouvaient, plus « dynamiques » et plus « vitaux ».

Les mêmes dessins furent alors soumis à des scientifiques, partagés secrètement en deux groupes après consultations de leurs collègues : les originaux et les routiniers. A la grande surprise des examinateurs, les scientifiques originaux manifestaient les mêmes préférences que les peintres : ils choisissaient les dessins chaotiques ! Quand les uns et les autres furent soumis au fameux test de Rohrsach, qui consiste à « déchiffrer » des taches d'encre, il s'avéra que les individus qui passaient pour les plus créateurs aux yeux de leurs compagnons insistaient au plus haut point pour synthétiser la totalité des détails évoqués par les taches. Le désordre des dessins stimulait leur faculté de synthèse.

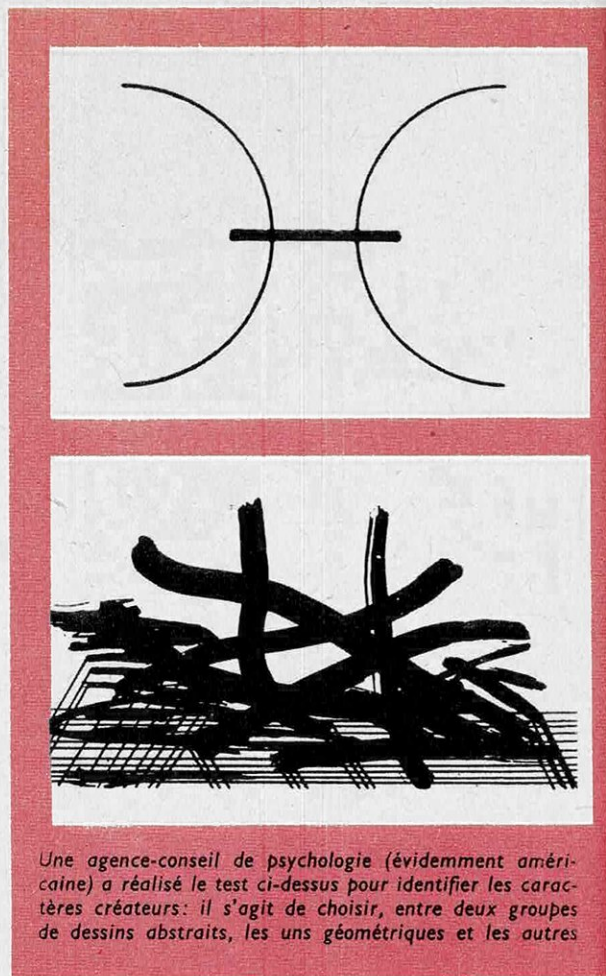
Ils ont l'esprit de contradiction

Alors que la tradition platonicienne et les idées généralement en cours présentent le créateur comme un personnage capable d'harmoniser des éléments contraires, par exemple de diriger une bataille navale, tel Nelson à Trafalgar, avec des officiers en désaccord, les chercheurs américains le décrivent au contraire comme un amateur de paradoxes et un esprit de contradiction.

Le chercheur Solomon Asch, du Swarthmore College, soumit, il y a quelques années un groupe d'étudiants à une épreuve assez subtile. Il les fit participer à un débat truqué au cours duquel certains interlocuteurs, sur ses instructions secrètes, proféraient des contre-vérités. Ainsi : « Les meilleures théories sont celles qui donnent les meilleurs résultats pratiques », ou : « Le meilleur moyen de bien travailler en équipe est de prendre les gens comme ils sont ». A la grande surprise d'Asch la majorité des étudiants, dont il savait pourtant qu'ils professaient des idées diamétralement opposées à celles-ci, se déclarèrent d'accord avec les provocateurs. Seule une minorité, 25 % de l'assemblée, fit opposition. Asch établit, plus ou moins objectivement, il faut le reconnaître, que cette minorité d'opposants était composée des esprits les plus créateurs.

Il y a certes longtemps qu'en Europe le bon sens identifiait le génie avec « l'empêcheur de danser en rond ». Il reste tout à fait curieux qu'une civilisation aussi conformiste que celle des États-Unis finisse, par le biais de la psychologie expérimentale, par encourager le non-conformisme, voire l'esprit de contradiction, dans un de ses secteurs sacrés : l'industrie.

Mais l'intérêt de ces recherches n'est pas



Une agence-conseil de psychologie (évidemment américaine) a réalisé le test ci-dessus pour identifier les caractères créateurs: il s'agit de choisir, entre deux groupes de dessins abstraits, les uns géométriques et les autres



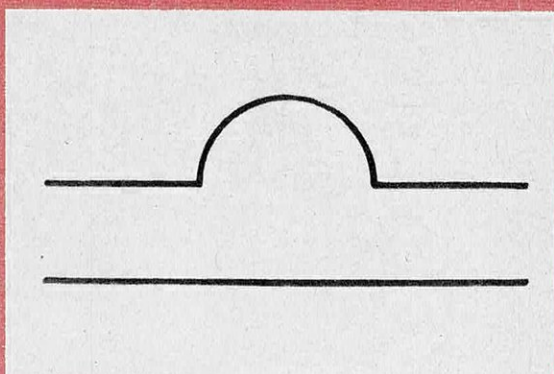
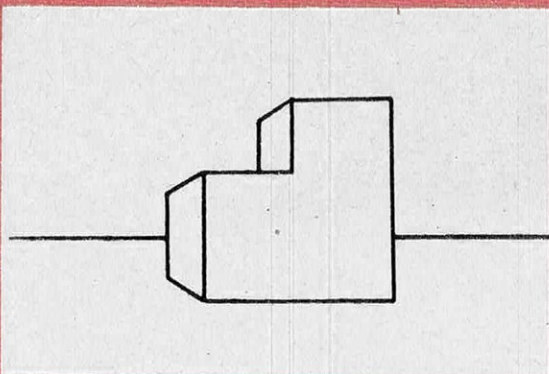
Réponses générales:

1. Des salissures.
2. Des nuages d'orage.

Réponses des créateurs:

1. De la limaille de fer magnétisée.
2. Un petit garçon et sa mère, un jour venteux, pressant le pas pour rentrer avant l'orage.

Le psychologue Frank Barron a imaginé un autre « test », qui a fait ses preuves en psychiatrie; il a donné à « déchiffrer » des taches d'encre informes à des sujets pris



chaotiques, ceux qui stimulent le plus l'imagination. Des « candidats » pris au hasard tendent à préférer les dessins du haut, des sujets déjà reconnus comme créateurs choisissent les dessins du bas. Il s'agit, rappelons-

le, de « tests », et les tests n'ont qu'une valeur statistique; ce choix confirme cependant des études psychologiques faites par ailleurs : il semble que la créativité dépende du sens de l'observation et de l'imagination.



Réponses générales:

1. Un orang-outan
2. Un gorille vu par un peintre moderne.

Réponses des créateurs:

1. Un babouin se regardant dans un miroir.
2. Le « Penseur » de Rodin criant « Eureka ! »

au hasard, et à des sujets reconnus comme créateurs. Les premiers ont identifié dans les taches des formes vagues ou générales, les autres y ont distingué des formes



Réponses générales:

1. Un danseur de vaudou africain.
2. Un cactus.

Réponses des créateurs:

1. Un Mexicain en sombrero dévalant une longue colline au pas de course pour échapper à un orage.
2. Un mot écrit en chinois.

précises dans des circonstances précises. Désordonné dans sa vie, le créateur-né serait cependant un esprit minutieux. Les réponses des types créateurs sont imprimées à l'envers.

seulement américain, il est universel. Sur un plan plus familier, le « psychologue de service » d'une très grande firme de produits chimiques d'Outre-Atlantique, la Dow Chemical Co a campé un portrait intime du créateur qui vaut aussi pour l'Europe.

Le créateur, écrit le Dr J. H. Mc Pherson, ne trouve son équilibre que s'il est confronté de façon permanente avec un problème. Il cherche la crise et trouve un authentique plaisir dans son dénouement. Il a un faible pour les théories absurdes, même si elles lui coûtent du temps et de l'argent. Il peut se plaire dans la compagnie de gens dont les manières ou l'apparence répugnent aux autres. Il encourage l'esprit de rébellion chez les jeunes. Il respecte en lui-même et chez les autres les forces irrationnelles : inspirations intempestives puisées dans le subconscient, superstitions, etc.

Ils sont observateurs et enfants

C'est un observateur minutieux et scrupuleux et son amour du témoignage précis ne cède pas devant des considérations d'intérêt. Il a peu d'amis personnels et se distingue par sa tendance à « faire bande à part ». Il trouvera plus de plaisir à discuter qu'à aller à la piscine ou au cinéma. Mais il est cependant naïf, presque au point de passer pour « poire ». Il est aussi enfantin à l'occasion et peut se conduire de façon juvénile en dépit d'un âge respectable.

Le créateur, toujours selon le Dr Mc Pherson, est un caractère expansif, enclin à confier ses préoccupations à ses meilleurs amis, afin de s'en débarrasser et de se consacrer à d'autres tâches. Il est fréquent que les diplômés et les titres de prestige social le laissent indifférent. Les habitudes les plus bizarres trouvent en lui une proie facile : s'il a trouvé une fois son inspiration dans un bistrot de passage, il est probable qu'il y retournera souvent, même si ce bistrot est médiocre. Il possède, enfin, une grande résistance physique et nerveuse et, si son esprit critique ne sommeille jamais, c'est néanmoins un caractère dénué d'hostilité.

Un des thèmes les plus inquiétants qui aient été développés ces dernières années est celui des robots créateurs : robots compositeurs ou robots écrivains, par exemple, rêvés par des cybernéticiens très audacieux. Des interprétations aventureuses ont, en effet, donné à supposer que le cerveau humain pouvait être imité et que des mécaniques électroniques pouvaient imiter sa faculté la plus précieuse : créer. Les robots compositeurs font sourire ; les robots mathématiciens déconcertent : L'Einstein de l'an 2 000 sera-t-il fait de tubes cathodiques et de transistors ?

C'est là une appréhension encore infondée. La création scientifique, comme la création artistique, obéit à des facteurs qui restent jusqu'ici mystérieux, parce qu'ils sont étroitement liés à la personnalité. C'est, par exemple, parce qu'il avait l'œil observateur d'un artiste que Léonard de Vinci défait, au XV^e siècle, les conceptions scientifiques périmées héritées d'Aristote ; jusqu'alors, personne ne s'était soucié de vérifier si deux masses inégales tombaient ou non avec la même accélération. Ce fut à partir de visions d'artiste que Vinci imagina le parachute, l'air conditionné, l'avion, l'automobile et le sous-marin, qu'il établit pour la première fois une anatomie précise du corps humain et qu'il enrichit l'optique, la botanique, l'aérodynamique et même la métallurgie. C'est également en s'inspirant d'une notion esthétique d'unité que l'astronome Copernic, au XVI^e siècle, conçut sa théorie sur le mouvement des planètes autour du soleil. Enfin, en inventant sa théorie des quanta, sur laquelle se fonde une très grande partie de la physique moderne, Max Planck n'exploitait pas, comme on pourrait le croire, des découvertes expérimentales : il créait véritablement sa théorie, théorie qui ne fut vérifiée que par la suite. Ce n'est pas par hasard que les tests des chercheurs américains ont mis en relief les ressemblances entre les caractères des créateurs artistiques et des créateurs scientifiques : les mathématiciens, les physiciens, les biologistes, les ingénieurs, comme les chefs d'entreprise dignes du nom de créateurs — André Citroën ou Louis Renault — sont à leur façon des artistes. Qu'on se souvienne que le phonographe a été inventé par un poète symboliste : Charles Cros !

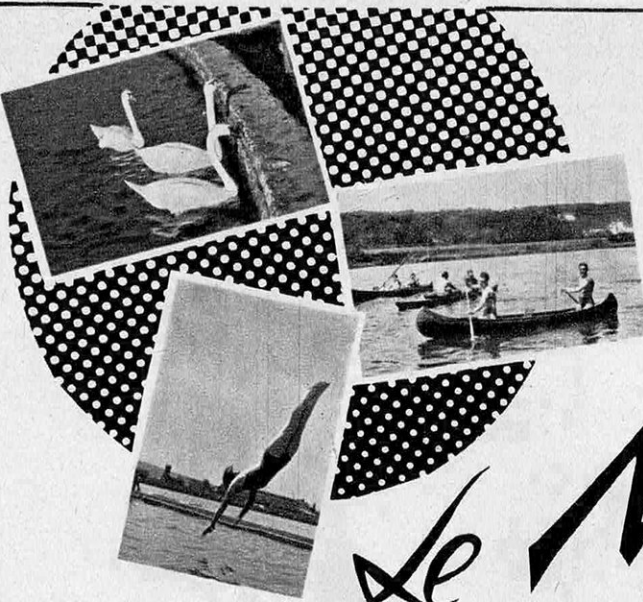
Les psychologues expliquent la créativité par la puissance de synthèse et la richesse des schémas ; les physiologues tendent à l'attribuer à la multiplicité des interconnexions entre les neurones du cerveau. Les uns et les autres se fondent sur la nécessité première de l'expérience et de la sensibilité.

Or, on fabrique depuis plusieurs années des cerveaux électroniques capables d'enregistrer leurs expériences (par le mécanisme dit des « feed-backs »). Parviendra-t-on un jour à doter ces cerveaux d'une sensibilité tactile, auditive, olfactive, gustative, visuelle, cénesthésique et kinesthésique, capable de concurrencer la sensibilité humaine ? Parviendra-t-on à réaliser des synthèses artificielles, à produire des Sherlock Holmes en transistors ? C'est possible.

Il restera, cependant, ce jour-là, à enseigner à ces « créateurs » en puissance le goût du désordre et de l'indépendance.

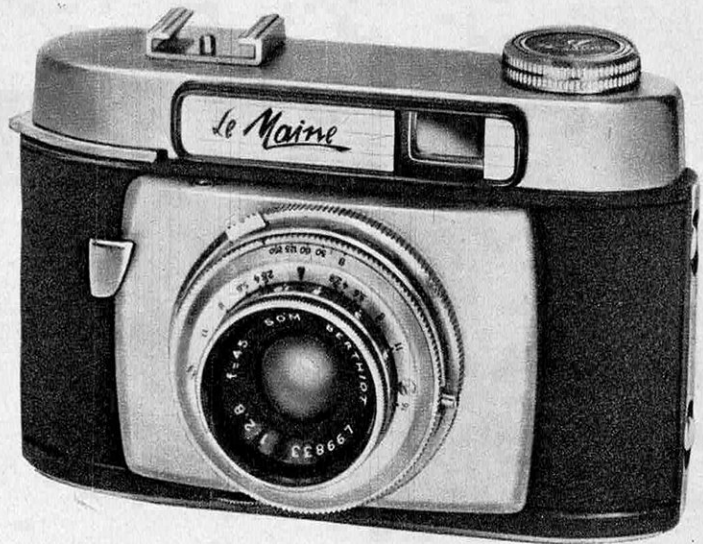
Georges KETMAN

RÉUSSITE!
pour le noir
et pour la
COULEUR!



Le Moiné

Un appareil 24 x 36
de ligne moderne
bénéficiant des tous
derniers progrès de
la technique pho-
tographique pour
un prix très étudié.



Objectif SOM BERTHIOT de grande luminosité 1/2, 8 F = 45 m/m à mise au point frontale, permettant l'instantané par tous les temps.

Obturateur: Vitesses du 1/30^e au 1/250^e, Pose B, Prise de flash, Table de profondeur de champ.

Grand viseur clair donnant un cadrage aisé du sujet.

Armement rapide par levier escamoté au repos.

Dispositif de sécurité évitant de sauter une vue ou de la doubler.

Compteur décomptant les vues.

Poids : 450 grs environ.

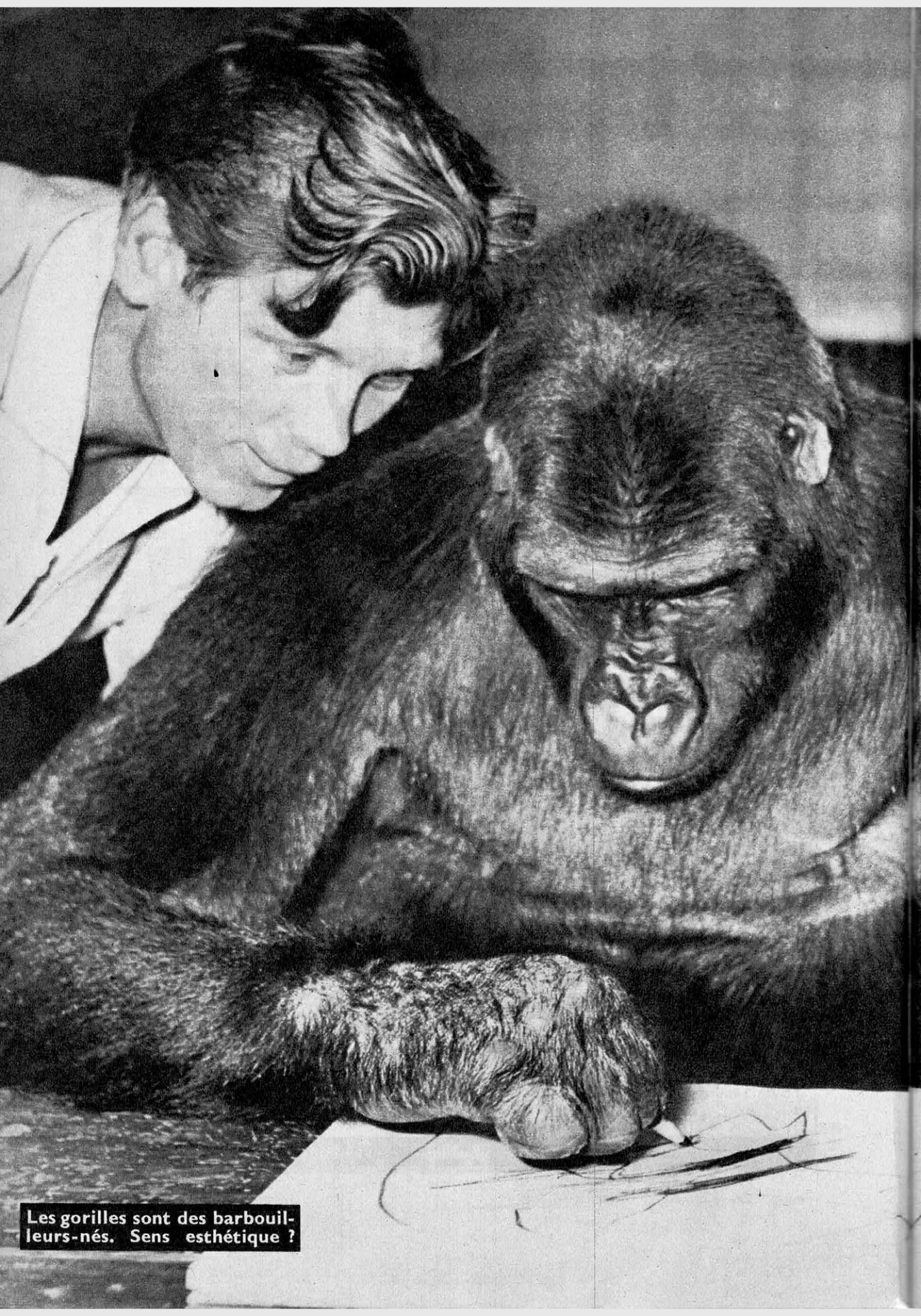
Encombrement : 12 x 8 x 3 cms.

C'est une production




René Jacquot

Vente et démonstration chez les spécialistes revendeurs Photo-Ciné.



Les gorilles sont des barbouilleurs-nés. Sens esthétique ?



Leur monde n'est pas le nôtre

Comprendre les animaux

UNE abeille zigzague dans un rayon de soleil; le chien gambade sur la pelouse et la chatte s'est roulée en boule au creux d'un transat. Cette danse bourdonnante, ces jappements ont-ils la signification d'un langage ? Quel est le secret de cet œil énigmatique et mi-clos ? Questions embarrassantes : les animaux partagent notre monde, mais leur univers n'est pas le nôtre; le plus souvent, leurs actes nous restent inintelligibles. Nous ne possédons pas la grille qui permettrait d'en déchiffrer le sens. Cette grille infaillible et universelle, la science ne prétend pas nous l'apporter; elle se contente, pour le moment, de débroussailler les voies qui nous conduiront à une connaissance plus intime des bêtes. Il est indéniable, cependant, qu'elle nous aide déjà à mieux les comprendre.

La psychologie animale, née avec le siècle, est une science jeune, qui n'a pas encore dépassé le stade des tâtonnements. Le champ de ses recherches est presque illimité : elle ne borne pas ses investigations aux espèces familières; de l'infusoire microscopique aux grands primates, cousins de l'homme, elle remonte toute la chaîne de l'évolution et s'arrête à chaque maillon. Trancher dans l'abstrait n'est pas de son ressort : l'instinct aveugle est-il le seul guide de l'animal ou pouvons-nous discerner chez lui des manifestations d'intelligence ? La nouvelle science n'en décidera pas *à priori*; elle s'en remettra à l'expérience pour faire, dans chaque comportement, la part du mécanisme et celle de l'adaptation consciente.

Les zoologistes nous invitent à rejeter dos à dos les erreurs symétriques qui consistent à assimiler l'animal à une machine ou, au contraire, à lui prêter des mobiles et des sentiments humains. Dire avec Descartes que « l'animal est un automate dont le jeu des organes s'explique à la manière des mouvements d'une horloge, de ses contrepoids et de ses roues », c'est se rallier à une conception philosophique, plutôt que faire œuvre de chercheur. D'un autre côté, on s'expose à des mésaventures en jugeant

L'abeille est aveugle au rouge

le comportement des animaux sur le modèle des actes humains : que dirions-nous d'une bête qui se nourrit de déchets qu'elle partage avec ses compagnes en les dégorgeant de bouche à bouche ? Nous la qualifierons à coup sûr de répugnante. Or il s'agit tout simplement de la fourmi.

Abandonnant les débats théoriques aux philosophes, la psychologie animale s'en tient au concret. Ses moyens : l'observation et l'expérimentation. La « méthode des leurres » est l'une des plus couramment employées. Il s'agit, par exemple, de déterminer les « qualités » qui permettent au papillon mâle d'identifier sa compagne. On réalise une réplique artificielle de celle-ci, généralement en cire, et on en fait varier les caractéristiques. On s'aperçoit alors que pour la variété de papillons considérée, la femelle doit être sombre et voler à ras de terre ; la taille, la forme, l'odeur, ne jouent qu'un rôle insignifiant.

La méthode des leurres apporte d'étonnantes révélations sur la perception des animaux : l'abeille, par exemple, est myope, astigmatique, aveugle au rouge et elle voit, en revanche, l'ultraviolet. Contempler un paysage avec des yeux d'abeille est pour nous une impossibilité. L'appareil sensoriel de ces animaux les retransmet dans un milieu aussi différent du nôtre que s'il était situé sur une autre planète.

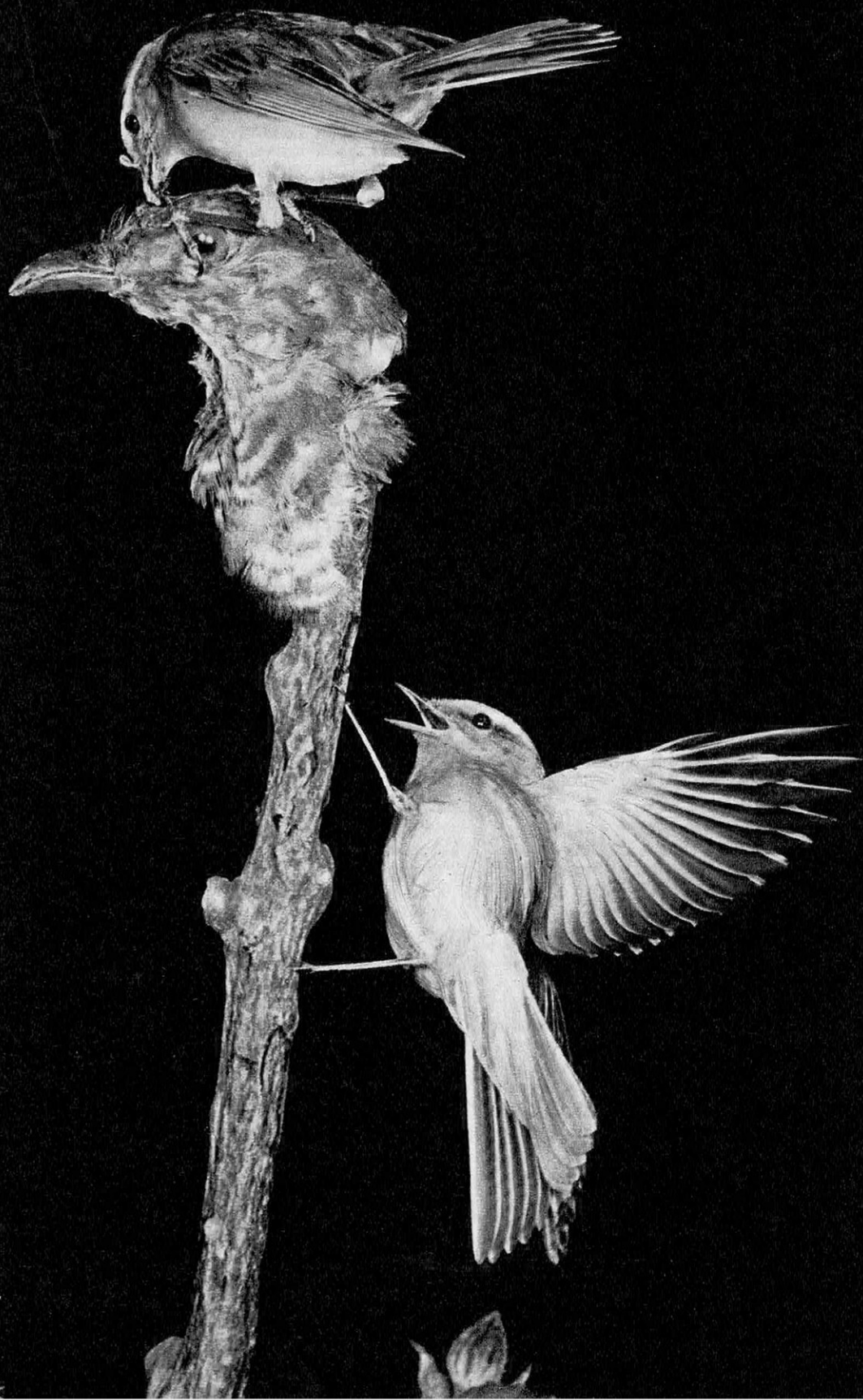
Autre différence fondamentale entre la perception animale et la perception humaine : les bêtes ne réagissent qu'à certains des signaux captés par leurs organes sensoriels : les signaux « déclencheurs ». Voici une expérience que chacun peut reproduire. Il suffit d'enlever un jeune poussin dans une basse-cour et de l'attacher derrière une palissade ; les cris du petit ont tôt fait d'alerter la mère qui le découvre sans peine. Maintenant, attachez ce même

SUITE PAGE 88



Ci-dessus : l'oiseau jardinier d'Australie est un vrai architecte : pour séduire sa compagne, il construit des cabanes de brindilles entrecroisées décorées de fleurs et de fruits. Les premiers voyageurs qui virent ces constructions les crurent l'œuvre des indigènes.

A droite : deux passereaux s'acharnent contre un épouvantail : la seule vue d'un coucou, même empaillé, déclenche leur agressivité. La réaction contre un ennemi naturel est inscrite dans l'instinct. De même, les proies connaissent fort bien, et de très loin les prédateurs.



Les oiseaux collectionneurs dérobent

poussin tout près de la poule en plein centre de son champ de vision et couvrez-le d'une cloche à melon; il s'égosillera, mais ses cris ne parviendront pas à sa mère qui continuera tranquillement à gratter le sol. Dans ce cas, seul le signal sonore est significatif; la vue ne joue aucun rôle.

L'expérience relativement simple de la poule et du poussin n'est qu'un exemple entre mille des méthodes mises en œuvre par la psychologie animale. Une expérimentation de plus en plus ingénieuse nous introduit de plain-pied dans le monde des animaux, que nous découvrons ainsi sous des aspects imprévus :

- Les bandes de loups obéissent à des règles d'étiquette aussi strictes et aussi complexes que celles des cours orientales;

- Le taureau qui s'étirole parce qu'il est las de sa compagne refléurit quand on lui en présente une nouvelle;

- Les serpents à sonnettes se livrent à des simulacres de bataille au cours desquels ils n'utilisent pas leur venin, de la même façon qu'un boxeur évite de donner des « coups bas »;

- Des paons blancs, élevés parmi les tortues, ne courtisent que ces dernières;

- Un moineau recueilli tout jeune par un homme le traite en femelle et s'efforce de le faire entrer dans son nid;

- Certains oiseaux paradisiens écrasent la pulpe des fruits et s'en servent comme d'une peinture qu'ils étalent avec leur bec.

La vie sexuelle des animaux, leur vie familiale, leur vie sociale nous réservent bien d'autres surprises. Comment, par exemple un animal reconnaît-il le sexe d'un individu de la même espèce ? Chez les perruches, la couleur d'une petite plaque placée au sommet du bec — bleue chez les mâles, brune chez les femelles — permet une identification immédiate. Au moment des amours, la gorge du lézard mâle devient d'un bleu éclatant, alors que le corps de la femelle resté entièrement vert : ici encore, la couleur sert de guide. Dans d'autres cas, c'est l'odorat qui entre en jeu : que l'on observe les papillons de nuit ou tout simplement, le chien.

Des dons nuptiaux précèdent souvent l'accouplement. Chez des insectes diptères comme les Empididés, le mâle est tenu d'offrir une petite larve à sa compagne. Chez beaucoup d'oiseaux, le fait de mendier de la nourriture appartient à un cérémonial indispensable auquel

la femelle ne peut se soustraire : l'une d'elles, perchée sur une mangeoire bien garnie, quémandera quand même sa nourriture au mâle. D'autres oiseaux, comme le Sternes, font à leurs futures épouses l'offrande d'un petit poisson qu'elles leur rendent, une fois le mariage consommé. Il s'agit donc d'un acte symbolique, non d'un acte alimentaire.

On peut rapprocher la pratique de l'offrande de celle de la parade nuptiale : il arrive que les mâles se conduisent, dans les moments qui préludent à l'accouplement, comme s'ils avaient l'intention d'éblouir leur compagne, de l'écraser sous leur faste. Ainsi, les oiseaux à tonnelles d'Australie échafaudent de véritables constructions destinées à abriter leurs amours. Les premiers voyageurs qui découvrirent ces petites cabanes de brindilles entrecroisées, savamment décorées de fleurs, de fruits et de coquillages, les crurent l'œuvre des indigènes. Mais ceux-ci en connaissaient l'architecte; incrédules d'abord, les ethnologues durent se rendre à l'évidence et céder la place aux zoologistes.

À l'entrée de la tonnelle, l'oiseau dispose, dans un ordre étonnant, des objets colorés : plumes, champignons, coquilles d'escargot. C'est dans ce décor qu'il effectue sa parade. La femelle entre par l'extrémité opposée de la tonnelle et, après avoir contemplé les évolutions de son compagnon, va le rejoindre. Cet étrange comportement, qui semble répondre à on ne sait quel besoin esthétique inconscient, obéit en fait, selon les zoologistes, à une motivation purement sexuelle.

Architecte, l'oiseau à tonnelle est aussi collectionneur : il est fortement attiré par les vertèbres de mouton et l'on a pu en compter plus de 1 300 réunis par un seul individu. Depuis l'arrivée de l'homme blanc, les collections s'enrichissent de nouvelles pièces : débris de verre et de porcelaine, cartouches usagées, cuillers, fourchettes et pièces de monnaie. Là encore, l'origine sexuelle et instinctive de cette activité ne font pas de doutes pour les chercheurs.

De même que les rapports entre époux, les relations entre les parents et les jeunes sont souvent régis par des mécanismes innés et précis. Au moment de l'éclosion, les poissons du genre haplochromis cherchent refuge dans la bouche de leur mère. Ils font de même quand on leur présente un leurre en cire de la taille et de la forme approximative de celle-ci. Parfois, la reconnaissance des parents nécessite un apprentissage. On a découvert à ce sujet un phénomène curieux : le jeune oiseau adopte l'« objet » qui se trouve le plus proche de lui

cuillers, fourchettes et pièces de monnaie

et le considère comme sa mère. Une oie cendrée qui reçoit dans ses premières heures les soins d'un homme se laissera mourir en compagnie de celle qui l'a mise au monde. Les oiseaux ne peuvent opérer de semblables transferts de sentiments que pendant une période très courte, nommée « période d'imprégnation ».

Les zoologistes se sont efforcé de démontrer le mécanisme qui provoque l'ouverture du bec du jeune oiseau à l'approche de ses parents. Chez les espèces nichant dans des anfractuosités où la luminosité est faible, ce réflexe est déclenché par des signaux tactiles. Ainsi le pic tape avec son bec sur la tête du jeune. Au contraire, les espèces qui nichent en plein air répondent à des signaux visuels. Le bec du goéland argenté est d'un jaune brillant orné d'une petite tache rouge. En présentant aux poussins de cette espèce des leurres jaunes où la tache fait défaut, on n'obtient de leur part aucune réaction. Mais ils ouvrent leur bec si on leur propose un modèle de couleur rouge. Cette petite tache rouge, insignifiante pour des yeux humains, joue le rôle de déclencheur. On retrouve ici cette notion de déclencheur essentielle en psychologie animale. Bien des comportements qui nous paraissent déconcertants se trouvent expliqués du fait qu'un signal, imperceptible pour nous, peut être à l'origine de mouvements complexes.

L'expérimentation au moyen de leurres a permis d'éclairer l'attitude des oiseaux vis-à-vis de l'œuf. Si l'on présente à un goéland des attrapes qui s'écartent plus ou moins de l'œuf ordinaire, ce n'est pas nécessairement celui-ci qu'il choisit. En général, il le délaisse pour un leurre trois ou quatre fois plus gros, dont l'effet « déclencheur » est accru d'autant.

Au-delà de la vie familiale, il existe chez certains animaux une véritable vie sociale. Qui dit société dit langage. Les loups disposent pour communiquer entre eux d'un code fondé sur les positions de la queue. Un oiseau qui chante peut transmettre les informations suivantes : le chanteur est un mâle, prêt à s'accoupler, à tel emplacement; il voit un rapace, ce rapace vole, le chanteur vole... Du cri monosyllabique qui est le signal d'alarme au lent caquetage indiquant qu'elles sont au repos, les oies cendrées peuvent émettre une gamme de sons variés qui renseignent l'auditeur averti sur leur humeur et leur activité.

Le langage animal le plus perfectionné que l'on connaisse est celui des abeilles. Quand

une ouvrière découvre une source de nourriture tout à proximité de la ruche, elle effectue une danse tourbillonnante pour alerter ses sœurs. Si la nourriture est plus éloignée, elle décrit un vol en forme de huit, qui indique l'emplacement exact de la provende.

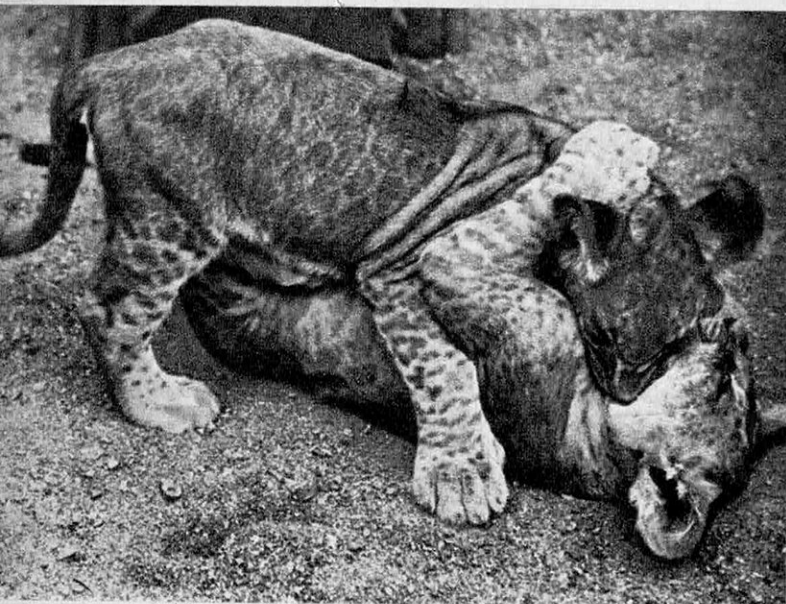
Chez les abeilles comme chez les loups, le langage est l'un des éléments qui maintient la cohésion interne du groupe, car il existe dans chaque société animale une stricte hiérarchie. Qu'il s'agisse du choix d'une femelle ou du dépècement d'une proie, on cède la place aux individus de rang supérieur. Quel est le fondement de ces classes sociales ? Certains chercheurs attribuent un rôle prépondérant aux hormones sexuelles; ils sont parvenus à relever le rang social d'un oiseau en lui injectant des hormones. Mais de telles injections ne permettent pas toujours d'obtenir le même résultat et il faut admettre que d'autres facteurs — notamment, la force et la beauté de l'animal — entrent en jeu.

Une des caractéristiques des hiérarchies animales est de ne pas être absolument stable. Les jeunes femelles des choucas sont presque toujours au bas de l'échelle sociale. Le mariage — car il existe chez ces oiseaux de véritables mariages qui peuvent durer plusieurs années — les fait accéder au rang qu'occupent leurs époux. L'inverse ne se produit jamais, c'est-à-dire qu'un mâle de rang inférieur n'épousera pas une femelle supérieure. L'introduction d'un étranger dans le groupe donne lieu à de curieuses cérémonies. Chez des chats élevés en semi-liberté, le nouveau venu est saisi par le despote qui se livre sur lui, quelque soit son sexe, à des simulacres d'accouplement.

Chez les animaux solitaires, la notion de hiérarchie est liée à celle de territoire. Chaque animal se délimite une zone d'influence. Un lézard se contente de 37 m², un singe hurleur peut en posséder 12 000. Les territoires sont jalonnés de repères : l'ours marque l'écorce des arbres de profondes griffures; parfois, le marquage se fait au moyen de l'urine — c'est le cas des félins — ou grâce à des glandes spéciales comme chez le castor.

Chaque animal a une connaissance instinctive des autres espèces, en particulier de celles qui le menacent. A la vue d'un rapace, un oiseau né en cage réagit avec la même violence qu'un congénère vivant en liberté. Le coq de bruyère lance son cri d'alarme, non seulement à l'apparition d'un oiseau de proie, mais aussi à celle

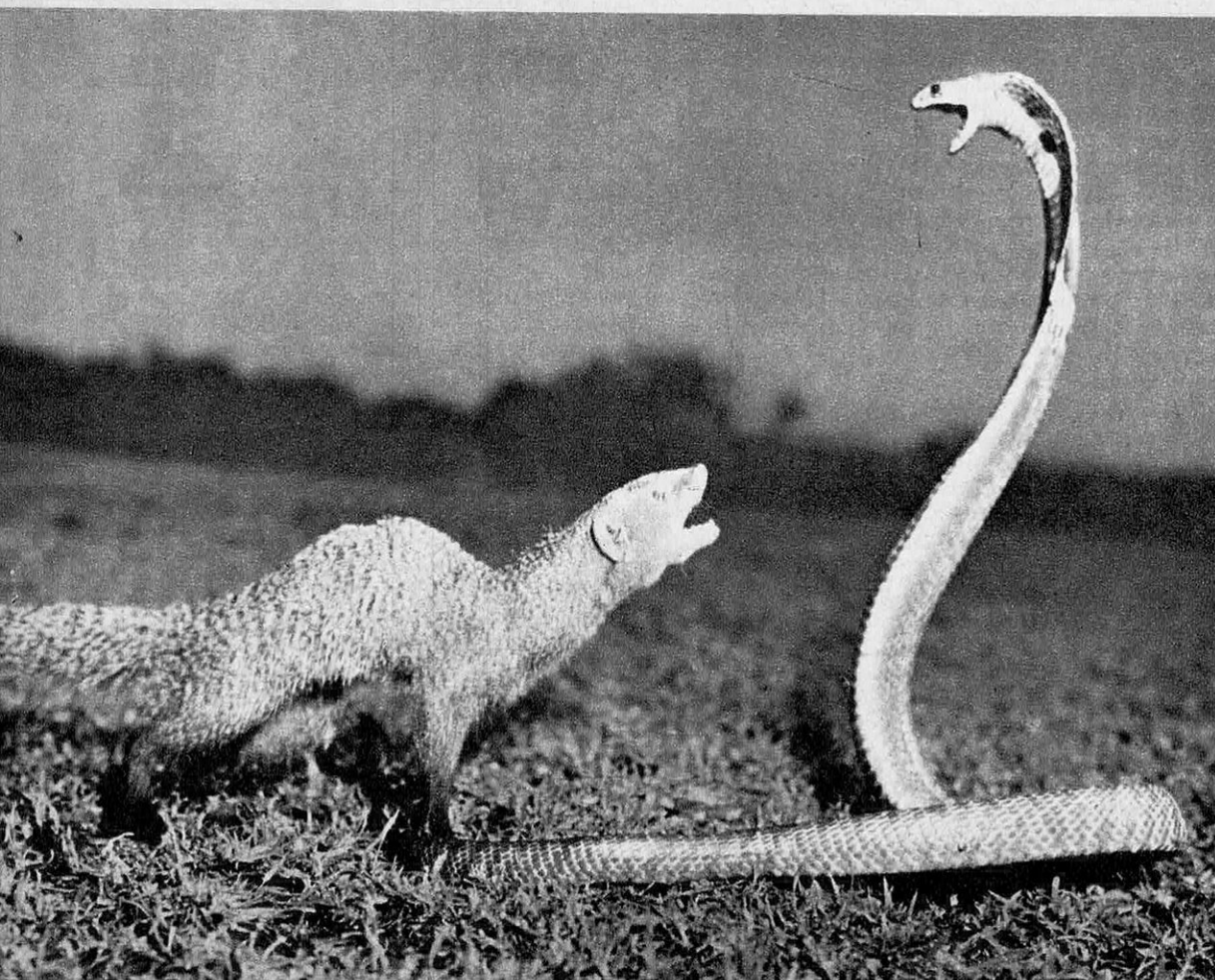
Trois instincts, trois mystères

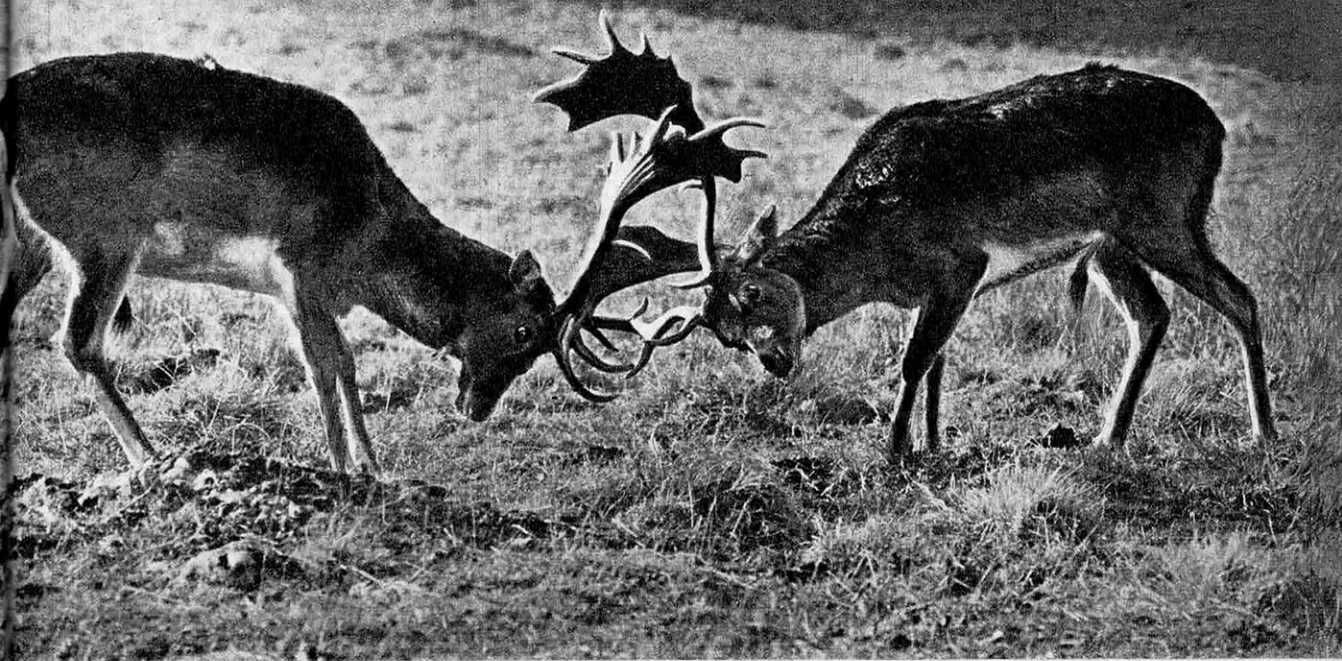


Que font ces lionceaux ? Jeu ou apprentissage des luttes futures ? Les psychologues en discutent. Il ne s'agit pas, en tout cas, d'un vrai combat (à gauche).

Exemple célèbre d'ennemis héréditaires : le cobra et la mangouste. La mangouste a le plus souvent le dessus dans ces singuliers combats... (photo du bas).

Au printemps, en l'honneur de leurs belles, les élans s'affrontent farouchement bois contre bois. Il est extrêmement difficile de les surprendre (voir à droite).





d'un inoffensif martinet. La raison de cette méprise : le martinet et le prédateur ont ceci de commun que leur cou est particulièrement court. Un modèle de carton présentant ce caractère déclenche de vives réactions, alors que des leurres représentant des oiseaux au cou long n'inquiètent aucunement le coq. Dans ce cas encore, le signal déclencheur n'est pas celui qu'attendait l'homme.

Ces phénomènes se retrouvent à tous les niveaux de l'échelle biologique. Ainsi, l'étoile de mer, qui est un redoutable carnassier, déclenche dans son sillage des réactions de panique généralisée : le « dollar des mers », appelé ainsi à cause de sa forme plate, s'enfonce profondément dans la vase pour échapper à la bête de proie ; les coquilles Saint-Jacques s'enfuient à toute allure, en chassant l'eau par une tuyère qui préfigure le dispositif de l'avion à réaction.

Les comportements analysés jusqu'ici revêtent un caractère nettement instinctif. Chacun d'eux peut être décomposé en une série de « pulsions » se suivant dans un ordre invariable, que les Anglo-Saxons nomment « drives ». Aussi bien un chercheur expérimenté est-il en

mesure de prédire les actes des sujets qu'il observe. Mais les animaux accomplissent aussi des actes hors de propos, c'est-à-dire n'appartenant pas au schéma du comportement instinctif en train de s'accomplir. Ces activités, que l'on appelle « de substitution », apparaissent dans les cas de conflits entre pulsions. Un exemple : deux épinoches mâles vivant dans le même aquarium se délimitent des territoires. A l'intérieur de leur domaine, ils attaquent ; au dehors, ils fuient. Mais le long des frontières se situe une espèce de « no man's land » où les pulsions d'attaque et de fuite se contrarient. Il en résulte l'apparition d'une activité de substitution (par exemple une immobilisation totale) qui joue le rôle d'une soupape de sûreté, prévenant l'apparition des névroses qui se manifestent chez l'animal comme chez l'homme.

Comportement instinctif, « ritualisation », comme dans le cas des parades nuptiales, activités de substitution... L'intelligence ne tient-elle donc aucune place dans la vie des animaux ? Il serait absurde de l'exclure totalement.

On avait d'abord pensé que la capacité d'utiliser un outil était un signe infaillible d'intel-

Le jaguar aussi intelligent que le chien

lignage. Et l'on citait le cas des singes anthropoïdes qui manient couramment le bâton et savent même dresser des échafaudages pour atteindre des objets situés hors de leur portée. Mais il se trouve que l'outil est bien plus répandu dans le monde animal qu'on le pense généralement. La loutre marine, que l'on n'a pas coutume de considérer comme un animal particulièrement intelligent, ouvre à l'aide de galets les coquillages qu'elle ne pourrait consommer autrement. Curieusement, ce n'est pas parmi les mammifères que l'on peut citer le plus grand nombre d'exemples de ce genre. Un busard australien se saisit d'une pierre et la laisse tomber de haut sur les œufs des autres oiseaux qui forment son ordinaire. De nombreux observateurs affirment que les pieuvres maintiennent écartées à l'aide de pierres les valves des coquillages dont elles dévorent l'intérieur. Le crabe Mélia se sert comme d'une arme des oursins qu'il tient entre ses pinces.

L'utilisation des outils ne pouvant être retenue comme critère d'intelligence, on a eu recours à la méthode expérimentale qui rencontre dans ce domaine de sérieuses difficultés. On a essayé, entre autres, de mesurer les degrés d'intelligence respectifs d'un jaguar et d'un chien. Les deux animaux sont placés tour à tour devant une grille qu'il s'agit de contourner pour atteindre un morceau de viande. Le jaguar se rue contre le grillage et, après quelques essais infructueux, abandonne la proie inaccessible. Après un bref moment de perplexité, le chien contourne l'obstacle pour emporter son butin. Le chien est-il plus intelligent que le jaguar ? Cela est probable. Mais l'expérience, en tout cas, n'est pas concluante, car l'on peut supposer que, dans son milieu naturel, le fauve se serait comporté tout autrement. Les chasseurs reconnaissent unanimement, en effet, que le jaguar se conduit dans la jungle comme un animal extrêmement rusé, utilisant toutes sortes de stratagèmes, et faisant précisément des détours, pour surprendre sa proie.

De multiples observations révèlent l'intelligence des animaux : un oiseau de proie apparaît dans le ciel du lac où une cane s'ébat avec ses petits. Aussitôt, la mère s'envole ; elle bat de l'aile, retombe dans l'étang et y patauge comme si elle était blessée. Elle réussit de cette façon à détourner l'attention du prédateur qui, sans ce manège, se serait infailliblement porté sur les canetons sans défense.

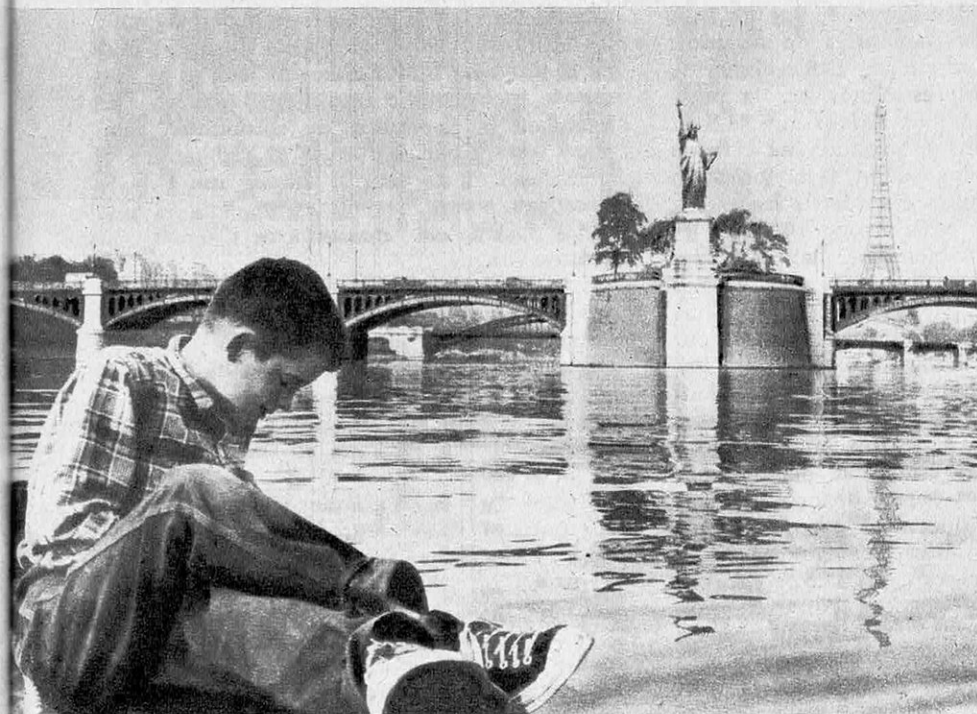
L'ingéniosité des pies confond les observateurs. L'une d'elle s'approche d'un chat en train de dévorer un morceau de viande. Elle commence par sautiller autour du félin et, mine de rien, tout en picorant, resserre progressivement le cercle qu'elle décrit. Soudain, elle donne un coup de bec sur la queue du chat. Celui-ci se retourne et, comme le corbeau de la fable, lâche sa pitance. La pie s'en empare aussitôt. Dans cette surprenante manière d'agir, certains chercheurs ne veulent voir « qu'une simple chaîne de réponses obligatoires à une série de stimuli ». Dans cette interprétation, l'oiseau frappe la queue frétille du chat, non pour détourner son attention, mais parce que c'est sa façon habituelle et presque automatique de réagir devant un objet mouvant. Par la suite, c'est purement par hasard qu'il découvre que l'animal a lâché sa proie.

Les problèmes que pose l'étude de l'intelligence chez l'animal sont d'une complexité déroutante. L'expérience permet d'arriver, toutefois, à une double certitude : il arrive que l'intelligence intervienne dans le comportement des animaux ; elle y tient une place bien moins importante que l'instinct. En fait, il semble que les coordinations motrices de l'animal soient innées et fixées une fois pour toutes selon un schéma caractéristique de l'espèce. Cela ne signifie pourtant pas qu'on ne puisse observer dans le comportement instinctif une certaine plasticité et même une certaine perméabilité à l'expérience. Il convient de distinguer les activités d'origine innée et instinctive et celles dont l'acquisition est individuelle. Ces deux sortes d'activités se succèdent sans transition comme les anneaux d'une chaîne, le comportement de l'animal résultant, finalement, de l'entrelacement de l'instinct et de l'apprentissage. Comme l'instinct, l'intelligence est un processus d'adaptation. Il n'est donc pas exclu, en définitive, qu'un acte intelligent vienne s'insérer dans un comportement instinctif.

Sur ce point particulier, la psychologie animale rejoint le sens commun, toujours prêt à faire crédit aux animaux des plus hautes facultés humaines. Mais le sens commun ne peut suffire à guider notre compréhension des bêtes : la science pousse ses investigations dans des domaines où il ne saurait s'aventurer sans danger. Peut-être permettra-t-elle, en fin de compte, de nous rapprocher de ces animaux qui rôdent autour de nous, nous côtoient et, parfois, s'associent à notre vie.

Roland HARARI

La France devient-elle américaine ?



Un enfant
de Paris :
« Kid »
ou Poulbot ?

LES habitants de Tokyo, de Londres, de Sidney se comportent de plus en plus comme ceux de New York. Et ceux de Paris ? La vieille maison « France » n'a pas échappé à cette évolution. L'« américanisation » est-elle une loi inéluctable, dictée par le progrès, ou s'agit-il, tout simplement, d'une mode ? Dans le tourbillon qui les entraîne depuis 30 ans les Français ont peine à voir qu'ils se sont profondément transformés. Et qu'ils le veulent ou non (ils le veulent souvent), l'Amérique a été un modèle : pour nous aussi le temps... et l'espace sont de l'argent.

Invention française, l'automobile; arts français, la couture et la mode. Mais les Américains ont appris l'art de s'en servir à grande échelle; ils ont inventé : « le consommateur ». Ils savaient avant nous que pour produire il faut consommer, pour consommer il faut produire. C'est l'enseignement qu'ils ont tiré des

machines qu'on ne peut arrêter sans se ruiner. Ils ont répandu dans le monde entier cette idée de progrès matériel indéfini (qui nous paraît aujourd'hui si naturelle), pour que les machines tournent. Et le Français, insensiblement, au bureau, à l'usine, aux champs bientôt, au restaurant, chez lui, a suivi le mouvement, le mouvement naturel des machines. Tout comme les Américains avant lui. L'un a-t-il copié l'autre ? Le problème se complique avec « l'Américo-manie » : hier, par exemple, le hula-hoop, aujourd'hui le rock and' roll. La modernisation nécessaire rejoint-elle l'engouement passager ?

L'usine est le champ privilégié de l'américanisme. Le mépris (ou l'indifférence) du petit industriel français pour la gigantesque chaîne industrielle des usines de jus de fruit californiennes ou de chaussures du Missouri s'est effondré avec la guerre. Des milliers de patrons français, impressionnés par la puissance américaine, se sont rendus aux U.S.A. grâce à des « missions de productivité ». Ils en ont rapporté la rationalisation, la taylorisation (déjà connues de la grosse industrie française), inventée depuis les environs de 1920, et les ont implantées tant bien que mal dans des entreprises françaises de taille réduite. Les grosses entreprises, elles, envoient régulièrement aux U.S.A. certains membres de leur personnel : les méthodes nouvellement observées sont alors simplement importées. Dans l'usine la plus automatisée du monde, l'usine Renault (ceci grâce à des machines de conception française) les études de marché sont la réplique fidèle des études de marché américaines. Toutes proportions gardées en ce qui concerne les salaires, les conditions de travail y sont les mêmes qu'aux U.S.A. : travail parcellaire où la proportion d'ouvriers non spécialisés s'accroît sans cesse. Tout comme aux U.S.A. le slogan français aujourd'hui est : « efficacité d'abord ». Certains industriels français ont poussé le mimétisme jusqu'à vouloir instaurer un nouveau type de rapports entre patrons et employés tel qu'il existe Outre-Atlantique. Ainsi la direction de l'usine, qui se veut moderne, est amenée à créer un service de « relations humaines » qui cherche à améliorer les rapports avec le personnel.

Il y a 50 ans le commerce c'était le bagout

Entre la machine à fabriquer et la machine à vendre il n'y a qu'un commerçant avisé. Le « servez-vous vous-même » ou self-service est un ordre allégrement suivi par un nombre croissant de Français. Il y a 50 ans, des vendeurs racolaient le chaland à la porte du magasin :

le commerce, c'était le bagout. Depuis, les commerçants se sont réfugiés à l'intérieur. Aujourd'hui ils disparaissent complètement. Dans les 2 500 « self-service » qui existent en France on achète en silence. Ainsi s'évanouit la conversation (« Que puis-je pour vous Madame ? »), le seul contact humain entre producteur et consommateur. La ménagère anonyme qui achète sa lessive en paquet bleu de préférence au paquet rouge est soigneusement rangée dans les statistiques que cet autre centre de production en chaîne, l'agence de publicité, a mise au point (en 1954 la publicité fait pour 57 milliards de francs d'affaires. Elle double presque ce chiffre en 1956...). Là des dizaines « d'écrivains » alignés dans des bureaux vitrés ultra-modernes au luxe particulièrement effaçant, se chargent de préciser, sinon de provoquer les désirs d'un peuple de clients. Jusqu'au fond de la province française la publicité et le self-service menacent le traditionnel épicier. (En attendant la disparition du cordonnier, remplacé bientôt par des usines de réparations de chaussures en 24 heures, comme aux U.S.A., et celle du potard, devenu inutile dans les nouvelles pharmacies « magasins de drogues » ; la liste est longue...)

Les affiches (où s'est illustré le talent français avec les chefs-d'œuvre de Toulouse-Lautrec, Capiello et Cassandre), le néon, les machines distributrices de chewing-gum, de bas nylon, de jouets, de timbres, les boîtes aux lettres pour automobilistes commencent à conquérir la rue de Paris 30 ans après la rue de New York.

« Mais Paris et les grandes villes encombrées de touristes sont naturellement perméables. Passée la banlieue, l'Amérique disparaît. Avec le paysan on retrouve la France, la vraie ! »
Voire...

« La terre du paysan français, c'est son domaine sacré. Malheur à qui veut y toucher ! » Cet article du dogme français qui a inspiré des générations de politiciens devra bientôt être révisé. La révolution des campagnes est en cours. Et là encore tout a commencé avec une machine, en l'occurrence, le tracteur. Entre 1945 et 1955 le parc des machines agricoles a presque décuplé (entre 1956 et 1958 il passe de 250 000 à 520 000 tracteurs). 60 chevaux (vapeur) plus économiques qu'un cheval de trait : les fermiers furent éblouis... Pour se rendre compte, quelque temps plus tard que leurs champs n'avaient pas grandi et que les tracteurs s'y déplaçaient difficilement. La machine agricole exige les grands espaces. Des milliers de jeunes paysans l'ont compris. Ils se sont d'abord groupés pour acheter le matériel en commun. Le paysan ne chiffre pas sa peine ; mais un tracteur qui cultive un petit lopin

de terre consomme plus d'essence et coûte plus cher que s'il cultive une grande étendue. Tout naturellement, et dans le but si raisonnable d'être efficaces les cultivateurs, dans nombre de campagnes françaises, ont commencé de travailler la terre en commun. Les terres des paysans français étaient éparpillées à des kilomètres à la ronde. Avec le travail des terres en commun, le remembrement, ce grand effort français pour moderniser l'agriculture, est dépassé. Ainsi se transforme, par la technique, le sacro-saint droit de propriété. La Touraine ne sera jamais la mer de blé du centre des U.S.A. Mais progressivement, insensiblement, le paysage français lui-même va changer. Déjà les vieilles fermes normandes ou beauceronnes se font plus rares. A leur place : des maisons préfabriquées en usine où l'antenne de T.V. a remplacé la traditionnelle cheminée.

Influences américaines, ou nécessités techniques ? En remarquant toutefois que les grandes transformations de la France vont dans le même sens que celles de l'Amérique, que penser des incursions américaines dans les domaines les plus français, la vie de famille, la mode, la cuisine, les loisirs ?

Le fauteuil qui « relaxe » détrône le siège de style

Le symptôme le plus banal d'américanisme chez un individu normal, c'est le désir de posséder un fauteuil confortable (c'est la grande revue américaine « Fortune » qui définit ainsi l'Amérique : « La civilisation de l'automobile et du fauteuil »). Le jour où le chef de famille bourgeois s'est décidé à retirer les housses qui protégeaient, dans son salon, les meubles dits anciens, et à vouloir vivre dans la pièce de réception, le « mal » était déclaré : ainsi inventa-t-on le « living-room ». Dans la bonne société française, les meubles n'étaient pas faits pour servir : trop fragiles, peu confortables, il convenait surtout de les montrer. Toujours efficaces, les Américains inventent le fauteuil qui « relaxe » et la chaise « pour s'asseoir ». Le prestige du meuble français (copié dans le monde entier jusqu'en 1930) y a succombé. Maintenant la famille française s'installe dans les blocs massifs des immeubles de banlieue. Dans les cours cernées par les petits gratte-ciel de 10 à 15 étages les enfants se groupent pour jouer. De nouveaux problèmes éducatifs se posent. Coïncidence ? Ce sont les mêmes qu'à New York, à Chicago, ou à Pittsburgh. Le « gang », la délinquance juvénile qui surgissent dans ce monde clos, deviennent des problèmes français. Des éducateurs spécialisés (en grande partie grâce à des ouvrages américains), des

psychanalistes (très prisés aux U.S.A.) conseilleront désormais les parents français...

« S'il est une chose qui est française en France, c'est la nourriture ! Dans nos familles, la cuisine n'est pas « américaine » !

Heureusement... Cependant, quand la ménagère française se souvient encore des bonnes recettes, une foule de restaurants d'un type nouveau, sans parler des cantines, s'efforcent de les lui faire oublier. Les « snack-bars » où l'on ne mange que pour vivre, les self-service alimentaires fleurissent dans toutes les grandes villes. Inconnus à la Libération on en compte déjà près de 32 000 en 1954 dans toute la France. Il ressort d'une enquête que 6 Parisiens sur 10 rentrent encore chez eux pour le déjeuner. La plupart d'ailleurs y avalent rapidement une viande grillée à la minute : le populaire bifteck. Quant aux autres ils déjeunent en majorité dans des cantines (800 000 repas par jour), le restant (3 fois moins) dans les restaurants. La plupart des gourmets sont d'accord : la cuisine française s'en ressent. A la base le « bon petit caboulot » disparaît ; à sa place s'ouvrent des armoires frigorifiques où s'entassent des plats fabriqués presque industriellement. Selon un « connoisseur » (terme américain qui désigne le gourmet) nous nous dirigeons vers le siècle des ténèbres de la cuisine. En 1900, dans les affaires, le Français se devait d'être gros. La maigreur était un handicap au même titre qu'aujourd'hui le fait pour un businessman de St-Louis (Missouri), de rouler dans la voiture de l'année dernière. Et puis l'Amérique a lancé la mode de la maigreur, et de la santé. Les petits plats mijotés et les sauces deviennent impopulaires. Comme le dit un grand chef cuisinier : « C'est la ligne et le foie, aux dépens de l'estomac ! »

Il y a encore en France de très bons restaurants. Mais n'est-ce pas un signe de temps que le célèbre restaurant de la Tour d'Argent à Paris soit illuminé, la nuit, comme le Louvre ? Quant au « drug-store », qui est aux U.S.A. un vulgaire bistrot, il devient à Paris, sur les Champs Élysées, un restaurant à la mode.

Hot-dogs, hamburgers... l'espoir subsiste quand même. Ces plats importés n'ont pas encore entamé la meilleure cuisine du monde.

Le besoin perpétuel de nouveauté enfèvre la mode elle-même

Unique au monde encore, la mode de Paris. Et pourtant aucune activité française ne s'est mieux assimilée au monde des affaires américain, aucune ne se conforme mieux aux exigences de l'industrie d'Outre-Atlantique. Non pas que le « new look » ou la robe-sac soient d'inspiration étrangère : c'est bien le couturier

La plus vieille capitale du monde à l'heure de Brooklyn

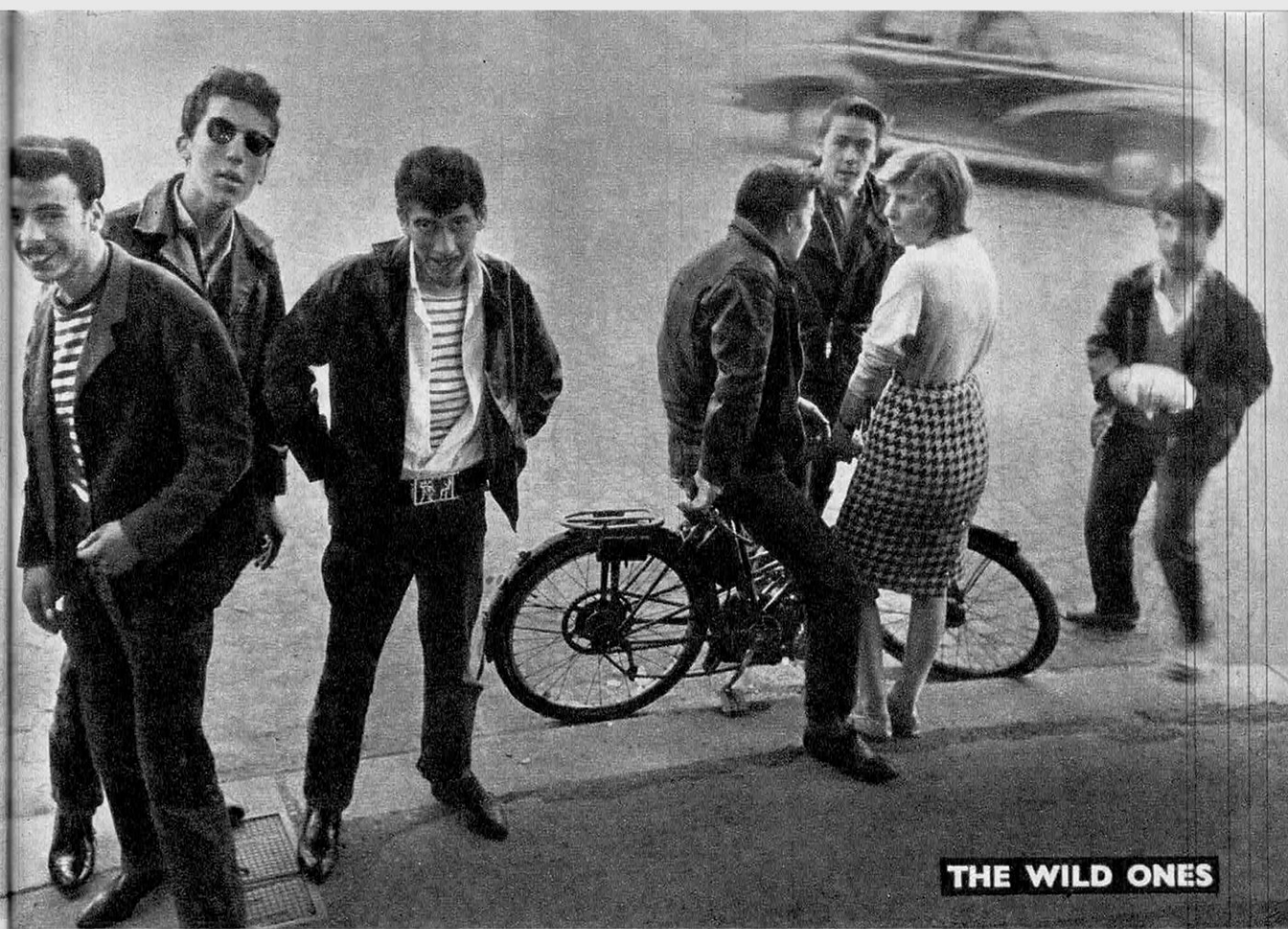


SELF-SERVICE

CES photos prises à Paris montrent un des visages de la France d'aujourd'hui. Elles sont toutes des réalités américaines. Leurs noms mêmes sont intraduisibles en français, bien que notre langue connaisse déjà le « self-service ». Nous apprendrons peut-être un jour que le « super-market » n'est qu'un magasin à prix unique et que le « drive-in » cinéma (inconnu encore en France) est un cinéma pour automobilistes. Avec « The wild ones » (L'« Équipée sauvage », titre d'un film américain sur les jeunes et leurs motos) Brooklyn, le Pigalle new-yorkais a conquis les rues de Paris. Manger vite, acheter vite, et poster une lettre sans presque s'arrêter c'est ce que permettent les techniques américaines. La France en fait son profit. Quant au blouson de cuir « à la Marlon Brando », comme toute mode, il passera...



DRIVE-IN



THE WILD ONES



SUPER-MARKET

français qui les a dessinés et lancés. Mais le rythme même est changé. L'Amérique est affamée de nouveauté : rien ne ressemble plus à une Cadillac 1956 qu'une Cadillac 1957. Le placard publicitaire annonce pourtant : nouveau ! nouveau ! nouveau ! Pour satisfaire M. Smith qui fabrique 18 000 robes par jour dans ses sombres ateliers new-yorkais, le couturier français devra créer de toute pièce une mode nouvelle à chaque saison. S'il est à court d'inspiration, une bonne campagne publicitaire, automatique aujourd'hui grâce aux magazines spécialisés, lui fera retrouver son équilibre. Avant la guerre une femme élégante qui entrait dans une maison de couture était peut-être une Française riche. Il s'agissait plus souvent d'une aristocratique brésilienne ou péruvienne, au cours du renouvellement annuel de sa garde-robe. Tout est changé aujourd'hui. Les clients des maisons de couture sont des hommes ; ambassadeurs des plus puissantes maisons de confection du monde, ils ne cherchent que l'« idée ». Ils la payent fort cher pour la revendre, toujours originale et identique à elle-même, à des millions d'Américaines relativement heureuses de se voir dans la même robe en même temps. Une robe ne se dessine plus, ou très rarement, pour une cliente, mais pour une usine. Et l'usine, comme le commerce, comme la publicité, ne cherche pas un couturier dont le talent soit individuel, humain. Il lui faut une marque. Pour la première fois dans l'histoire de la Haute Couture, on la lui fournit. La maison Christian Dior vend des robes, des parfums, de la lingerie, des bas, des gants, des chaussures ; Christian Dior, l'homme, mort en 1957, n'y est pour rien : c'est une affaire commerciale, presque aussi anonyme que les sociétés du même nom. Aujourd'hui cependant, son prestige reste intact. La bourgeoisie française s'est fait une raison : il n'est pas nécessaire qu'une petite couturière coupe son manteau à ses mesures pour conserver son prestige. Un vêtement prêt à porter (moins cher), bien coupé, peut l'habiller. En espérant ne pas rencontrer une amie pareillement habillée...

L'épicerie à son tour, s'approprie les vitamines

Travail, vêtements, nourriture, tout confirme l'image d'une Amérique puissamment matérialiste, exportant de « nouvelles manières » à la force de ses machines. L'esprit n'est pas une marchandise... mais les idées se transportent facilement. Au début l'Amérique était une manie, une manie d'intellectuels. Qui a lancé le roman policier « noir » en France, violente aventure de brutes et de « brownings » ?

André Gide. Ce sont les jeunes « existentialistes », étudiants de St-Germain-des-Prés, un verre de whisky à la main, qui ont porté les premiers « blue-jeans », ce pantalon de cow-boys adopté par toute la campagne française. La génération de Jean Cocteau, qui s'enthousiasmait pour le jazz en 1920, se récuse aujourd'hui pour se plaindre des « beuglements de la musique nègre ».

La simple énumération des influences de l'Amérique sur l'esprit français est impressionnante ; entre autres...

On a ri des fromages « vitaminés », sous cellophane des rations militaires U.S. On trouve aujourd'hui dans toutes les épiceries françaises des « fromages pasteurisés, riches en vitamine C » ; argument publicitaire ? Les boissons sont devenues « hygiéniques » (en 1955 les Français consommaient déjà 700 millions de bouteilles de sodas et limonade) et la bière gagne tous les jours la bataille contre le vin.

Le bas de laine n'est pas troué : il est démodé

L'argent lui-même a changé de valeur ; l'épargne française était célèbre dans le monde entier. Aujourd'hui, faire des économies, c'est n'être pas à la mode : les Français, qui devaient 88 milliards de francs pour leurs réfrigérateurs et leurs automobiles en 1954, en doivent aujourd'hui près de 200. Avoir des dettes en 1900, c'était se cacher, avoir honte. Les jeunes d'aujourd'hui ne se promènent-ils pas fièrement dans des voitures non encore payées ?

La France ne veut pas le savoir : les mêmes riches habitants du 16^e arrondissement de Paris qui vont danser dans des clubs au son des « machines à disques » (« juke-boxes » importés des U.S.A.) expriment leur mépris des Yankees tandis que des millions de Français, qui ignorent tout de l'Amérique, lisent tous les jours les bandes dessinées (« comics ») de leurs quotidiens.

Alors, la France, 51^e État de l'Amérique du Nord ? Non, elle ne fait que rattraper un retard. Elle assimile, elle apprend. Et elle exporte. Les films de Brigitte Bardot n'ont pas été, en France, un grand succès commercial (contrairement à ce que l'on pouvait penser). Ils ont gagné, aux U.S.A., des millions de dollars. Les voitures, les robes, les parfums... mais aussi les hélicoptères (l'Alouette est fabriqué sous licence aux U.S.A.), les avions, peut-être, avec « Caravelle », rendent aux Américains la monnaie de leur pièce. L'Europe redécouvre l'Amérique. Un jour elle en fera peut-être, pour la deuxième fois, la conquête.

Francis MIREPOIX

450 km d'altitude
en fusée et retour



« BIGARREE »

SINGES (U.S.A.)

CHIENS (U.R.S.S.)



« BAKER »

DEUX guenons ont éclipsé, le temps d'une photo, les stars de Hollywood. Après avoir parcouru, le 29 mai 1959, 2 400 km, du Cap Canaveral à l'île d'Antigua (Caraïbes) à la vitesse de 16 000 km/h dans le cône d'une fusée Jupiter, les deux guenons, surnommées « Able » et « Baker » furent montrées à la presse à Washington. Leur exploit : être allées dans l'espace à 480 km d'altitude et en être revenues vivantes. La presse américaine (Time, Life, etc.) triompha : là où les Russes avaient échoué (Laïka, la chienne du Spoutnik II n'avait pu être récupérée) l'U. S. Army réussit.

Et pourtant, 10 mois plus tôt, les Russes annonçaient, sans publicité, que 2 chiennes, « Blanchette » et « Bigarrée » avaient été aussi lancées dans l'espace à plus de 450 km de haut et recueillies vivantes à leur retour.

Les deux expériences sont-elles comparables ? Les Américains ont parlé de singes, premiers voyageurs de l'espace ; c'est de missiles qu'il s'agissait. Et d'un succès militaire.

La fusée Jupiter est maintenant bien connue. C'est le missile le plus sûr de l'arsenal U.S., mis au point pour l'armée de Terre par Von Braun (sur les 20 Jupiter lancées du Cap Canaveral, une seule n'est pas partie); Jupiter n'est déjà plus un outil expérimental, mais bien une arme de guerre. « Able » et « Baker » y avaient pris la place d'une éventuelle charge nucléaire. Dans le cône de 130 kg, long de 75 cm et large de 30 cm environ, un « lit » moulé sur mesure en fibre de verre recevait Able la tête en bas pour le départ. Au retour, par contre, pour la rentrée dans l'atmosphère, le singe retrouva sa position normale (tête en haut), le soutenant mieux. Quant à Baker, enfermé dans un cylindre de taille réduite, il était étendu sur un lit de caoutchouc synthétique, recouvert d'un matelas de caoutchouc mousse. Dans le cône, l'air se renouvelait toutes les 30 secondes grâce à un système de chauffage et de refroidissement.

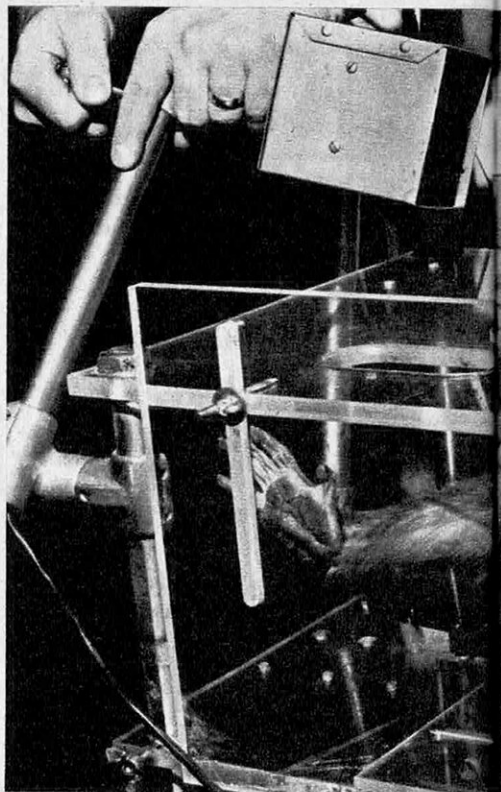
De la fusée russe A-3 qui a transporté « Blanchette » et « Bigarrée », nous ne savons presque rien. « Haute comme un immeuble de 6 étages », disent les Soviétiques, donc environ de 20 m. Le cône lui-même a 6 m de haut. Les chiennes y occupaient un compartiment sur cinq; dans les quatre autres des instruments mesurèrent la densité de l'air et l'ionisation des couches supérieures de l'atmosphère, enregistrèrent le rayonnement infrarouge et le rayonnement cosmique. Les parachutes et les installations de stabilisation et de freinage y avaient aussi leur place.

Singe et chien à égale distance de l'homme

Russes et Américains sont d'accord : ces expériences annoncent et préparent le voyage d'un homme dans l'espace. « Nous utilisons les chiennes, disent les médecins soviétiques, parce qu'elles sont plus dociles et se prêtent mieux au dressage nécessaire. » Les techniciens U.S. estiment apparemment que les singes sont plus proches de l'homme. Et ils ont résolu le problème du dressage avec de véritables « écoles d'animaux ». Able, une guenon rhesus de l'Inde de 3 kg (les autorités de Washington soulignent qu'elle est née aux États-Unis et non en Inde afin d'éviter un incident diplomatique : pour les Indiens, le rhesus est animal sacré) a été élevée au Walter Reed Army Institute of Research de Washington : on lui a appris (à l'aide de courants électriques) à presser un bouton quand une lumière rouge s'allumait. Baker, singe-écureuil, une femelle aussi, du sud des États-Unis, fut habituée au bruit d'une fusée, et au port d'un casque à la Naval Aviation School de Pensacola. Le dressage, par ailleurs, consiste à simuler les conditions de vol dans une fusée. Qu'est-ce à dire ?

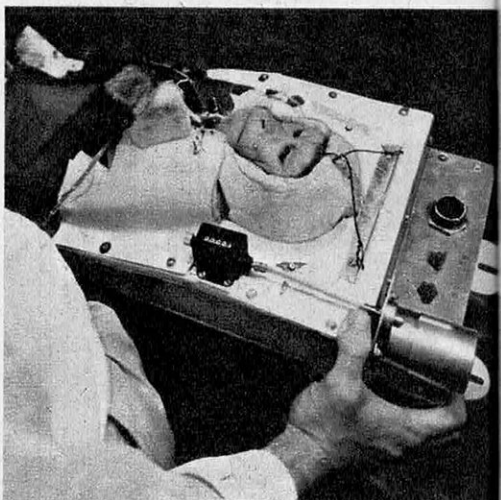
Dès le départ une poussée terrible; on se sent peser dix, quinze fois son poids normal (ce qu'on exprime par 10 g, 15 g). Puis, pendant un temps indéterminé, l'apesanteur, état de totale légèreté. Enfin, et en sens inverse, la décélération, le frein énorme que constitue l'air à la rentrée dans l'atmosphère. La fusée, en fait, ralentit même nettement plus vite qu'elle ne part. Comment chiennes et guenons ont-elles supporté de telles variations ? En ce qui concerne Able et Baker, les détails ne manquent pas. Elles ont survécu à la poussée du départ : 15 g; aux 9 minutes d'apesanteur; et surtout à la terrifiante décélération de 38 g de la rentrée. Leurs pouls se sont considérablement accélérés, ainsi que le rythme de la respiration pendant

Au laboratoire, ap



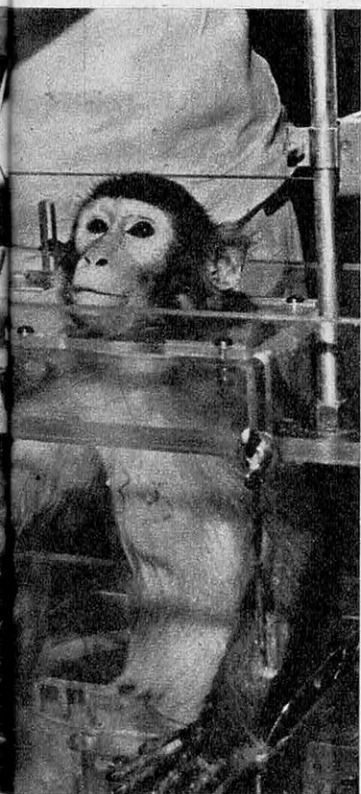
Able à l'école : un courant électrique

Voyage : collectif po



Able sur son « lit » de plastique.

Apprentissage de l'espace

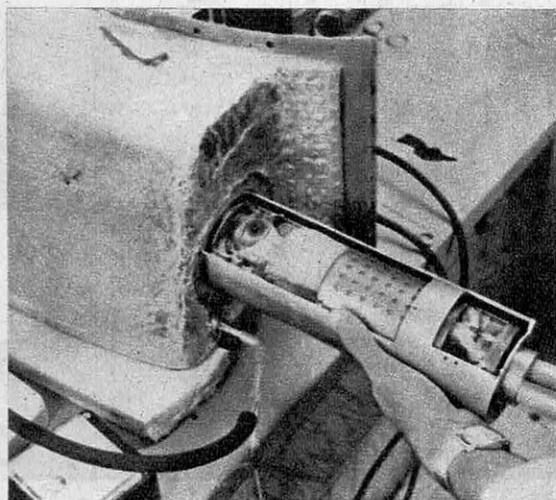


Il lui apprend sa leçon.

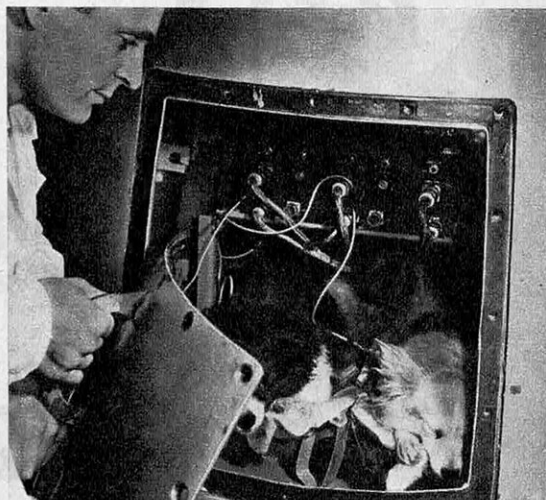


Blanchette auscultée: on contrôle son rythme cardiaque.

Pour chiens, individuel pour singes

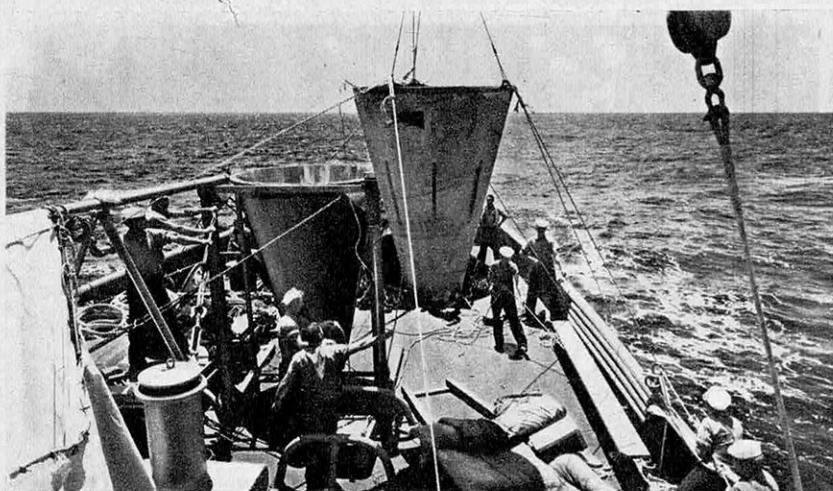


On essaye le cylindre où voyagera Baker.

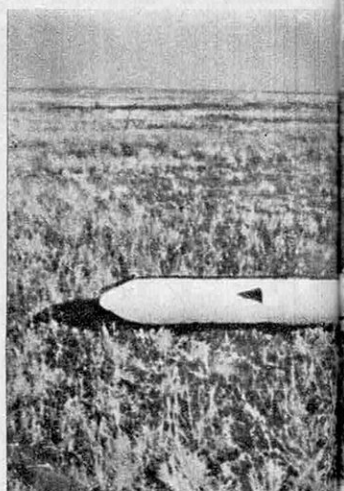


Blanchette et Bigarrée dans leur niche.

Retour sur terre : sains et saufs



Le remorqueur Kiowa récupère le 1^{er} cône de fusée US habité.



Bigarrée, au premier plan

Premières confidences : pour les journalistes et



Baker joueuse, Able triste, durant la conférence de presse.



Les chiennes de l'espace



à l'atterrissage de la fusée russe A .3.

les savants



présentées aux savants soviétiques.

les accélérations et décélérations. Mais ils sont rapidement redevenus normaux. En somme, rien d'absolument insupportable (pour une guenon).

Les Soviétiques sont plus discrets. Ils ne fournissent aucune donnée chiffrée. Ils ont filmé, disent-ils, grâce à une caméra installée dans l'habitacle, les réactions de Blanchette et Bigarrée durant le vol. Pour les chiennes comme pour les guenons, la dernière partie du vol a été pénible : « Sur l'écran on les voit écrasées contre le plancher par une force immense. » Mais, de retour sur la Terre, les chiennes se comportent tout à fait normalement : elles jouent, mangent et dorment...

Et, à Washington, 6 h 30 après le lancement de Jupiter, un porte-parole de l'armée annonça : « Les deux animaux sont en vie, bien portants. »

2 jours plus tard Able et Baker étaient montrées à la presse. Baker jouait ; Able paraissait triste et abattue. Elle devait mourir dans les 3 jours, sur la table d'opération. Les médecins du Fort Knox Environmental Medicine Laboratory assurent que la guenon a succombé au trichloréthylène, un anesthésique. Ils opéreraient l'animal pour lui retirer l'électrode, glissé sous la peau, qui enregistrerait les battements de son cœur. Un doute subsiste : certains ont accusé les médecins d'avoir disséqué la guenon dans l'intérêt de la Science. Des techniciens avaient d'ailleurs déclaré : « Les renseignements scientifiques fournis par l'autopsie d'Able nous ont économisé des mois, et même des années d'observation. » Il semble bien, en fait, que Able ait été affaiblie par une longue captivité (elle avait été placée dans sa capsule 3 jours avant l'envol) et par le voyage spatial.

L'expérience soviétique ayant eu lieu avant l'américaine, comment expliquer la satisfaction des autorités de Washington ?

C'est que le vol « historique » de Jupiter le 29 mai avait visé d'autres objectifs que le transport de deux guenons. Les Russes ont lancé leur fusée presque à la verticale. Ils ne se sont pas souciés de guidage, ils n'avaient pas choisi de cible. Nous savons que « grâce à un dispositif spécial » la fusée a pu être parfaitement stabilisée pendant toute la durée du vol (en 1957 un vol désordonné avait provoqué des lésions sérieuses sur deux chiens transportés à 212 km d'altitude). Par ailleurs leur système de freinage est connu : des freins aérodynamiques s'ouvrant en pétales, puis un premier parachute qui, à 4 ou 5 km du sol, tire et ouvre le parachute principal.

L'U.S. Army a fait mieux. La fusée Jupiter transportant Able et Baker a fonctionné exactement comme si elle transportait une ogive nucléaire. La vie des guenons était garante de l'efficacité du système de protection contre la chaleur (plus de 2 000°) à la rentrée dans l'atmosphère (dans le cône elle a été constamment de 29°). Et Jupiter a parcouru 2 400 km pour s'enfoncer dans une gerbe d'écume à 15 km seulement du remorqueur « Kiowa » qui l'attendait. Le guidage fut pratiquement parfait. Double succès américain : d'une part les guenons, les cellules vivantes de levure, de maïs, de moutarde, de mouche, de sang humain ; les cellules reproductrices et les œufs d'oursin (que l'on a tenté de fertiliser en vol) emportés par Jupiter dans l'espace, font avancer le projet Mercury (envol d'un homme dans une fusée).

D'autre part, les U.S.A. possèdent une arme redoutable bien au point. C'est l'essentiel.

Georges SOURINE et Georges BERNAY



La Technique à votre service

par Luc Fellot

AMEUBLEMENT

DES VITRINES DE MEUBLES EN RASE CAMPAGNE

J'ai percé à Coarrazze-Nay, dans les Basses-Pyrénées, le secret de Charles Minvielle. J'avais exposé, il y a quelques mois, la situation de l'industrie du meuble en France (voir « Science et Vie » n° 497). Thème essentiel : la standardisation du meuble est la seule solution possible ; elle n'interdit pas la « personnalisation » et demeure seule adaptée aux exigences de la vie moderne. Charles Minvielle, 34 ans, petit-fils d'un fabricant de meubles rustiques, a pris de gros risques pour répondre aux données du problème. Ses fameux éléments (24 pièces de bois maîtresses, plus 83 pièces d'appoint égalent 1 000 combinaisons variées) avaient laissé deux ans le public indifférent. Ils n'avaient pourtant jamais cessé d'offrir une grande souplesse d'utilisation en apportant le bénéfice de grands volumes de rangement pour une surface d'encombrement au sol réduite au minimum. Avait-il été trop audacieux en usinant des milliers de « dessus-fond », des milliers de tiroirs, des milliers et des milliers de petits et grands côtés ? Non, il réalise qu'il ne suffit pas de bouleverser les méthodes de fabrication, mais aussi le circuit de distribution. Dans chaque grande ville, il sélectionne les concessionnaires les plus dynamiques, limités en nombre à 70 pour la France. Deux décorateurs sillonnent le pays pour présenter les meubles dans des cadres modernes et séduisants. Il réunit ses concessionnaires en « séminaires » à Coarrazze et établit des contacts et des courants d'échange entre tous les professionnels du meuble.

Résultats : le chiffre d'affaires a triplé de mars 1958 à mars 1959 et l'usine occupe aujourd'hui 200 ouvriers, utilisant 182 machines-outils ultra-modernes (ayant moins de 2 ans d'âge).

Sa plus grande fierté : avoir établi en rase campagne, au milieu des champs, loin de toute ville, un magasin d'exposition ultra-moderne. Coup d'audace... concluant. Le magasin baptisé « Les Huchers » draine la clientèle de Bayonne à Tarbes. Séduit, l'un des concessionnaires a décidé de construire, lui aussi, un magasin de meubles à la sortie de l'autoroute de l'Ouest, entre Paris et Mantes sur la route de Deauville !

Le secret des éléments : un système de blocage qui réunit les différents éléments à l'aide d'une simple clé à six pans. La suppression de la double paroi qui sépare les différents éléments juxtaposés.

Les nouveautés : deux cents solutions d'avant-garde pour l'équipement des bureaux. La collection est prête : les bureaux sont livrables en 3 dimensions différentes ; ils s'adaptent à tous les emplois et tous les usages.

JOUETS

PAS DE BULLETIN DE VOTE POUR UN OSCAR



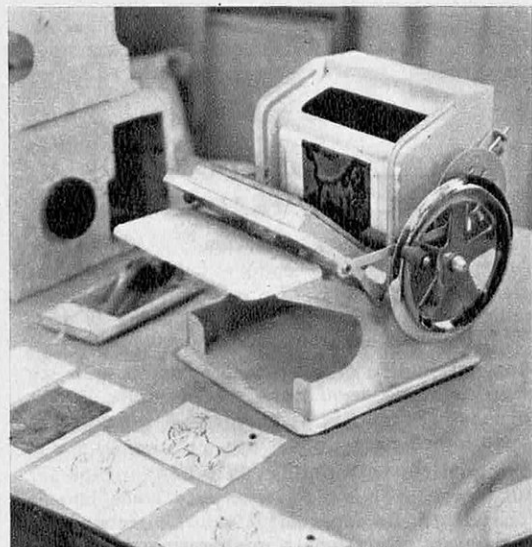
J'ai refusé, cette année, de mettre dans l'urne mon bulletin de vote, à l'occasion de l'attribution des Oscars 1959 du jouet (je n'oubliai pas que lors du Concours Général un certain nombre de premiers et de seconds prix n'avaient pas été décernés faute de lauréats suffisamment valeureux).

Non, aucun des jouets présentés ne méritait un Oscar, aucun. J'insiste, malgré mes sympathies personnelles pour certains des dirigeants de la profession et l'excellence de l'accueil et le dévouement de Mme Sainderichain (l'attachée de presse). Rien donc de méritoire, rien d'original,

rien de scientifique. Les fabricants avaient des circonstances atténuantes : le délai était court puisque les précédents Oscars avaient été décernés en décembre dernier (c'est avec raison que la date a été

avancée). J'ai toutefois accepté sans arrière-pensée les résultats du scrutin (conformes aux meilleures notes que je pouvais décerner). Donc une mention pour la petite machine à imprimer (création Manutex — Prix : 2 900 F), une autre pour les marionnettes Poppett (1 490 F), une dernière enfin pour les échasses à ressort, soit Hoping-Ho (4 000 F) ou Hoppy (4 600 F) : nous nous arrêterons là... avec de meilleurs espoirs pour l'an prochain.

Il est possible que d'ici là, les suggestions des spécialistes de la Commission Ministérielle du jouet éducatif (constituée il y a un an) porteront leurs fruits.



Le jouet éducatif : la machine à imprimer.

CHAUSSURES

TROIS LARGEURS POUR UNE SEULE POINTURE

J'ai visité dans la banlieue de Pau l'usine la plus résolument moderne de toute l'industrie européenne de la chaussure : l'usine Beverly (dirigée par MM. Bidegain et fils), créatrice de Babybotte — « la chaussure des premiers pas » — dotée d'une semelle spéciale renforçant la cheville des bébés. Le jour de mon passage, 4 285 000 paires de chaussures avaient déjà été fabriquées. Les cadences actuelles atteignent 7 000 paires par jour et les estimations pour 1959 portent sur 1 600 000 paires. L'usine m'a fourni quatre sujets de réflexions :

sur le plan commercial : la standardisation s'est avérée payante. Il existe peu d'exemples qu'une usine française exporte dans 50 pays différents et dispose, hors de France, de 7 000 points de vente (dont une filiale aux États-Unis). Les seules exportations des articles d'enfants produits par Beverly représentent 22 % de toutes les exportations de chaussures françaises ;

sur le plan technique : aucun fabricant au monde, y compris les Américains et les Russes, n'avait pu mettre au point une véritable chaîne de fabrication en continu (sur tapis roulant). De nouvelles techniques ont mis en défaut la machine sacro-sainte qui voulait que chaque chaussure reste 15 jours sur la forme.

sur le plan social : l'usine a adopté la journée continue (ce qui constitue une innovation dans le Sud-Ouest de la France). Le travail commence à 7 h 30 et se termine à 17 h 15 ; 45 minutes sont réservées pour le déjeuner de midi (dans un restaurant libre-service de 600 couverts installé dans une dépendance de l'usine. Prix du repas : 200 F). Les avantages : pas de ruée de midi vers la ville et deux jours de liberté hebdomadaire. Sans aucun doute aussi, une diminution des frais généraux pour l'entreprise ;

sur le plan de l'usager : Beverly vient de lancer un tout nouvel article (dans les pointures 28 à 34, pour l'instant et également dans les pointures 35 à 41 d'ici la fin de l'année) : la chaussure Kiddysport. Son innovation : la chaussure est fabriquée en 3 largeurs (sans augmentation de prix). C'est la première fois, en France, qu'une chaussure d'usage, de grande série, bénéficie d'un tel progrès.

Conclusion : Beverly a triplé son chiffre d'affaires en 5 ans. Les grands gagnants s'appellent : rationalisation, spécialisation, modernisation.

PHOTO

LE DERNIER « PAN-CINOR 5 » : PERFORMANCES AMÉLIORÉES

Il y a sept ans, Som-Berthiot créait le Pan-Cinor, objectif à focale variable dont plus de 30 000 exemplaires de tous types ont été fabriqués. Som-Berthiot vient de sortir un nouveau modèle (pour 16 m/m) avec des caractéristiques améliorées.

- Le rapport entre les focales extrêmes est de 5 au lieu de 4. Elles passent à 17 et 85 mm (au lieu de 17,5 et 70).

- L'ouverture atteint 1 : 2 au lieu de 1 : 2,4 (et reste constante pour toutes les focales).

- La distance minima de mise au point descend à 1 m 80 (au lieu de 2 m).

- Le viseur est équipé d'un dispositif de mise au point téléométrique, exempt de parallaxe. Le système comprend un prisme de faible dimension qui se trouve dans le plan où se forme l'image réelle donnée par l'objectif du viseur. Cette image est limitée par un cache permettant le cadrage. Le prisme se présente sous la forme d'une pastille au centre du cache : l'arête du prisme coupe cette pastille par une diagonale. Si l'objectif n'est pas au point, toute ligne horizontale ou verticale de l'objet est interrompue par la séparatrice. En agissant sur la bague des distances, on ramène les lignes en coïncidence.

- Les dimensions extérieures du « Pan-Cinor » ont été légèrement réduites et le diamètre avant permet l'utilisation des filtres standard universellement connus.

ARTS MÉNAGERS

« EXPRESS » POUR DEUX ET AUTRES GADGETS



J'ai découvert (au Bazar de l'Hôtel-de-Ville) ce percolateur miniature qui fait un café aussi bon... qu'il est petit. Le « Mignon » vient d'Italie et prépare deux tasses d'excellent café concentré (Prix : 1 500 F). Remarqué aussi parmi les plus récentes nouveautés : une chaise-longue de plage en tube, pliable

(2 200 F), un cyclo-moteur pliant (dimensions, replié, $120 \times 73 \times 30$, prix : 60 500 F) ; un accoudoir vide-poche pour voitures dont le support glisse entre deux sièges (5 300 F) ; une bombe aérosol « Otopoint » qui permet de retoucher les éclats à la peinture de votre voiture. Existe dans les coloris Renault, Citroën, Peugeot (900 F).

MOTONAUTISME

UN PROPULSEUR NAUTIQUE ADAPTÉ A UN PÉDALO

L'un de nos abonnés, M. Louis Fabre, à Lumbin (Isère), me fait part d'un propulseur nautique adapté à un pédalo, de sa conception. Ce propulseur est une godille, en partie souple, solidaire d'un plateau oscillant, monté sur un vilebrequin pédalier. Il aurait plusieurs avantages sur la roue à aubes, classique. Il est bon marché, pèse 2 kg, donne un excellent rendement, ne fait ni bruit ni projection d'eau et permet sans fatigue 6 km/heure sur le pédalo ayant servi d'expérience.

OPTIQUE

DES VERRES POUR PRESBYTES A PUISSANCE VARIABLE

Les verres à double foyers pour presbytes passent, à juste raison, pour des verres qui ne « rajeunissent pas ». De plus, le port de tels verres n'était justifié que si la différence des puissances nécessaires à la vision éloignée et à la vision rapprochée apparaissait suffisante. La Société des Lunetiers vient de résoudre le problème en réalisant un verre à puissance progressivement variable, permettant de passer de la puissance vision de loin à la puissance vision de près, presque inconsciemment et sans heurt. Le « Varilux » permet ainsi de faire varier progressivement l'accommodation, le verre ne possédant

pas de limite de séparation. Ses qualités essentielles : une vision nette à toutes les distances ; pas de gymnastique de la tête, le regard tombant naturellement dans la partie utile du verre ; son esthétique, car il conserve l'aspect d'un verre unifocal. Même pour un profane, il est possible d'imaginer les difficultés qu'ont rencontrées les créateurs d'un tel verre et les problèmes ardu qu'ils ont dû résoudre pour déterminer le complexe des courbures et les réaliser. Une semblable étude n'a pu être menée à bien qu'à l'aide de calculatrices électroniques... La préparation des programmes soumis à ces calculatrices a nécessité à elle seule des milliers d'heures de travail.

MAGNÉTOPHONE

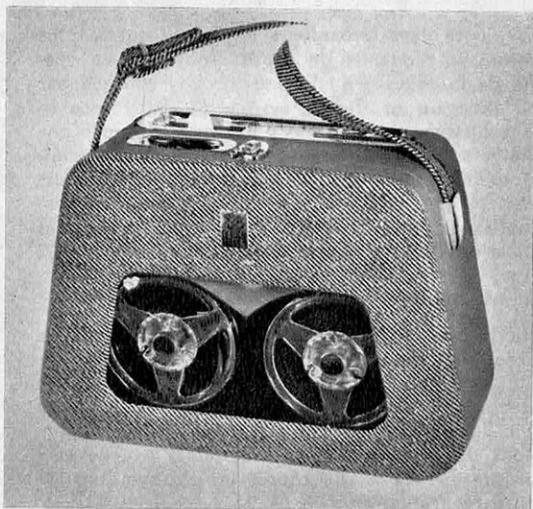
DU SÉRIEUX, DU NOUVEAU « MADE IN FRANCE »

J'ai vu fonctionner « l'Interview », fabriqué par Olivier, premier magnétophone français marchant entièrement sur piles. Enfin un magnétophone intelligemment conçu, proprement réalisé et dont le coût n'est pas excessif pour sa qualité.

Son originalité : il est présenté comme un poste portatif radio à transistors avec bretelle et est commandé par touches. Son poids — 4 kg environ — le rend facilement transportable.

Ses qualités techniques : Il possède 2 moteurs (sous 9 volts) : 1 à régulateur pour le défilement (vitesse : 9,5 cm/seconde), 1 pour le rebobinage (rapide avant et arrière). L'amplification est assurée par 5 transistors et la bande passante s'étage de 80 à 8 500 périodes par seconde (ce qui est très honorable). Autonomie : 30 heures. Puissance de reproduction : 750 mW. Alimentation : 4 piles « lampe de poche » de 4,5 volts. Ses dimensions : $250 \times 200 \times 115$ mm.

Date de sortie : vers la fin juillet.
Prix : 80 000 francs.



INDUSTRIE

UNE COUPOLE DE CUIVRE ENTIÈREMENT ÉTANCHE

J'ai vu l'Église Sainte-Claire briller de tous ses feux à la Porte de Pantin. Au bout de l'avenue Jean-Jaurès, sa coupole scintille comme une sphère d'Atomium. Renseignements pris, il s'agit de l'application d'un nouveau procédé de revêtement mis au point par la société Siplast. La coupole en béton de l'église Ste-Claire ne pouvait être esthétiquement étanchée par aucun procédé, étant donné que les matériaux habituels sont noirs et laids. Le « vercuivre », composé d'un tissu de verre enrobé de bitume et revêtu d'une feuille de cuivre confère à la coupole un aspect — sinon habituel — tout au moins plaisant à l'œil.

LE VERROU A SES « CLÉS » POUR ÊTRE DE SURETÉ

J'ignorai — (comme beaucoup) — qu'il pût exister des problèmes de verrou, dans les appartements. En visitant l'usine (modèle) Cavers à Choisy (qui fabrique les cadenas City et les verrous Zenith), j'ai découvert que le verrou pouvait donner matière à quelques conseils d'utilisation. Si vous habitez un appartement moderne, il y a de fortes chances pour que la porte soit isoplane, c'est-à-dire creuse entre deux placages. Les vis ne tiendront pas : prévoyez à l'achat une plaque de renforcement qui maintiendra ferme le verrou, une gâche feuillure, si l'huissier est en bois, une gâche réversible, si l'huissier est métallique. Tenez compte de l'épaisseur de la porte et de la largeur de la feuillure pour acquérir un cylindre de bonne longueur et qui ne soit pas trop près de l'huissier. Détails, sans doute, mais à quoi servirait un verrou s'il n'était vraiment de « sûreté » ?

ROUTE

PAS ENCORE D'AMENDE AUX CONDUCTEURS ÉTOURDIS

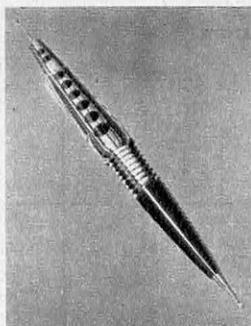
Si la loi exige que tout Français doit avoir rempli ses obligations militaires, il ne lui est pas pour autant demandé d'en posséder constamment la preuve sur lui. Juridiquement, il en sera de même pour les conducteurs durant encore 9 mois, en ce qui concerne leur qualité d'assuré. Si l'assurance automobile est obligatoire (depuis avril dernier), le document n'est exigible qu'à partir du 1^{er} avril 1960. Nul donc n'est tenu de posséder sur lui la moindre pièce ayant un rapport avec son assurance et n'est donc passible de l'amende de 300 à 1 800 F qui, après le 1^{er} avril 1960, frappera les étourdis. Mais comme à tous — notamment en cas d'accident — il peut être demandé d'apporter ultérieurement la preuve qu'ils sont vraiment garantis, un bon conseil : notez sur un agenda le nom de votre compagnie

et le numéro de votre police. Vous gagnerez un temps précieux.

D'autre part cette obligation d'assurance s'applique à « tous les véhicules terrestres à moteur et à leurs remorques ou semi-remorques à l'occasion de leur circulation ». Voilà qui paraît clair. Mais s'il ne fait aucun doute qu'un tracteur agricole soit un véhicule terrestre à moteur, c'est moins évident pour certains engins dits « motoculteurs » qui, bien que mus par un moteur, sont simplement guidés par un conducteur marchant à pied. Les faucheuses, bineuses, charrues, sont-elles donc soumises à l'assurance obligatoire ? Pour la Direction des Assurances du Ministère des Finances, la notion de « transport » est nécessaire pour qu'il y ait véhicule. Pour le Ministère des Travaux Publics, un motoculteur est un véhicule dans la mesure où son moteur sert à le propulser. Aucune de ces deux thèses contradictoires n'ayant de valeur légale, les tribunaux jugeront.

STYLO

LE STYLO A PHOTOPILES : « DREAM-PEN U.S. »



A propos de stylo (bille ou pas bille), Parker Pen m'adresse de Janesville (Wisconsin) une étude futuriste sur le « stylo de rêve », tel que le conçoivent les stylistes de la firme. Les petites pastilles figurées sur ce dessin sont de minuscules photopiles convertissant l'énergie solaire en énergie électrique. Il se forme à la pointe un arc électrique qui marque un trait en consommant littéralement le papier à écrire. « Ce n'est encore qu'une idée », insiste gentiment Parker Pen.

LA PIERRE QUI ROULE QUE RIEN N'ÉMOUSSE





J'ai essayé le « Super-Flair » Waterman, à bille saphir. Il a subi — et subit encore — les plus implacables tests de résistance, d'usure et de robustesse. Quatre fois plus dure que l'acier inoxydable et insensible aux corrosions électrochimiques qui attaquent les métaux de nature différente quand ils baignent dans l'encre (voir notre précédent numéro), la bille saphir m'a démontré sur le papier (des corbeilles pleines de papier !) ses étonnantes qualités. Grande douceur d'écriture, netteté du trait. La firme Waterman déclare que le « Super-Flair » a une durée d'utilisation trois à quatre fois supérieure à celle de la bille d'acier. Je puis déjà affirmer (résultat provisoire) que tous les records de durée des stylos-bille sont déjà battus ! (A suivre...).

CHOISISSEZ VOTRE RÉCEPTEUR

Le lecteur est roi : l'accueil réservé à notre banc d'essais des « récepteurs de poche » (voir « Science et Vie » de juin) nous commandait de réserver une étude semblable aux appareils portatifs à transistors, de toutes dimensions. Le problème, ici, se compliquait. Il existe sur le marché tant de marques et de modèles offrant, pour un même prix, des qualités si voisines, que toute confrontation s'avérait pratiquement impossible.

L'expérience nous a prouvé qu'à un prix donné correspondent généralement un certain nombre de

possibilités d'emploi et de perfectionnements qui se retrouvent sur la plupart des appareils de ce prix. On trouvera par exemple, difficilement, à moins de 45 000 francs un poste à 3 gammes d'ondes (PO, GR, OC) avec antenne télescopique pour ondes courtes, contrôle de tonalité et bloc d'accord spécial commutable sur antenne-auto. Il faudra compter 60 000 francs pour obtenir une gamme d'ondes supplémentaire dans les ondes courtes, mais par contre à partir de 20 000 francs, vous pouvez déjà acquérir un poste plus modeste, à 2 gammes d'ondes, de bonne qualité, mais dont il ne

MARQUES ET TYPES	CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES	POSSIBILITÉS D'ÉCOUTE EN VOITURE	PRIX DE REVIENT DE L'HEURE D'ÉCOUTE
RÉELA (Jumping) 	2 gammes d'ondes (PO, GO) 6 transistors 1 diode H.P. de 13 cm	Réception douteuse en voiture. Prise antenne auto, mais sans circuit d'accord spécial ni commutateur.	Alimentation par pile 9 V longue durée. Prix : 660 F pour environ 250 heures d'écoute, soit 2,70 F l'heure d'écoute
RADIALVA (Transvox) 	2 gammes d'ondes (PO, GO) 6 transistors 1 diode H.P. de 12 cm	Réception douteuse en voiture. Prise antenne auto mais sans circuit d'accord séparé.	Alimentation sous 9 V par 2 piles de 4,5 V « lampes de poche ». Prix : 190 F pour 250 heures d'écoute, soit 0,75 F l'heure d'écoute
TEVOX (TR 459) 	3 gammes d'ondes (PO, GO, OC) 6 transistors 2 diodes H.P. de 12 cm	Bonne réception en voiture. Prise antenne auto avec bloc d'accord séparé et commutateur.	Alimentation sous 9 V par 2 piles de 4,5 V « lampes de poche ». Prix de l'heure d'écoute : 0,75 F
RADIOLA (Superstor) 	2 gammes d'ondes (PO, GO) 7 transistors 2 diodes H.P. de 13 cm	Bonne réception en voiture. Prise antenne auto avec bobinage séparé et commutateur.	Alimentation sous 6 V par 4 piles de 1,5 V. Prix : 280 F pour 250 heures d'écoute, soit environ 1,10 F l'heure d'écoute

PORTATIF A TRANSISTORS

faut pas attendre plus qu'il ne peut donner, notamment en voiture. (Un bon fonctionnement en auto suppose l'existence d'un bobinage spécial et d'un commutateur rendant indépendant du cadre ferrite incorporé l'accord sur l'antenne auto-radio.)

C'est pourquoi nous présentons dans ces pages l'éventail des possibilités offertes par les appareils à transistors suivant l'éventail des prix: de 20 000 à 275 000 francs, du meilleur marché des postes français au plus cher des appareils... américains.

Grâce à l'aide et la compétence des États Franco-

Suisse Radio, 101, rue de Prony, Paris, nous avons choisi à titre d'exemples, les appareils qui paraissent les plus dignes de représenter les échelons des prix. Tout choix étant arbitraire, il existe, bien entendu, d'autres marques donnant, à prix égal, les mêmes satisfactions. Nous nous refusons, cette fois, à faire entrer en ligne de compte l'esthétique des appareils, la quasi-totalité des fabricants ayant succombé à la tentation d'agrémenter (?) leur poste de dorures et de grilles dorées trapézoïdales dont l'inutilité le dispute souvent au mauvais goût. Comme c'est dommage!

CADRE ET PRISES SUPPLÉMENTAIRES	CONTROLE DE TONALITÉ	PRÉSENTATION	PRIX	L'OPINION DE SCIENCES ET VIE
Cadre ferrite 200 mm.	Néant.	Boîtier en matière moulée. Gammes d'onde et position arrêt commandées par clavier. Dim.: 220×140×80 mm.	19 500 F	Le meilleur marché des postes français, mais d'une qualité d'écoute comparable à celle de postes beaucoup plus coûteux.
Cadre ferrite 200 mm. Prise pour casque ou H.P. séparé.	Néant.	Coffret polystyrène 3 teintes (ivoire, vert, corail). Dim.: 240×140×65 mm. Poids: 1 550 g.	33 933 F	Un bon relief musical et des sons moelleux obtenus cependant au détriment de la puissance par un dispositif dit de « contre-réaction ».
Cadre ferrite. Antenne télescopique pour OC.	Néant.	Coffret bois gainé de plastique. Changement d'ondes par boutons poussoirs. Dim.: 285×180×90 mm.	40 900 F	Modèle représentatif du portatif à 3 gammes d'onde et marche auto. Il manque un peu de puissance en OC.
Cadre ferrite.	Néant.	Coffret gainé (rouge ou vert). Changement d'ondes par boutons poussoirs. Dim.: 245×180×90 mm.	42 100 F	Poste déjà coûteux parmi les appareils à 2 gammes d'onde seulement, mais puissant et musical.



MARQUES ET TYPES	CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES	POSSIBILITÉS D'ÉCOUTE EN VOITURE	PRIX DE REVIENT DE L'HEURE D'ÉCOUTE
<p>RADIO-CELARD (Transcapte)</p> 	<p>3 gammes d'ondes (PO, GO, OC) 25 à 50 m ou (PO, OC 1, OC 2, OC 3) 17 à 100 m 7 transistors</p>	<p>Bonne réception auto par circuit d'accord séparé commuté sur antenne auto.</p>	<p>Alimentation sous 9 V par 2 piles de 4,5 V. Prix de l'heure d'écoute: 0,75 F</p>
<p>GAILLARD (T. 860)</p> 	<p>3 gammes d'ondes (PO, GO, OC) 8 transistors H.P. de 17 cm</p>	<p>Bonne réception en voiture. Prise antenne auto commutée avec bloc de bobinage spécial.</p>	<p>Alimentation sous 9 V par 2 piles lampes de poche de 4,5 V.</p>
<p>PIZON-BROS (Transitor 900)</p> 	<p>2 gammes d'ondes (PO, GO) 7 transistors 2 diodes H.P. de 19 cm</p>	<p>Poste voiture par excellence. Branchement automatique sur antenne auto en position dans le coffret métallique du tableau de bord.</p>	<p>Alimentation par pile 9 V ou par accu 6 ou 12 V.</p>
<p>KÜRER (Importé de Norvège)</p> 	<p>4 gammes d'ondes (de 16 à 2 000 m) 7 transistors 2 diodes H.P. de 19 cm</p>	<p>Pas de circuit commutable sur antenne auto mais l'effet peu directif du cadre à air et sa puissance permettent l'écoute auto.</p>	<p>Alimentation sous 7,5 V par 5 piles torches de 1,5 V. Prix de l'heure d'écoute : 1,40 F</p>
<p>TECHNI-FRANCE</p> 	<p>4 gammes d'ondes (PO, GO, OC 1, OC 2) 8 transistors 1 diode H.P. de 17 cm</p>	<p>Bonne réception en voiture par circuit séparé et commutation sur antenne auto.</p>	<p>Alimentation sous 9 V par 6 piles de 1,5 V. Prix : 420 F pour 250 heures d'écoute, soit 1,70 F de l'heure</p>
<p>ZENITH (Mille)</p> 	<p>8 gammes d'ondes (PO et 7 OC) dont 5 bandes OC étalées 9 transistors (le dernier modèle possède les GO)</p>	<p>Sa puissance ne pose pas de problème.</p>	<p>Alimentation sous 13,5 V par 9 piles torche de 1,5 V. Prix de l'heure d'écoute : env. 2,50 F</p>

CADRE ET PRISES SUPPLÉMENTAIRES	CONTROLE DE TONALITÉ	PRÉSENTATION	PRIX	L'OPINION DE SCIENCES ET VIE
Cadre ferrite. Antenne télescopique pour OC. Prise pick-up.	Néant.	Coffret en « fibril » gainé un ou deux tons. Dim. : 300 × 200 × 140 Poids : 2 200 g.	45 000 F environ	Un poste déjà raffiné.
Ferrite incorporée. Antenne télescopique pour OC.	Contrôle de tonalité. Réglage continu.	Coffret gainé 2 tons. Contacteur à touches. Dim. : 320 × 190 × 110. Poids : 2 750 g (av. piles).	51 350 F	L'un des postes les plus perfectionnés du marché ne présentant pratiquement aucun souffle.
Cadre ferrite.	Néant.	Coffret bois gainé de toile lavable. Bloc amovible. Dim. : 230 × 240 × 100. Poids : le bloc : 1 200 g, complet : 3 300 g.	52 900 F accessoires pour montage voiture 8 000 F	Un véritable auto-radio mixte à bloc amovible caractéristique de la tendance 1959.
Cadre à air rendant inutile une antenne télescopique. Prise de pick-up. Prise antenne auxiliaire et terre par fiche banane.	Par réglage continu.	Coffret gainé et mousse nylon toilé. Dim. : 330 × 225 × 115. Poids : 2 500 g.	61 500 F	Présente une qualité exceptionnelle de réception sans aucun « trou » sur toutes les gammes.
Cadre ferrite. Antenne télescopique pour OC. Prise de pick-up sur demande.	Par réglage continu.	Coffret plastique ou cuir. Noms des stations sur toutes les bandes. Dim. : 320 × 220 × 150. Poids : 3 600 g.	70 000 F environ	Le meilleur poste français tant du point de vue musicalité que puissance.
Cadre amovible. Prise télescopique escamotée dans la poignée. Prise de casque. Contacteur d'éclairage.	Tonalité réglable. Contacteur d'ondes rotatif type professionnel.	Coffret en acier inoxydable. Rose des vents donnant les meilleures heures d'écoute pour les émetteurs lointains.	Aux U.S.A. 280 dollars En France 275 000 F environ	Capte le monde entier à partir de 13 m de longueur d'onde.

La langue la plus facile

C'est celle que vous apprenez par la
Méthode
Linguaphone

Toutes les langues sont faciles à apprendre; la preuve, c'est que les bébés de tous les pays du monde arrivent aussi vite et aussi facilement à comprendre et à parler leur langue maternelle.

Pourquoi avons-nous donc tant de mal à apprendre d'autres langues? Tout simplement parce qu'on nous les enseigne par des moyens anormaux, en nous faisant traduire, en nous obligeant à apprendre par cœur des règles et du vocabulaire, ce qui est long, ennuyeux, et contraire à nos habitudes naturelles.

Promoteur de l'étude audio-visuelle des langues, l'Institut Linguaphone vous propose une nouvelle méthode révolutionnaire

Avec la Méthode Linguaphone, vous ne traduisez à aucun moment; dès le début vous pensez dans la langue. Vous apprenez chez vous pendant vos loisirs, écoutant les disques enregistrés par des personnalités du pays même à la diction parfaite, suivant les paroles sur un livre illustré, comprenant tout de suite sans la moindre difficulté le rapport qui existe entre le son entendu, l'objet vu, le mot écrit. Aucune autre méthode n'est aussi simple, aussi efficace, aussi amusante.

60 heures suffisent pour parler n'importe quelle langue avec un accent impeccable

Du moment que vous avez un phono ou un tourne disques, vous pouvez suivre la Méthode Linguaphone, confortablement installé chez vous, au moment choisi par vous, et seulement quand vous en avez envie. Un quart d'heure par jour suffit, et en 60 heures vous êtes capable de parler couramment avec un accent impeccable; vous connaissez plus de 3.000 mots, alors que le langage simple de la vie courante n'en utilise guère que 600.

34 LANGUES
ANGLAIS - ALLEMAND
ESPAGNOL - ITALIEN
PORTUGAIS - RUSSE
NÉERLANDAIS - GREC
MODERNE - POLONAIS
NORVÉGIEN - PERSAN
FINNOIS - TCHÈQUE
HINDOUSTANI - CHINOIS - ARABE (ÉGYP TIEN) - SUÉDOIS - HÉBREU MODERNE, etc.



Mieux qu'un séjour à l'étranger

À l'étranger, vous éprouvez une désagréable impression d'isolement et des difficultés réelles pour vous adapter à la langue, parce que les étrangers ne font aucun effort pour se mettre à votre portée. Au contraire la Méthode Linguaphone est progressive; elle passe insensiblement du facile au difficile; quant au débit de la parole, il augmente d'une leçon à l'autre jusqu'à parvenir à la fin du cours au rythme normal de la conversation; enfin le choix des mots a été fait rationnellement, compte tenu de leur fréquence d'emploi dans la conversation courante. Linguaphone vous enseigne les langues par le moyen naturel; rien n'est plus facile, plus rapide, plus efficace; et c'est un passe temps des plus amusant.

Le son entendu
l'objet vu
le symbole écrit



H. G. WELLS

H. G. WELLS essaya une série de disques français du Cours Linguaphone puis écrivit: " Ils sont admirables! Vous avez rendu possible à un étudiant attentif, dépensant un minimum d'énergie, et sans l'aide d'aucun professeur, de comprendre le français parlé et de le parler lui-même d'une façon intelligible. Rien de ce genre n'a jamais été possible auparavant."



ÉDOUARD HERRIOT de l'Académie Française

" En raison de l'intensification des échanges internationaux et des progrès de la technique qui suppriment les distances, je pense que tout homme moderne devrait connaître au moins deux langues".

Prince BERNHARD de HOLLANDE

Le Prince BERNHARD a acheté un Cours Linguaphone d'Espagnol pour préparer son voyage aux Antilles et en Amérique du Sud.



ESSAI GRATUIT 8 JOURS CHEZ VOUS

BROCHURE GRATUITE

Venez aujourd'hui même prendre une leçon démonstration gratuite ou envoyez le coupon ci-contre pour recevoir sans engagement et sans frais une intéressante brochure illustrée de 36 pages contenant l'offre d'un essai gratuit 8 jours chez vous.



INSTITUT LINGUAPHONE (Dépt. P. S. 7
12, r. Lincoln (Champs-Élysées), Paris-8e

Veuillez m'envoyer sans engagement, votre brochure gratuite contenant l'offre d'un essai gratuit de 8 jours chez moi. Je m'intéresse au cours de:

(indiquez la langue choisie)
pour: Culture - Améliorer ma situation - Voyages - Affaires - Préparer un examen - Etudes scolaires - Apprendre à un jeune enfant. (Rayez les mentions inutiles).

Nom _____

Adresse _____

Pour la Belgique: 54, rue du Midi, Bruxelles

UN HOMME, UN JOURNAL: Jean DUPUY, Micheline DUPUY 900

En 1883, un ancien sauteur de Gironde, installé à Paris, achetait une part importante dans le journal « Le Petit Parisien ». Il se nommait Jean Dupuy et avait 39 ans. C'était l'année où Fallières était élu Président de la République; les journaux d'alors tiraient à quelques dizaines de milliers d'exemplaires au plus.

En 1889 il devenait propriétaire du journal qui, sous son impulsion, tirait à 300 000 exemplaires. En cette fin de siècle, de nouvelles couches sociales étaient en train de naître; il sut s'adresser à elles. Dans une époque de polémiques, il imposa l'information objective; dans un temps de littéraires, il choisit la concision. Les journaux d'alors « faisaient gris », il se voulut attrayant, développant le fait divers et publiant à la fois de longs récits de faits divers et un inédit de Maupassant.

En 1904, avec 1 300 000 exemplaires, Jean Dupuy pourra inscrire en sous-titre de son journal: « Le plus fort tirage des journaux du monde entier », titre qu'il conservera pendant plus de trente ans.

Cette extraordinaire réussite est-elle due à la chance?... A l'appui des puissants?... Non! de l'avis de cet étonnant « self made man » elle est due au travail et à la connaissance des hommes; un très grand bon sens complétait chez lui ces qualités.

Ainsi, Jean Dupuy fondait-il l'une des grandes dynasties de la presse et créait-il l'une de ses plus fermes traditions.

Son fils Paul, que son père avait envoyé de bonne heure aux États-Unis, y glanera de nombreuses idées qu'il adoptera et introduira avec succès au journal. Parmi les créations de ce dernier, « La Science et la Vie » en 1913, qui a publié cette année son 500^e numéro mensuel.

Micheline Dupuy nous conte avec un talent qu'eût approuvé son grand-père la vie de Jean Dupuy, journaliste et homme politique. Son livre est aussi le portrait vif et juste d'une époque pittoresque.



LE CHAUFFAGE ET LE RAFFRAICHISSEMENT PAR RAYONNEMENT. Missenard F.-A. — Principes et descriptions : Panneaux à tubes enrobés dans le béton.

Plafonds chauffants. Rayonnement par l'air chaud. Panneaux rayonnants en élévation. Chauffage par infrarouge. Dégagement thermique. Rafraîchissement par panneaux. Régulation automatique. Températures limites des panneaux. Fondements scientifiques et bases techniques : Transmission de la chaleur. Besoins de chaleur. Émission des panneaux. Calcul des plafonds chauffants spéciaux. Théorie et calcul du chauffage par panneaux rayonnants et élévation. Calcul du rafraîchissement par panneaux et du dégagement thermique. Conduite des calculs. Conclusion. Annexes, renseignements divers, tables et abaques. 360 p. 16 x 25, 134 fig., 15 abaques. Relié toile, sous jaquette couleur. 1959 5 500

Sollicité par le Congrès international de Bruxelles 1958, à la suite des recherches qu'il a faites dans le chauffage par rayonnement, l'auteur a écrit, à l'usage des ingénieurs connaissant déjà les techniques traditionnelles du chauffage, un ouvrage fort intéressant sur la description des différents systèmes à rayonnement (tubes enrobés, plafonds rapportés, panneaux suspendus, émetteurs dits par l'infrarouge). Les considérations physiologiques y sont particulièrement développées ainsi que le calcul des installations. Les recherches expérimentales lui ont permis de jeter un jour nouveau sur l'émission des panneaux à tubes enrobés.

LA TERRE EST RONDE. L'homme à la recherche de son univers. Debenham F. — 100 p. 30 x 40 illustrées en 12 couleurs. Cartonné dos Pellior, sous jaquette couleurs, plastifiée. 1959 5 000

Photographions en grand format (30 x 40 cm) une mappemonde en relief. Ces photographies, colorions-les en 12 couleurs, nous obtiendrons les remarquables images du monde que contient cet ouvrage. Vues d'ensemble, vues de régions (l'Amérique à elle seule est représentée en 4 parties), vues des pôles, etc., constituent des documents exceptionnels car chacun nous montre la Terre telle qu'elle est, et non pas comme les planisphères déformants. On y trouvera aussi l'exposé de l'histoire de la civilisation et des derniers progrès dans la recherche des richesses naturelles de notre planète.

LES SETTERS. Reudet P. — Le setter anglais. Le setter irlandais. Le setter gordon. L'élevage et la sélection. Les maladies, les accidents, l'hygiène. 232 p. 14 x 18, 15 photos hors-texte. 1958 1 275

Si les chiens d'arrêt ont fait l'objet d'excellents ouvrages, il semble qu'une monographie détaillée limitée à une race déterminée doive être accueillie avec faveur par les chasseurs et les éleveurs. Ici, l'auteur a réussi une synthèse des trois variétés de setters. L'historique de ces variétés y est traité en détail avant l'étude de l'élevage, de la sélection, de l'entretien, de l'hygiène de ces chiens remarquables.

à grand
fumeur...
BOUT FILTRE !



ipac



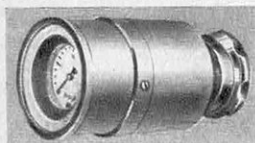
GAULOISES
DISQUE BLEU
CAPORAL
BOUT FILTRE



R É G I E F R A N Ç A I S E D E S T A B A C S

PRATIQUE DE LA MESURE ET DU CONTRÔLE DANS L'INDUSTRIE. Burton J. — Tome II : Températures. Humidités. Densités. Mesures de températures. Montres-fusibles, crayons colorés, couleurs sensibles, thermomètres à dilatation, thermomètres à déformation de solide, thermomètres à résistance, thermocouples, millivoltmètres, potentiomètres : mécaniques, électroniques. Transducteurs et amplificateurs magnétiques, pyromètres : à radiation totale, bi-métalliques, optiques, monochromatiques, à cellule photoélectrique, bi-chromatiques. **Mesures hygrométriques.** Hygromètres à condensation, à cheveux. Psychromètres à aspiration. Hydromètres à tension de vapeur, à variation de résistance électrique (chlorure de lithium). **Mesures de densité.** Densité des solides (balances hydrostatiques), densité des liquides : balances hydrostatiques, aéromètres, sondes hydrostatiques. **Densité des gaz.** Balances hydrostatiques, densimètres à écoulement, à pesée, à poussée ascensionnelle. Densimètres utilisant la mesure de deux pressions tangentielles. 392 p. 16 x 25, 289 fig. Relié toile, sous jaquette. 1959 4 600

Rappel — Tome I : Pressions. Niveaux. Débits. 1958 4 400



Complétant le premier tome (« Science et Vie » numéro spécial « Médecine »), l'auteur poursuit ici l'étude de la formation du personnel spécialisé indispensable au contrôle

d'une fabrication. Il expose clairement les principes qui servent de fondement aux mesures, donne des exemples de calcul pour chaque formule importante, des renseignements pratiques et décrit le principe de fonctionnement des principaux types d'appareils mis sur le marché. Les mesures de température, qui prennent chaque jour une place de plus en plus importante dans l'industrie, y sont particulièrement développées, sans négliger celles de l'hygrométrie et des densités. (Ci-dessus un hygromètre qui permet de mesurer l'humidité d'un échantillon sans recourir au séchage.)

MOTEURS MONOPHASÉS A COLLECTEUR. Richter R. Traduit de l'allemand par Bachelier J. — L'induit avec collecteur dans le champ alternatif. Le moteur série : monophasé, à double alimentation. Les moteurs : à répulsion, à balais fixes, à décalage des balais, à répulsion compensé, à répulsion-induction. Les machines monophasées avec caractéristiques Shunt, convertisseurs Arno, le moteur à répulsion compensé à excitation Shunt. L'amorçage et la marche en génératrice. Les schémas de freinage électrique. Recherches expérimentales. Projet d'un moteur de traction 16 Hz 2/3. Description des réalisations récentes en 50 Hz mono-directes pour la traction. 368 p. 16 x 25, tr. nombr. fig. Relié toile, sous jaquette couleurs. 1959 6 900

Avec l'exposé théorique, le lecteur trouvera des exemples pratiques de calculs et de comptes rendus d'essais dont les résultats sont comparés par rapport aux calculs et les écarts commentés. Des exemples numériques étayent chaque exposé et sont suivis d'un projet complet de moteurs de traction. Signalons en outre l'examen de différents moteurs, notamment des moteurs série à double alimentation, à répulsion, à balais fixes, à décalage des balais, des machines à caractéristiques Shunt, des convertisseurs Arno. A noter encore un additif qui concerne la suppression des étincelles. Ouvrage pour ingénieurs.

PROMOTION DES VENTES, CLÉ DU SUCCÈS. Nepveu-Nivelle F. — Qu'est-ce que la promotion des ventes ? Pour progresser... promouvoir. Comment « penser » les ventes. Comment préparer les ventes. Comment accroître les ventes ou la promotion des ventes en action. Comment suivre les ventes. Pour réaliser nos actions de promotion des ventes. Construire un plan de promotion. Monter un service « Promotion des ventes ». Suggestions pour l'étude de quelques actions de promotion. 150 p. 16 x 25, 26 tabl. schématiques et 1 graphique. 1957. . 850

Promouvoir les ventes, nous dit l'auteur, c'est une façon à la fois dynamique et organisée de concevoir le problème commercial. Son livre fait largement connaître : ce qu'est la promotion des ventes ; comment la situer par rapport à la vente et à la publicité ; les possibilités de développement qu'elle offre aux entreprises industrielles et commerciales ; comment, par quels moyens et dans quel esprit la réaliser. Originalité de l'ouvrage : sa consultation pratique avec, à la fin de chaque chapitre, des résumés schématiques rappelant, dans l'ordre, les points essentiels, évitant au lecteur d'effectuer lui-même le travail de synthèse toujours utile pour une réalisation concrète.

Tous les ouvrages signalés dans cette rubrique sont en vente à la

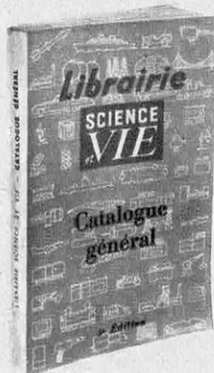
LIBRAIRIE SCIENCE ET VIE

24, rue Chauchat, Paris-IX^e - Tél. : TAI. 72-86 - C.C.P. Paris 4192-26

Ajouter 10 % pour frais d'expédition.
Il n'est fait aucun envoi contre remboursement.

Une documentation indispensable :

Notre CATALOGUE GÉNÉRAL (6^e édition 1959), 5 000 titres d'ouvrages techniques et scientifiques sélectionnés et classés par sujets en 35 chapitres et 180 rubriques. 425 pages, 13,5 x 21. Poids : 475 g..... Franco 350 fr.



La librairie sera fermée pendant le mois d'août. Les commandes reçues pendant cette période seront exécutées au début de septembre.



Dernière nouveauté en transistors
LE BENGALI
 le portatif à garantie totale
 7 transistors, 3 gammes d'ondes, 2 diodes, grand cadre 230 mm, pile longue durée, capacité maxi. Dimensions : 28,5 x 10 x 18 - Prise antenne auto. Elimine tous effets directifs. Au prix incroyable de 29 000 F. Documentation sur demande: LES PROCÉDES ELECTRONIQUES 29, rue Le Peletier - Paris (9^e)

LE SECRET D'UNE BELLE IMAGE EN TÉLÉVISION

Il n'est pas de bon téléviseur sans une bonne antenne.
 C'est une règle immuable qui ne connaît pas d'exception, car l'antenne est le trait d'union indispensable entre l'émetteur et le récepteur.

Voilà pourquoi il vous est recommandé d'exiger, dans votre installation de télévision, une antenne parfaitement étudiée.

En effet, une antenne mal adaptée, c'est-à-dire mal étudiée, vous donnera toujours une image, mais cette image sera mauvaise, manquera de finesse, sera plus ou moins floue.

A ce titre, les antennes **OPTEX** ont fait leurs preuves, qu'il s'agisse d'installations moyennes ou longues distances, d'antennes collectives ou individuelles.

Exigez donc de votre fournisseur une antenne **OPTEX**, qui vous fera bénéficier de sa longue expérience.

Elle vous offre toutes les garanties de rendement technique et de résistance mécanique grâce à un Laboratoire hautement qualifié et toujours à l'avant du progrès.

Des dizaines de milliers d'antennes **OPTEX** sont en service dans toute la France et sont recommandées par les plus grandes marques de téléviseurs.

Dans le cas où vous n'auriez pas satisfaction n'hésitez pas à nous consulter, nous sommes à votre disposition pour vous donner l'adresse de notre installateur ou revendeur agréé le plus proche de votre localité.

« **OPTEX** », 74, rue de la Fédération, PARIS-15^e. Tél. SUF. 75-71.

LE POLYTRON



Pour la radio, la télévision, l'électronique, la Sté **CHAUVIN ARNOUX** a créé un appareil de mesures multiples, qui, de plus, est pratiquement inaltérable: le **POLYTRON**.

Le **POLYTRON** fonctionne en continu et alternatif de 0,4 à 3 000 V, sa résistance est de 10 000 ohms par volt. Un dispositif limiteur statique protège le **POLYTRON** contre toute fausse manœuvre; on peut par exemple appliquer sans dommage 120 V sur le calibre 3 V.

Les mesures de courant, en 15 calibres, s'étalent de 2 micro-ampères à 15 A., le dispositif limiteur est doublé d'un fusible.

La mesure des résistances permet « sans trou » l'utilisation de 1 ohm à 20 mégohms, avec alimentations par piles incorporées.

La mesure des capacités s'étend de 100 picofarads à 5 microfarads, un tarage compense les écarts de tension et de fréquence du secteur.

Le **POLYTRON** en boîtier tout acier est blindé et incassable.

C'est vraiment l'appareil du jour.

Demandez la notice R 12
CHAUVIN ARNOUX

190, rue Championnet, Paris-XVIII^e
 Tél.: MARcadet 41-40 et 52-40

Parmi nos 26 agents et correspondants dans le monde: **Belgique**: C.C.I. 115, Avenue de France, Anvers. **Espagne**: MATHIAS, Apartado 733 Barcelone — **Portugal**: ROMA, Praça da Figueira 12-1^o, Lisbonne. **Suisse**: WAGNER, Chemin Guiger de Prangins 6, Lausanne.



ATTENTE

INUTILE

SI...

l'on colle tout avec



LA COLLE RAPIDE

Droguistes — Quincailliers

Produit Chevilles RAWL MONTREUIL (Seine)

AVEC UNE SEULE MACHINE VOUS AVEZ UN ATELIER COMPLET CHEZ VOUS



MACHINE OUTIL UNIVERSELLE POUR METAUX, PLASTIQUE, BOIS. SUR COURANT LUM 110 220 V

VOUS DISPOSEZ DE :

un tour, une perceuse, une rectifieuse, une fraiseuse, une fileuse, une scie circulaire ou à découper, un tourne à affutage, une chignole électrique...

Notice gratuite en se référant du journal

HOUNSFIELD FILS
 8, rue de Lancry - Paris X^e

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE BIOCHIMIE ET BIOLOGIE

(Reconnue par l'État A.M. du 25-7-55)
 84, rue de Grenelle, Paris (7^e)

prépare aux carrières des Laboratoires Médicaux, Industriels, Agricoles.

- Préparation aux diplômes d'État;
- Brevet de Technicien d'Analyses Biologiques, Biochimistes, Biologistes.

Cours du jour — Cours du soir.
 Section d'enseignement « à Domicile »
 (Joindre timbre pour notice)

GRANDIR 8 A 16 CM

A tout âge. Rapidement par nouveauté scientifique **AMERICAINE** brev. monde entier. Élongation garantie taille ou jambes seult. Attest. médicale. Milliers références. **GRATIS** doc. illustr. sans engt. **UNIVERSAL A 10**, 6, rue A.-D.-Claye, PARIS.



120 A 180 000 F

PAR MOIS, salaire légal du Chef-Comptable.

Pour préparer chez vous, vite, à peu de frais, le diplôme d'État demandez le guide gratuit n° 14.

« Comptabilité, clé du succès »
 Si vous préférez une situation libérale, lucrative et de premier plan, préparez

L'EXPERTISE COMPTABLE
 Ni diplôme exigé, ni limite d'âge.
 Notice gratuite n° 444 envoyée par **L'ÉCOLE PRÉPARATOIRE D'ADMINISTRATION**

PARIS, 4, rue des Petits-Champs. CASABLANCA, 157, r. Blaise-Pascal.

SOURDS QU'ATTENDEZ-VOUS

pour retrouver une meilleure audition, éliminer vos bourdonnements. Adoptez le **Micro-tympan Weimer**, sans pile, ni fil, qui depuis 10 ans est vendu en Europe. Il est souvent copié. Mais il n'y a qu'un seul **Weimer**, exigez-le. Documentation gratuite et attestations.



Rouffet et Cie (Serv. S.M.), 3, rue Galliéni, Menton (A.-M.).

EN UN MOIS UNE MÉMOIRE ÉTONNANTE

« Rien ne peut disparaître de l'esprit. Tout le monde peut et doit se faire une bonne mémoire », disait déjà le Professeur G. HEMON dans son traité de Psychologie Pédagogique.

Mais les méthodes nouvelles sont à la fois plus rapides, plus efficaces, meilleur marché et à la portée de tous (même des enfants). Quelle arme merveilleuse que le pouvoir de retenir sans effort les visages, les noms, les rendez-vous, les lectures, chiffres, barèmes, tarifs, listes, nomenclatures, langues étrangères, etc... Combien cela renforce la confiance en soi, permet l'aisance dans le comportement, la précision et l'efficacité dans le langage. Il est d'ailleurs prouvé que la plupart des gens arrivés doivent leur réussite à leur mémoire.

Vous possédez en vous des ressources que vous ne soupçonnez pas. Vous pouvez aisément les utiliser en développant votre mémoire, en quelques leçons, grâce à une méthode simple et rapide, déjà expérimentée dans le monde entier. Sur simple demande, accompagnée de 3 timbres, le C.E.P. (Serv. KM 4), 15, av. Notre-Dame, à Nice vous enverra, sous pli fermé, sa passionnante documentation.

SACHEZ DANSER...



La Danse est une Science vivante. Apprenez chez vous avec une méthode conçue scientifiquement. Noticen° 13 contre env. et 2 timbres. École S.V. VRANY, 45, rue Claude-Terrasse, Paris (16°)

JOIE D'ÊTRE FORT



par la célèbre méthode américaine de culture physique athlétique par correspondance qui vous donnera rapidement des muscles extraordinaires. A la plage, à la ville, partout, vous serez bientôt: envié des hommes, admiré des femmes, assuré du succès.

Envoi de la documentation n° 148, illustrée de photos sensationnelles contre 40 fr. en timbres à l'**American Institut**. Boîte post. 321.01. R. P. Paris. **DES MILLIERS DE TMOIGNAGES. DE LONGUES ANNÉES DE SUCCÈS.**

Des prises de son n'importe où... MAGNÉTOPHONE OLIVER A TRANSISTORS



Cette nouveauté permet l'enregistrement en l'absence de courant.

Fonctionne sur piles 9 V.

PRIX de FABRIQUE à partir de 60 000 F

Documentation T. R. sur demande

OLIVERES

5, av. de la République, PARIS (11°)

APPRENEZ A DANSER



chez vous, sans musique, sans partenaire, en quelques heures, toutes les danses grâce à notre cours par correspondance de réputation mondiale. Timidité radicalement supprimée. Envoi discret notice SC contre enveloppe timbrée. Cours

REFRANO (Serv. 6) B.P. n° 4
Bordeaux-Chartrons, France.
Un cours sérieux et de qualité
Milliers de références

COMME C'EST PASSIONNANT D'ACQUÉRIR DES MUSCLES AVEC VIPODY

En 1 mois, ce merveilleux appareil vous donne, sans effort, une musculature harmonieuse et puissante (5 min. par jour suffisent). Très vite, vous êtes transformé, sûr de vous, de votre force, de votre nouvelle personnalité.



Attest. sport. et médic. Broch. ill. « Triplez votre force », sans eng. s. pli discret. **VIPODY-UGS 90**, 6, rue A.-D.-Claye, PARIS. Écr. dès aujourd'hui, vous avez tout à y gagner.

VOTRE PROBLÈME RÉSOLU PAR LES PILES



MAGNÉTOPHONE - Accus - Pile - Secteur
AMPLIFICATEUR - Accus - Pile - Secteur

RADIO portatif Tropicalisé (PO - GO - OC1 - OC2) etc...

PENDULE à Pile (1 V. 5 durée 1 an)

RASOIR à pile « RIAM » 2 piles 1 V. 5

RASOIR à pile PILSON 2 piles 1 V. 5

LA LAMPE DE POCHE

3 usages

ASPIRATEUR - VENTILATEUR

DISQUES - Toutes marques

BANDES MAGNÉTIQUES

ELECTROPHONE à piles

4 vitesses

TRANSISTORS - Zénith Transocéan

VENTILATEURS pile

CHAINES STEREO (U.S.A.)

Vous trouverez tous ces modèles à :

ÉLYSÉE DE LA RADIO

35-37, Bd. Bonne Nouvelle. PARIS 2°



GRAND IR

RAPIDEMENT T. âge 8-16 cm. Élong. Buste ou Jambes seules avec NOUVEAU MOYEN scientifique, breveté en 24 pays. Attest. Médicales. Références Mondiales. Envoyons sans engage. **AMERICAIN System GRATIS** et discret.

OLYMPIC, V.-Hugo (Ser. 6) NICE
DISTRIBUTEUR OFFICIEL

CHAMPIGNONS DE PARIS

Cultivez-les en toutes saisons dans cave, cour, jardin, remise ou en caissettes, avec ou SANS fumier. Culture simple à portée de tous. Bon rapport. Achat récolte assuré. Documentation d'Essai **gratis**. Écrire: Éts **CULTUREX**, 91, VETRAZ-MONTHOUX (H.-Sav.)

PHILIPPE LE SPÉCIALISTE DE LA PRÉCISION

Prix d'Observatoire 1958

vous offre la plus belle collection de

MONTRES au PRIX de FABRIQUE

Beaux modèles, 15 rubis.

Précis, étanches, robustes. A partir de **3.500**

Montres dateur à guichet, 17 rubis.

Étanches, antichoc. A partir de **6.980**

Chronomètres d'observatoire avec

Bulletins Officiels de Contrôle. A partir de **13.500**

Larges facilités de paiement sans formalités.

Garantie de 5 ans par certificats enregistrés.

Demandez immédiatement notre luxueux catalogue gratuit

n° 22. Il vous sera envoyé de suite et sans engagement.

Fabrique d'horlogerie de précision **R. PHILIPPE et C°**

2, rue de l'Industrie, Besançon (Doubs)



LE POUSSINET modèle de poche



à transistors. Dim. 16 x 9 x 5. Poids 800 g. PO-GO. Prise pour casque ou HP suppl. Prix 27 950 F.
Autres portatifs à lampes ou transistors dont le poste sans changement de pile. Commutation sur antenne auto. Postes coloniaux à gammes OC. Électrophones à transistors (durée de la pile-ampli, 200 h.) ou à lampes. Démonstr. chez tous nos Agents. Documentation sur demande.
Constructeurs : C. E. R. T.
34, rue des Bourdonnais, PARIS (1^{er})
Tél.: LOU 56-47.

SI VOUS AIMEZ PHOTO ET CINÉMA,



augmentez vos ressources par une occupation agréable, lucrative, indépendante. Documentation c/2 timbres CINECO (Serv. K-2) 50, rue de Châteaudun, Paris.



LIMPIDOL mieux qu'une colle !

Adhère sur tout : Photos, Papier, Carton, Bois, Cuir, Tissue, Métal, Verre, Porcelaine. LIMPIDOL est insoluble à l'eau, ne tache pas, ne fait pas gondoler. LIMPIDOL est idéal pour le bricolage et la construction de modèles réduits.

En vente : Papeteries, Drogueries, Quincailliers, Bazar.

LA PUBLICITÉ AU SERVICE DU CONSUMMATEUR

BVP

Afin d'éliminer de nos rubriques de publicité les annonces douteuses qui auraient pu s'y glisser malgré le soin que nous apportons à ce sujet, nous prions nos lecteurs qui auraient des réclamations à formuler, d'écrire au Bureau de Vérification de la Publicité (B.V.P.) 27 bis, av. de Villiers, Paris (17^e) auquel nous adhérons comme membre actif.

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.-Barbuse, PARIS 30 ANS DE MILLIERS DE SUCCÈS.

BATEAUX PNEUMATIQUES INDÉFORMABLES

UN GONFLAGE ? ...
DEUX GONFLAGES ? ...



A cette question souvent posée par l'acheteur d'un bateau pneumatique, NAUTISPORT répond : « Le nombre de gonflages, donc de compartiments, n'empêche pas la déformation du bateau si l'un d'eux est crevé. C'est pourquoi nous avons doté, cette année, la plupart de nos modèles de flotteurs de sécurité incorporés qui constituent un deuxième compartiment à l'intérieur du premier. Grâce à ce dispositif breveté le bateau conserve sa forme originale, même avec un compartiment entièrement dégonflé, et la sécurité des passagers s'en trouve accrue. »

Catalogue détaillé sur demande se référant de cette revue au fabricant, LA NAUTIQUE SPORTIVE, 18, rue Pradier, PARIS 19^e BOL 36.40.

Façonnez votre MUSCULATURE



avec la NOUVEAUTÉ MONDIALE, l'Appareil électromotric VIPODY. ADOLÈSCENTS, ADULTES, FAIBLES et ROBUSTES peuvent l'adopter grâce à son embrayage à double graduation. Un cadran lumineux permet le contrôle du résultat à chaque séance. 5 MINUTES par jour d'exercice BREF, facile et passionnant suffisent. En qq. semaines vous deviendrez un autre homme SVELTE, FORT et bien MUSCLE. Plein d'allant et d'optimisme vous goûterez aux joies de l'existence. IL N'EST PAS TROP TARD si vous écrivez à VIPODY-OLYMPIC-A.S. 8 Victor-Hugo, NICE. RAPIDEMENT, GRATIS et s. eng. vous recevez sous pli fermé une docum. en couleur avec réf. sportives et profess. (Brevet Mondial)

SAVEZ-VOUS QUE

L'État offre des centaines de situations par concours faciles, techniques ou Administratives France et Outre-Mer, écrire en indiquant diplômes ou instruction à l'Indicateur des carrières Administratives St-Maur, Seine. Env. timbrée.



ENTENDEZ

Distinctement

Ne restez pas sourd !

Ne devenez pas sourd !

AUDISOM, le pl. petit app. du monde enfin en France. Ni fil, ni pile. Pl. de bourdonn. et aut. bruits. Le seul réellement invisible. Doc. grat. ss eng. **Audisom** (France), Serv. D2, 24, r. Abbé-Carton, PARIS (14^e).

MONTRES SARDA par correspondance



Chacun peut dire qu'il est le plus sérieux, le plus important, que son talent est ingalable...

Fabricant à Besançon depuis 1893, SARDAS vous recom-

mande, plus modestement, d'être clairvoyant, de bien peser la valeur de prétendus arguments, tels le « cadeau joint à la commande », les fameuses remises « confidentielles », les garanties de trop longue durée, les « petites mensualités discrètes »... SARDAS lutte contre les excès qui nuisent à la réputation de la Montre Française, et met à votre disposition un document édifiant : le NOUVEL ALBUM n° 65 à demander aux

MONTRES SARDA

21, av. Carnot - BESANÇON

CALYPSO - R & R CHA CHA CHA

et toutes danses modernes



s'apprennent facilement chez soi en quelques heures, grâce à Méthode facile, progressive, très illustrée. Nouveauté sensationnelle. Doc. c. 2 timb. - UNIVERSAL DANSE (H 8), 6, rue A. Durand-Claye, PARIS (14^e).

GRANDIR

rapidement 8-16 cm avec infaillibles moyens scientifiques brevetés. Allong. taille ou jambes seules. Prix : 1 600 fr. Résultat garanti à tout âge. Attestations médicales du monde entier. Notice illustr. GRATIS.

Écrivez sans engagement à AMERICAN W. B. S. 6 boulevard des Moulins, MONTE-CARLO



L'Anglais ! L'Allemand !

Un délice avec les 3 Romains "Mentors"

qui donnent à enfants ou adultes
une connaissance remarquable de la
langue, même pour ceux qui n'en
connaissent encore rien.

Anglais: 2.700 frs. Allemand: 1900 frs

Cadeau luxueux magnif. illustré
1^{er} Roman anglais 1.950 frs

En vente : grandes librairies

par mandat ou C. C. P. Paris 5474-35
aux Editions "LES MENTORS"
Bureau. 55 Av. Odette n° 4
NOGENT-sur-MARNE (Seine)



H²O

L'heureuse
solution d'un
vieux problème :

Le carburant idéal...

L'eau peut désormais suppléer en partie à l'essence, tel est le résultat qui, grâce à un appareil scientifique unissant la simplicité et l'ingéniosité, est maintenant un fait acquis.

LE PRÉCARBURATEUR « VIX » VAPOR-HUMIDIFIÉ, pour toutes marques et tous moteurs.

Augmentation de puissance 10 %
Réduction de carburant... 20 à 30 %

Efficacité formellement garantie sur facture

Documentation
gratuite sur demande

Montage sans modification en 1/2 h.
AMORTI en 1 ou 2 mois

BREVETS RICHARD
Av. des Tournelles, Le Bourget-du-Lac, SAVOIE

CONCESSIONNAIRES REVENDEURS ACCEPTÉS

Pour gagner bientôt votre vie dans une carrière d'avenir
DEVENEZ

AIDE-COMPTABLE

Préparez chez vous, à vos heures de loisir, le certificat d'aptitude

Toutes les maisons de commerce, toutes les entreprises recrutent des employés pour leurs services comptables.

Les employés qui possèdent le C.A.P. d'Aide-Comptable sont particulièrement appréciés.

L'ÉCOLE UNIVERSELLE par correspondance vous permet de vous préparer chez vous, aux moindres frais, pendant vos heures de loisir et avec les meilleures chances de succès, à l'examen du C.A.P. d'Aide-Comptable.

Et si, sans attendre de posséder le C.A.P., vous désirez occuper un emploi dans un service comptable, notre préparation vous mettra en mesure de rendre beaucoup plus de services qu'un débutant n'ayant aucune notion de comptabilité et de gagner ainsi plus largement votre vie.

NOTRE PRÉPARATION

Il suffit de posséder une instruction primaire pour aborder notre préparation. Œuvre de techniciens pourvus des titres les plus appréciés, elle a été conçue selon une méthode entièrement originale qui captivera votre

attention et facilitera le travail de votre mémoire : les cours sont clairs, enrichis d'exemples concrets ; les sujets de compositions que nous vous proposons seront un excellent entraînement à l'exercice de votre profession.

Nos élèves vous diront eux-mêmes quels sont les merveilleux avantages de notre préparation : sa rapidité, sa commodité et surtout son incomparable efficacité. Demandez la brochure gratuite **A.C. 511** où vous trouverez quelques-unes des lettres enthousiastes que nos lauréats nous ont adressées pour nous annoncer leurs brillants succès. Cette brochure vous documentera en détail sur le C.A.P. d'Aide-Comptable, le B.P. de Comptable, le Diplôme d'Expert-Comptable et sur nos préparations à tous les examens, toutes les carrières de la Comptabilité.

Notre brochure contient, en outre, des renseignements sur nos préparations aux carrières du Commerce : Employé de bureau, Sténodactylographe, Employé de banque, Publicitaire, Secrétaire de Direction, Préparation aux C.A.P., B.P.; Préparation à toutes autres fonctions du Commerce, de la Banque, de la Publicité, des Assurances, de l'Hôtellerie.

ÉCOLE UNIVERSELLE

59, boulevard Exelmans, PARIS-16^e

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

PETITES ANNONCES

2, RUE DE LA BAUME - PARIS 8^e

ÉLY. 87-46 et 78-07

C.C.P. Paris 5601-16



BREVETS

Si vous trouvez quelque chose de nouveau, gardez-en le profit. Brevetez vous-même vos inventions. Notice 43 contre deux timbres. ROPA, boîte postale 41, CALAIS.

Groupement important cherche idées nouvelles, brevétés ou à breveter, à exploiter sous contrat, France ou Étranger. Écrire BAGOVA, 10, Av. Friedland, PARIS (8^e).

COURS ET LEÇONS

APPRENEZ SEUL A DANSER

en q.q. heures toutes les **DANSES NOUVELLES** et **CLAQUETTES**. Notice contre enveloppe timbrée. Succès garanti. **RIVIERA DANSES**, 43, r. S.-Pastorelli, NICE. Succès garanti.

Quelle que soit votre profession vous avez souvent besoin de prendre quelques notes à la hâte, alors :

N'ÉCRIVEZ PLUS : SITOGRAPHIEZ !
Avec notre remarquable méthode d'écriture rapide vous n'aurez que 10 clefs à apprendre et au bout d'une semaine vous écrirez 10 fois plus vite.

MÉTHODES EUREKA

17 ter, rue Leenhardt, MONTPELLIER
Documentation contre 2 timbres.

REUSSISSEZ DANS VOS ÉTUDES GRACE A VOTRE MÉMOIRE

En 6 semaines vous acquerez une mémoire prodigieuse. Vous apprendrez sans effort : histoire, géog. sciences, langues, nombres, dates, etc... Méthode pratique donnant résultats étonnants. Dem. broch. grat. à : Service V 8, Centre d'Études, 3, rue Ruhmkorff, Paris (17^e).

Simplicité, clarté, succès, plaisir,
Nouv. livres dépanneurs de Math.

Remboursés si retournés

Cl. 8^e à 5^e collabor., mère enfant.

MATH'DIGEST

Cl. 8^e 7^e, 885 F ; 6^e 985 F ; 5^e, 1 205 F ;
4^e, 1 245 F ; 3^e, 1 385 F ; 2^e, 1 365 F ;
1^{re}, 2 225 F. Suffit classe sur mand. au
C.C.P. **Math'Digest**, Paris 4 511.01
55, r. Passy, Paris-16^e. Lettre inutile. Franco.

PHOTO

Achetez **CHER** toutes occasions Photo-Ciné, appareils, caméras, projecteurs, objectifs, magnétophones, accessoires, etc. Toutes transactions, neuf et occasions aux meilleures conditions. Echange. Reprises. Vente. **REPORTERS REUNIS**, 45, rue R.-Giraudineau, VINCENNES. Tél. DAU 67-91. Document. contre 2 timbres.

Photographiez en **COULEURS !** Le procédé le plus moderne, le moins cher.

MUNDUS COLOR

vous permettra de réaliser de superbes vues pour le prix étonnant de Fr. 5. Catalogue 59, contre 2 timb. **MUNDUS COLOR**, 71, bd Voltaire, Paris (11^e).

MÉGAVISION - Filmez vos vacances en format panoramique avec l'anamorphoseur **MégaVision** conçu spécialement pour les caméras (même à tourelle) et projecteurs 8 mm et 9,5 mm. Optique traitée 1^{er} choix. Rapport de projection 1 x 1,85 le plus rationnel pour la projection familiale. Documentation chez votre fournisseur spécialiste ou à défaut Schlosser 52, rue Cardinal Mathieu NANCY - M. & M.

LA COULEUR MOINS CHERE

que le Noir. Voilà la possibilité que vous offre pour **MOINS** de 5 000 F notre

NOUVEL APPAREIL PHOTO

dont vous recevrez gratuitement la documentation **CROPSY**
74, rue de la Fédération - PARIS (15^e)

PROPRIÉTÉS

• Ventes

Pour trouver rapidement commerces, maisons, propriétés, dans toute la France, lisez le **GUIDE NATIONAL IMMOBILIER** 150 fr en kiosque ou 3, place Mairie - BÉZIERS.

APPRENEZ L'ANGLAIS

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

L'ÉCOLE UNIVERSELLE vous offre le moyen le plus pratique et le plus rapide d'apprendre la langue de votre choix.

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

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

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

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

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

Des milliers d'élèves adressent chaque année à **L'ÉCOLE UNIVERSELLE** des lettres d'éloges et de reconnaissance. Celles de ces lettres qui sont publiées dans notre brochure vous apporteront la preuve de l'efficacité de nos **Cours pratiques de Langues étrangères**.

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

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

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

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

Demandez l'envoi gratuit, par retour du courrier, de la brochure **L. V. 220**

ÉCOLE UNIVERSELLE, 59, bd Exelmans - PARIS (XVI^e)

Chemin de Fabron, NICE

11 et 12, place Jules-Ferry, LYON

CECI INTÉRESSE

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

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

- Br. 19.960 : **Les premières classes : 1^{er} degré, 1^{er} cycle** : Cours préparatoire (Cl. de 11^e), Cours élémentaire (Cl. de 10^e et 9^e), Cours moyen (Cl. de 8^e et 7^e), Admission en 6^e.
- Br. 19.965 : **Toutes les classes, tous les examens : 1^{er} degré, 2^e cycle** : Cl. de fin d'études, Cours Complémentaires C.E.P., Brevets, C.A.P.; 2^e degré : de la 6^e aux Cl. de Lettres sup. et de Math. spéc., Baccalauréats, B.E.P.C. Bourses; **Classes des Collèges techniques**, Brevets d'enseign. industr. et commerc., Bacc. technique.
- Br. 19.962 : **Les études de Droit** : Capacité, Licence, Carrières juridiques (Magistrature, Barreau, etc.).
- Br. 19.974 : **Les études supérieures de Sciences** : P.C.B., Certificats d'études sup. (M.G.P., M.P.C., S.P.C.N., etc.), C.A.P.E.S.
- Br. 19.983 : **Les études supérieures de Lettres** : Propédeutique, certif. d'ét. sup., C.A.P.E.S., Agrégation.
- Br. 19.987 : **Grandes Écoles et Écoles spéciales** : Polytechnique, Écoles normales sup., Chartes, Écoles d'Ingénieurs, **Militaires** (Terre, Air, Mer), d'**Agriculture**, de **Commerce**, **Beaux-Arts**, **Administration**, **Écoles Professionnelles**, **Écoles spéciales d'Assistants sociaux**, Infirmières, Sages-Femmes.
- Br. 19.964 : **Carrières de l'Agriculture** (Régisseur, Directeur d'Exploitation, Chef de culture, Aviculteur, Apiculteur, etc.), des **Industries agricoles** (Laiterie, Sucrerie, Meunerie, etc.), du **Génie rural** (Entrepreneur, Conducteur, Chef de chantier, Radieshiésie), de la **Topographie** (Géomètre expert).
- Br. 19.975 : **Carrières de l'Industrie et des Travaux publics** : Électricité, Électronique, Physique nucléaire, Mécanique, Automobile, Aviation, Métallurgie, Mines, Prospection pétrolière, Travaux publics, Architecture, Métier, Béton armé, Chauffage, Froid, Chimie, Dessin industriel, etc., C.A.P., B.P.; Préparations aux fonctions d'ouvrier spécialisé, Agent de maîtrise, Contremaître, Dessinateur, Sous-Ingénieur.
- Brochure : **Carrières de la Comptabilité** : Voir notre annonce spéciale, page 119.
- Br. 19.963 : **Carrières du Commerce** : Employé de bureau, Sténodactylo, Employé de Banque, Publicitaire, Secrétaire, Secrétaire de Direction, etc.; prép. aux C.A.P. et B.P.; **Publicité, Banque, Bourse, Assurances, l'Hôtellerie**.
- Br. 19.976 : **Pour devenir Fonctionnaire** (France et Outre-Mer; jeunes gens et jeunes filles, sans diplôme ou diplômés) dans les P.T.T., les Finances, les Travaux publics, les Banques, la S.N.C.F., la Police, le Travail et la Sécurité Sociale, les Préfectures, les Justices de Paix, la Magistrature, etc.; **École Nationale d'Administration**.
- Br. 19.967 : **Les Emplois Réservés** aux militaires, aux victimes de guerre et aux veuves de guerre : examens de 1^{er}, de 2^e et de 3^e catégories; examens d'aptitude technique spéciale.
- Br. 19.977 : **Orthographe, Rédaction, Versification, Calcul, Dessin, Écriture**.
- Br. 19.970 : **Calcul extra-rapide et calcul mental**.
- Br. 19.979 : **Carrières de la Marine Marchande** : Admiss. dans les Écoles Nat. de la Marine march., Élève-Officier au long cours, Lieutenant au cabotage; Capitaine de la Marine Marchande; Patron au bornage; Capitaine et Patron de Pêche; Officier Mécanicien de 2^e ou 3^e classe de l'École nationale de la Marine marchande; Certificats internationaux de Radio de 1^{er} ou de 2^e classe (P.T.T.).
- Br. 19.966 : **Carrières de la Marine de Guerre** : École Navale; École des Élèves-Officiers; École des Élèves-Ingénieurs mécaniciens; École du Service de Santé; Commissariat et Administration; École de Maistrance; Écoles d'Apprentis marins; Écoles de Pupilles; Écoles techniques de la Marine; École d'application du Génie Maritime.
- Br. 19.984 : **Carrières de l'Aviation** : Écoles et carrières militaires : Éc. de l'Air, Éc. mil. de sous-off. élèves-off., Personnel navigant Mécaniciens et Télémécaniciens : Aéronautique civile; Carrières administratives; Industrie aéronautique; — Hôtesse de l'Air.
- Br. 19.978 : **Radio** : Certificats internationaux; Construction, dépannage; **Télévision**.
- Brochure : **Langues vivantes** : Voir notre annonce spéciale, page 120.
- Br. 19.961 : **Études musicales** : Solfège, Harmonie, Composition, Direction d'orchestre; Piano, Violon, Flûte, Clarinette, Accordéon, Guitare, Instruments de Jazz; Chant, Professorats publics et privés.
- Br. 19.936 : **Arts du Dessin** : Dessin pratique, Cours universel de Dessin, Anatomie artistique, Illustration, Figurines de mode, Composition décorative, Aquarelle, Gravure, Peinture, Pastel, Fusain; Professorats.
- Br. 19.968 : **Carrières de la Couture et de la Mode** : Coupe, Couture (Flou et tailleur), Lingerie, Corset, Broderie; C.A.P., B.P., professorats officiels; Préparations aux fonctions de Petite Main, Seconde Main, Première Main, Vendeuse-Retoucheuse, Modiste, Coupeur hommes, Chemisier, etc. — **Enseignement Ménager** : Monitorat et Professorat.
- Br. 19.980 : **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** (Éloquence usuelle).
- Br. 19.985 : **Cinéma** : Technique générale, Décoration, Maquillage, Prises de vues, Prise de Son. - **Photographie**.
- Br. 19.971 : **L'Art de la Coiffure et des Soins de Beauté**.
- Br. 19.981 : **Toutes les Carrières féminines**.

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

DES MILLIERS D'INÉGALABLES SUCCÈS

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

L'ÉCOLE UNIVERSELLE, 59, boulevard Exelmans - PARIS (XVI^e)

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



IMPRIMÉ EN FRANCE

PAUL FACHETTI