

SCIENCE et VIE

Belgique 20 fr.

Suisse 1 fr. 70

- 1937-1957 : vingt ans qui ont transformé notre vie
- Relèvement de l'Andréa Doria



POURQUOI MAIGRIR ?

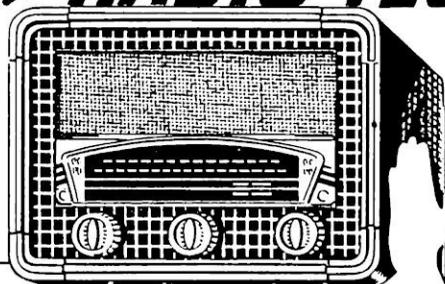
parce que vous abrégez
votre vie en prenant
du poids...

La médecine moderne
applique un traitement sûr
à chaque cas particulier.

Voir page 38

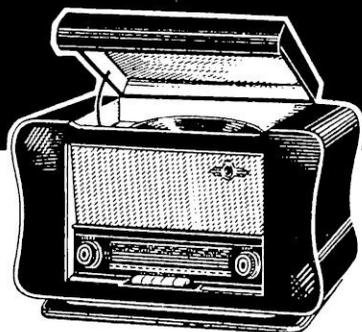
Devenez **RADIO-TECHNICIEN**

APRÈS **6** MOIS
D'ÉTUDES PAR
CORRESPONDANCE!



...*et vous aurez*
**UNE BRILLANTE
SITUATION**

ALBERT
PAYAN



Notre préparation complète à la carrière de
**MONTEUR-DÉPANNÉUR
en RADIO-TÉLÉVISION**
comporte
25 ENVOIS DE COURS ET DE MATÉRIEL
C'est une organisation unique au Monde

SANS AUCUN PAIEMENT D'AVANCE

apprenez

LA RADIO ET LA TÉLÉVISION

Avec une dépense minime payable par mensualités et sans
signer aucun engagement, vous vous ferez une brillante situation.

**VOUS RECEVREZ PLUS DE 120 LEÇONS,
PLUS DE 400 PIÈCES DE MATÉRIEL,
PLUS DE 500 PAGES DE COURS.**

Vous construirez plusieurs postes et appareils de mesures.
Vous apprendrez par correspondance le montage, la construc-
tion et le dépannage de tous les postes modernes.
Certificat de fin d'études délivré conformément à la loi.

Demandez aujourd'hui même la documentation gratuite

INSTITUT SUPÉRIEUR DE RADIO-ÉLECTRICITÉ

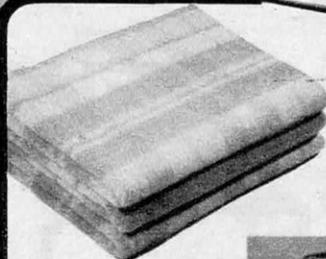
164, RUE DE L'UNIVERSITÉ PARIS (VII^e)

==== **NOUS OFFRONS LES MÊMES AVANTAGES A NOS ÉLÈVES BELGES ET SUISSES** ====

fabrique-Union

79 Rue du Faubourg POISSONNIÈRE
PARIS - 9^e - Métro Poissonnière

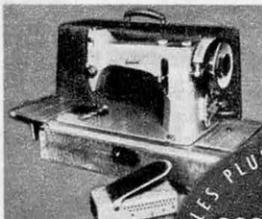
*Vous offre pour tout achat
un superbe CADEAU
à l'occasion de son X^e anniversaire*



Avec
notre Machine
à coudre M.A.C.C. 58

Notre CADEAU :
Une superbe couverture écossaise,
laine garantie bardée aux extré-
mités grande taille.

Caractéristiques de
notre Machine à coudre
Electrique et portable en mallette
luxu pégameide vert, à canette
centrale, à double vitesse et
commande par pédale, éclairage
électrique, marche avant et arrière,
elle coud, surfile, brode, reprise, etc.



Avec
notre splendide
ENSEMBLE 210 pièces

Notre CADEAU :
Une magnifique montre (homme
ou dame) ancre 15 rubis, pla-
quée or.



Notre
ENSEMBLE DE TABLE
se compose de :

1 ménagère 37 pièces argentée
130 grs - 1 service linge 13 pièces
nappe et serviette - 1 service de table
44 pièces vaisselle garanti "Lunévillo"
1 service café assorti 15 pièces
1 service gâteaux assorti 13 pièces
1 pinça sucre argenterie assortie à
la ménagère - 1 service gâteau
argenterie 13 pièces (pelle et four-
chette) - 1 service verres 1/2 cristal
50 pièces - 1 service coutellerie
24 pièces table et dessert.

AVEC LES PLUS LARGES FACILITÉS
tous
ces articles
vous seront confiés pour
1.000 F!
seulement à
la réception

Avec notre Trousseau
de Paris 100 pièces

Notre CADEAU :
Une élégante mallette nécessaire de
toilette pour le voyage, garniture
façon écaille comportant tous les
accessoires de toilette, intérieur
 doublé moire, fermant à clé.



Notre TROUSSEAU de PARIS
100 pièces comporte :

1 couvre pied pour grand lit gaze laine blanche à
velours en forme - 1 grande couverture laine
grosse - 4 draps longueur jour achille coupés
325 x 210 - 2 draps longueur jour achille
coupés 300 x 250 - 4 toiles coton jour
achille - 1 nappes et 12 serviettes table
métis genre loupes - 6 serviettes éponge
et 9 serviettes séil d'abbaye - 6 torchons
mi-08 et 6 serviettes vases métis - 12 gants
toilette - 12 mouchoirs
homme - 12 mouchoirs
dame - 12 mouchoirs enfant

Avec
notre Ménagère 110 pièces

Notre CADEAU :
Un tourne disque 3 vitesses
33-45-78 tours en vaise élégante
et robuste.

Notre magnifique MÉNAGÈRE
110 pièces, argentée sur métal
blanc avec la supercharge d'argent
de 957 grs. Se compose de :

12 couverts table (24 pièces) - 12 cuillères
côte - 12 couverts dessert (24 pièces) -
12 coutoux table argentés lames inox
12 coutoux dessert argentés lames inox
12 cuillères moba - 12 fourchettes gâteaux
1 pelle torte - 1 louche.



Sans aucun engagement de votre part
envoyez-nous immédiatement le BON ci-contre

il vous permettra de bénéficier du CADEAU et de recevoir tous
les renseignements utiles sur les articles offerts ainsi que les facilités
exceptionnelles de paiement.

Visitez nos MAGASINS ouverts tous les jours de 9 h. à 19 h.
près des gares : Est Nord et Saint-Lazare Métro Poissonnière

BON de DEMANDE de DOCUMENTATION

Veuillez me faire parvenir, sans engagement de ma part, votre docu-
mentation complète pour votre offre du mois avec cadeaux. Vous
voudrez bien me fournir tous renseignements utiles sur les articles
proposés avec les facilités de paiement consentis. Je suis plus particu-
lièrement intéressé par _____

(Précisez l'article ou l'ensemble qui vous intéresse.)

NOM et Prénoms _____

Rue _____ N° _____ Ville _____

Dép. _____

S V

LA SEULE MAISON vous faisant BÉNÉFICIER du CRÉDIT entièrement GRATUIT

**Vous ne mettez pas
40^{frs} de timbres
quand 20^{frs} suffisent...**



Alors!

pourquoi payer plus de

**6.950^{FRS} *
+ t.l.**

puisque pour ce prix,
vous pouvez avoir
le meilleur rasoir
du monde.

- ★ LE PLUS AGRÉABLE
- ★ LE PLUS EFFICACE
- ★ LE PLUS ROBUSTE

* Ce prix peut varier selon
l'incidence des nouvelles taxes.



LE RASOIR ÉLECTRIQUE

PHILIPS



c'est plus sûr!...

LE PLUS VENDU DANS LE MONDE ENTIER



SOMMAIRE

Tome XXII N° 481

OCTOBRE 1957

Rédacteur en chef : Philippe COUSIN

NOTRE COUVERTURE

Une aiguille sur un cadran : c'est une balance, une horloge, un compteur de vitesse. Quand elle entre dans la zone "DANGER", vous pesez trop, vous avez moins de temps à vivre, vous accélérerez votre vieillissement. Vous devez arrêter l'aiguille, la faire reculer. Vous le pouvez (Voir page 38.)

actualités

- La lettre du mois 19
- Le monde en marche, par Daniel Vincendon 21

magazine

- "J'achète l'Andréa Doria!", par André Piombo, illustrations de Paul Lengellé 28
- Kilos en trop : une maladie grave, par Jean Vincent, photos Cartier-Bresson, Boubat, Charbonnier 38
- Ombres chinoises à Paris, par Lucette Lauret, photos Michaelides 48
- 20 000 estivants sous les mers, reportage d'André Chaze 52
- Papillons, cocaïne et plastiques, par Henry Ducèdre, photos Kitrosser, Kurt Klein 59
- Un robot fait le ménage, par Étienne Dugué 65
- Israël parle français, reportage de Félix Allouche 68
- Les 20 ans qui ont bouleversé notre vie, une grande enquête de Louis Caro 76
- Dans la brousse, écoles contre la faim, par Gérard Cottin, photos Magnum 92

technique

- La technique est à votre service, par Luc Fellot 102
- Salon de la radio : les nouveautés 1958, par Luc Fellot 108
- Les livres, par Jean Marchand 115

TARIF DES ABONNEMENTS

	France et Union Fr ^{ee}	Étranger	Benelux et Congo belge
UN AN, 12 parutions	1 000 fr.	1 400 fr.	200 fr. belges
UN AN, 12 parutions (envoi recommandé).	1 600 fr.	1 900 fr.	
UN AN avec, en plus, 4 numéros hors série	1 650 fr.	2 200 fr.	375 fr. belges
UN AN avec, en plus, 4 numéros hors série ..(envoi recommandé).	2 400 fr.	2 900 fr.	

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

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

Il n'est pas TROP TARD

pour commencer chez vous

les études les plus profitables

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

- Br. 81.360 : 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. 81.365 : 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. 81.362 : Les études de Droit : Capacité, Licence, Carrières juridiques (Magistrature, Barreau, etc.).
- Br. 81.374 : Les études supérieures de Sciences : P.C.B., Certificats d'études sup. (Math. gén., M.P.C., S.P.C.N., etc.), Licence, Agrégation et C.A.P.E.S. de Math.
- Br. 81.383 : Les études supérieures de Lettres : Propédeutique, Licence (tous certif.), Agrégation, C.A.P.E.S.
- Br. 81.387 : Grandes Ecoles et Ecoles spéciales : Polytechnique, Ecoles normales sup., Chartes, Ecoles d'Ingénieurs, militaires, navales, d'Agriculture, de Commerce, Beaux-Arts, Administration (E.N.A., France d'Outre-Mer), Ecoles professionnelles, Ecoles spéciales d'Assistants sociaux, Infirmières, Sages-Femmes.
- Br. 81.364 : Carrières de l'Agriculture : (Administrateur, Chef de culture, Assistant, Aviculteur, Apiculteur, etc.) des Industries agricoles (Laiterie, Sucrierie, Meunerie, etc.), du Génie rural (Entrepreneur, Conducteur, Chef de chantier, Radiesthésie), de la Topographie (Géomètre expert).
- Br. 81.375 : Carrières de l'Industrie et des Travaux publics : Electricité, Mécanique, Automobile, Aviation, Métallurgie, Mines, Travaux publics, Architecture, Métier, Béton armé, Chauffage, Froid, Chimie, Dessin industriel, etc., C.A.P., B.P. ; Préparations aux fonctions d'ouvrier spécialisé, Agent de Maîtrise, Contremaître, Dessinateur, Sous-Ingénieur.
- Br. 81.363 : 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, Hôtellerie.
- Brochure : Carrières de la Comptabilité : Voir notre annonce spéciale, page 126
- Br. 81.376 : 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. ; Ecole Navale d'Administration.
- Br. 81.357 : Les Emplois Réservés aux militaires, aux victimes de guerre et aux veuves de guerre : examens de 1^{re}, de 2^e et de 3^e catégories ; examens d'aptitude technique spéciale.
- Br. 81.377 : Orthographe, Rédaction, Versification, Calcul, Dessin, Ecriture.
- Br. 81.370 : Calcul extra-rapide et Calcul mental.
- Br. 81.379 : Carrières de la Marine Marchande : Admiss. dans les Ec. nat. de la Mar. march. ; Elève, 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 ; Certificats internationaux de Radio de 1^{re} ou de 2^e classe (P.T.T.).
- Br. 81.366 : Carrières de la Marine de Guerre : Ecole Navale ; Ecole des Elèves Officiers ; Ecole des Elèves Ingénieurs mécaniciens ; Ecole du Service de Santé ; Commissariat et Administration ; Ecole de Maistrance ; Ecoles d'Apprentis marins ; Ecoles de Pupilles ; Ecoles techniques de la Marine ; Ecole d'application du Génie Maritime.
- Br. 81.384 : Carrières de l'Aviation : Ecoles et carrières milit. ; Ecole de l'Air, Ec. milit. de s-offic., élèves offic. ; Mécaniciens et Télémécaniciens ; Aéronautique civile ; Fonctions administrat. ; Industrie aéronautique ; — Hôtesse de l'Air.
- Br. 81.378 : Radio : Certificats internationaux ; Construction, dépannage.
- Br. 81.361 : Langues vivantes : Anglais, Espagnol, Allemand, Russe, Italien, Arabe. — Tourisme.
- Br. 81.386 : Etudes musicales : Solfège, Harmonie, Composition, Direction d'orchestre ; Piano, Violon, Flûte, Clarinette, Accordéon, Guitare, Instruments de Jazz ; Chant, Professorats publics et privés.
- Br. 81.366 : Arts du Dessin : Dessin pratique, Cours universel de Dessin, Anatomie artistique, Illustration, Figurines de mode, Composition décorative, Aquarelle, Gravure, Peinture, Pastel, Fusain ; Professorats.
- Br. 81.380 : 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. 81.385 : Secrétariats (Secrétaire de direction, Secrétaire particulier, Secrétaire de médecin, d'avocat, d'homme de Lettres, Secrétaire technique) ; Journalisme, l'Art d'écrire (Rédaction littéraire) et l'Art de parler en public (Eloquence usuelle).
- Br. 81.371 : Cinéma : Technique générale, Décoration, Maquillage, Photographie, Prises de vues, Prise de son.
- Br. 81.381 : Coiffure et Soins de Beauté.
- Br. 81.369 : Carrières féminines.

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

DES MILLIERS D'INÉGALABLES SUCCÈS

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

L'ÉCOLE UNIVERSELLE, 59, bd Exelmans, PARIS (XVI^e)

Chemin de Fabron, NICE - 11, Place Jules-Ferry, LYON

ET VIVE L'ADMINISTRATION !

De M. Pons, à Jasseron (Ain) qui est tout à fait d'accord sur notre lettre du mois du n° 479 (Le Grand Cirque) :

« J'ai été appelé à la Mairie ces jours derniers. Il fallait déclarer toutes les parcelles de terrain plantées en vigne. On veut, me dit-on, établir le cadastre du vignoble français !

Je dus décliner nom, prénoms, date et lieu de naissance sur un carton couleur bistre.

Pour chaque parcelle de terrain, remplir un imprimé blanc, comportant la déclaration ci-dessus plus la section du plan cadastral, le numéro du plan ou de la parcelle, sa situation : coteau ou plaine, l'espacement des lignes, des plants sur la ligne, la nature des plants ou le numéro d'hybride et le nom de l'hybrideur, la nature du porte-greffe, la date de la plantation et la quantité de vin récolté. Un secrétaire consultait les matrices cadastrales, un autre écrivait et je répondais. On mit près d'une heure pour effectuer ce travail ; car je suis un gros vigneron !!!

J'ai réuni 7 parcelles ou parties de parcelles, dont une de 5 m² en deux lots de 15 ares. Sept feuilles blanches furent barbouillées. Malgré toute la rigueur apportée, la déclaration est fautive en bien des points : écartements des lignes et sur les lignes, variété de plants. Je possède de nombreuses variétés de plants, de dispositions différentes. Il en est de même pour tous les vigneron du lieu. Quant au vin récolté, c'est encore pire. Dire les quantités de vin récolté sur chaque parcelle ! Il faut être fou pour demander cela !...

...Notez que chaque année les Contributions Indirectes exigent des récoltants (ceci en vue de les autoriser à distiller) une déclaration de récolte comportant : superficie des vignes et quantité de vin rouge ou blanc récolté et celui restant en cave. Ainsi la papeterie actuelle est tout à fait inutile. Pas inutile pour tous, car la passation d'un marché de plusieurs tonnes d'imprimés ne doit pas être sans profit pour la personne qui commande. De plus cela nécessite et nécessitera toujours une armée de fonctionnaires : nouveaux, temporaires ou définitifs, qu'il faudra payer largement, car après la vigne, il y a le blé, les pommes de terre, les bois, les prés, les rocs et les marécages...

Cette monstrueuse imbécillité montre l'incompétence totale d'un ministre, le ridiculise et déconsidère par là-même tout le Gouvernement.

On nous fait payer 1/10^e d'impôts supplémentaires pour « solidarité nationale ». Cela suffira-t-il à payer cette incongruité ?

Le personnel du bureau qui a innové cette grossière niaiserie n'a certainement rien à faire ! Il serait urgent de le renvoyer et sans indemnité ! »

QUE GAGNE UN ARCHITECTE ?

De M. Henri Albert, Chargé du Service de presse du Conseil Supérieur de l'Ordre des Architectes, des précisions concernant les honoraires d'architectes évoqués dans un article de notre numéro de juillet consacré à la Maison Familiale de Rezé-les-Nantes :

« Votre Collaborateur écrit : Le Corbusier consentait pour lui-même à travailler au rabais (4,5 % d'honoraires au lieu des 7 et 10 % classiques).

Permettez-nous de vous signaler que le montant des honoraires n'atteint pratiquement jamais ces chiffres, car pour représenter 10 %, il faut compter sur une tranche de travaux ne dépassant pas 1 000 000 de francs, ce qui est hélas ! improbable dans une construction d'habitations neuves en raison des prix actuels.

Pour des travaux excédant 12 000 000 de francs, les honoraires représentent 6 %. De plus, lorsqu'une opération comporte la répétition en plan de façade des mêmes bâtiments, un taux spécial peut être appliqué.

Il est bon de préciser qu'à Rezé-les-Nantes il s'agissait d'une construction HLM, donc relevant d'un tarif officiellement fixé par le Gouvernement. Le décret intéressant ce genre d'opérations est en date du 22 juillet 1953. Il établit que les honoraires des architectes sont fixés au mètre carré de la surface utile et ceux-ci s'établissent à 1 900 F le mètre carré pour une surface utile inférieure à 300 m² et à 1 000 F le mètre carré pour une surface utile supérieure de 50 001 m², avec une gamme dégressive suivant la surface. »

GRANDS TRAVAUX INUTILES

D'une très intéressante communication de M. Emile Comte, Chef d'Etudes Honoraire de la S.N.C.F., à Entrechaux (Vaucluse), consacrée aux travaux d'équipement de la Durance, nous détachons le passage suivant. Après avoir regretté que dans le « magnifique exposé » de notre collaborateur Louis Caro (n° 479) aucun chapitre n'ait été réservé à la ligne sacrifiée de Chorges à Barcelonnette, l'auteur rappelle :

Ce beau viaduc de Prégo-Dieu, œuvre magistrale de M. l'Ingénieur en Chef Paul Séjourné, était un des plus importants à l'époque. Il traversait la Durance à 2 km environ en amont de l'ouvrage livrant passage à la Route Nationale n° 100.

De conception audacieuse, établi pour une voie normale, il était en palier et en alignement droit, avec six travées reposant sur deux culées, et cinq piles en maçonnerie d'une section toute spéciale en forme de double T étudiée pour résister à l'action du retrait des

LA COLLECTION LITTÉRAIRE LA MOINS CHER DU MONDE

La Bibliothèque Mondiale vient de battre un record de prix et de goût ; elle édite sous une présentation raffinée les meilleurs ouvrages des écrivains classiques et contemporains et vous les livre à domicile au prix moyen de 125 francs. Ecrivez à la Bibliothèque Mondiale, 8, rue de Berri, Paris (8^e) (Serv. SV-19). Contre trois timbres de 20 francs, vous recevrez un ouvrage de 250 pages de cette collection et une documentation détaillée des volumes parus et à paraître.

Comment développer votre mémoire

Voulez-vous retenir avec aisance tout ce que vous désirez ?

Vous le pouvez ! Et c'est facile, grâce à la nouvelle Méthode Chest qui vous permet d'acquiescer très vite une mémoire souple, fidèle, presque infallible...

Cette méthode n'a aucun rapport avec les sciences dites "occultes", ni avec les systèmes anciens et compliqués. Elle est si simple qu'un enfant de quatorze ans peut l'étudier entièrement en un mois (un quart d'heure par jour suffit).

Bientôt, vous retiendrez sans difficulté : les noms propres, les visages, les langues étrangères, et même les choses les plus compliquées (par exemple une liste de 100 nombres de 5 ou 6 chiffres).

Comment cela est-il possible ? Vous le saurez en lisant la passionnante brochure en couleurs offerte GRATUITEMENT par l'I.P.M. (service L.N.), 1, avenue Pauliani, à NICE (joindre deux timbres pour envoi sous pli fermé).

Demandez-la aujourd'hui même. Elle vous passionnera...

eaux. Elles comportaient une armature de fers ronds disposée horizontalement de distance en distance.

Le tablier devait comporter deux groupes identiques de trois travées solitaires ayant comme portées, dans chaque groupe et d'axe en axe des appareils d'appui, 108 m 70 pour les travées extrêmes et 121 m 40 pour la travée centrale. La longueur totale de l'ouvrage était de 800 m environ. La hauteur du tablier métallique devait être de 12 m 32.

Quatre piles de 68 m de hauteur moyenne au-dessus du niveau de la Durance ont été réalisées et, hélas ! aussi... dynamitées en juillet 1956.

Les culées, les viaducs d'accès étaient terminés.

Les dépenses engagées ont été très importantes ; l'effort à faire pour terminer cette grande œuvre semblait possible...

Tout cela ne méritait-il pas ce rappel du travail considérable de tant d'ingénieurs, de techniciens, d'ouvriers spécialisés, de modestes terrassiers et l'expression du regret que l'on éprouve à savoir que toutes ces dépenses et tous ces efforts ont été pratiquement inutiles ! »

TABAC ET CONCOURS

De M. Lucien Bodin, ingénieur-conseil, Vicinal 108, à Montpellier. Des éloges et des critiques au sujet de nos études sur le tabac et la réforme de l'enseignement parues dans notre numéro de septembre :

« Autrefois, votre revue était confinée dans un conformisme un peu moisi et peu digne d'une revue scientifique, il y a un an environ, elle s'est tournée vers une sorte de sensationnel genre américain qui ne me plaisait guère. Voici maintenant que vous faites de la polémique et de la polémique rudement courageuse et pour la bonne cause. Bravo!...

Je lis votre dernier numéro (septembre 57), j'y trouve deux articles particulièrement remarquables, l'un, à propos du tabac, attaque violemment la manufacture des tabacs. Je suis d'accord sur le fond et suis persuadé que toutes les statistiques citées sont exactes ; mais cet article dépasse complètement son but par une présentation de ces statistiques beaucoup trop tendancieuses. Présentées de cette manière, ces statistiques sont totalement fausses, peu de Français s'y tromperont : nous sommes beaucoup trop habitués aux arguments de réunions publiques pour nous laisser prendre.

Je n'ai aucun besoin d'être persuadé, je le suis déjà, des inconvénients mineurs qui suffisent bien à me faire comprendre les dangers qu'il y a pour moi à continuer à m'intoxiquer, la peur d'un cancer ne peut pas augmenter mon désir de cesser de fumer, mais, risque de mort ou pas, je continue. Publiez un article indiquant un moyen sûr de vaincre l'accoutumance et je l'emploie tout de suite.

L'autre article que j'ai remarqué est celui écrit contre les examens. Là, je suis entièrement d'accord et d'accord sur tous les points. J'ai d'ailleurs prêché l'exemple, ayant fait des études toute ma vie en évitant de passer les examens. Qu'importent les examens, c'est la science qui compte. Dites bien haut que les postes civils sont à la disposition des gens qui connaissent et qui savent et non pas aux diplômés. Il y a plus d'ingénieurs non diplômés dans l'industrie que de

PLUS DE CLOUS, NI PUNAISES,
PLUS D'ÉPINGLES, NI TROMBONES,
PLUS DE COLLE !!!...

L'AGRAFE remplace tout !



... et vous garantit un travail précis, un travail rapide,
un travail facile... **UN TRAVAIL QUI TIENT !...**

Pour votre "home" :

Bourrelets, housses, panneaux décoratifs, cadres...



Pour votre bureau :

Agrafage, épinglage, brochage de toutes épaisseurs de papier...



Pour vos travaux professionnels :

Meubles, sièges, housses, literie... Jouets, voitures d'enfants,
parquetterie, isolation, insonorisation, placoplatre, pose de
câbles, grillages, tamis... Affichage, étiquetage, emballages
de toutes sortes...

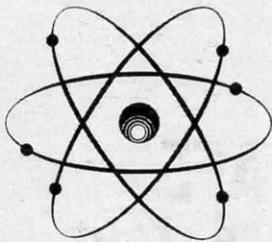
Vous trouverez parmi la gamme d'agrafeuses "SOFRAGRAF",
utilisant 200 types d'agrafes différentes, l'appareil adapté à l'utili-
sation exacte que vous recherchez.

Consultez-nous !...

Sofragraf

5, rue Marx Dormoy - CACHAN (Seine)

Tél. : ALÉ. 72-50



LA FRANCE DÉMARRE SON 2^e PLAN QUINQUENNAL ATOMIQUE

Le premier plan quinquennal atomique français vient de se terminer. Devant l'importance de ce problème, vital pour l'avenir de la France, il a été décidé de pousser très activement les réalisations atomiques prochaines.

La pile G 1 de Marcoule est déjà en fonctionnement depuis le début de 1956. Les piles G 2 et G 3 sont en cours d'achèvement, de même que l'usine d'extraction de plutonium.

Un nouveau centre de recherche atomique va être édifié à Grenoble. La première centrale électrique nucléaire E.D.F. 1 est mise en chantier, et la propulsion atomique sera prochainement appliquée aux navires en attendant qu'elle le soit aux avions.

Désormais, toutes les grandes industries privées concourent avec le C.E.A., l'E.D.F. et la Marine Nationale au développement de l'énergie nucléaire et ont besoin de nombreux techniciens et ingénieurs spécialisés pour l'étude et la réalisation des piles atomiques destinées aux centrales électriques et aux navires.

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

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

Physique atomique

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

Physique nucléaire

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

Théorie et Constitution des piles
Cinétique, Contrôle et Réglage des piles
Refroidissement des piles - Métaux liquides
Etude de la réalisation des piles existantes

Pile de Saclay - Piles à eau lourde - Piles à graphite - Réacteurs homogènes - Breeders.

Classification des piles

Plutonium - Centrales Electriques - Problèmes économiques.

Matériaux des piles

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

Les Radio-éléments

Utilisation industrielle.

Protection contre les radiations

Les bombes atomiques

Pour toutes demandes de renseignements, écrire à l'INSTITUT TECHNIQUE PROFESSIONNEL, 69, rue de Chabrol, PARIS-10^e. Section E. A. O. 5.

diplômés et ceux qui sont diplômés n'ont pas été engagés pour leurs diplômes mais pour leurs connaissances. Seuls, les postes de fonctionnaires sont réservés aux diplômés, c'est pour cela qu'ils sont si mal tenus.

Je reproche cependant à ce second article la même chose qu'au premier, il est destructif, mais pas du tout constructif. Vous proposez de supprimer les examens comme moyen de contrôle des capacités des hommes. Très bien, mais par quoi les remplacerez-vous ? »

BELGIQUE : ARGENT INOXYDABLE

D'une lettre de M. Dandoy, 4, quai du Sud à Marchienne au Pont (Belgique) cet extrait concernant certaines applications de la découverte de la dissociation de la matière (séparation d'un corps des éléments associés) faite en 1936 par M. Demay de Marchienne :

« L'application la plus intéressante se situe dans le domaine des métaux précieux... On a ainsi découvert un nouveau métal précieux intermédiaire entre l'or et l'argent. Il est légèrement moins jaune que l'or et n'est attaqué que par l'acide azotique (nitrique).

...Par le même procédé, on vient de rendre l'argent inoxydable. L'argent, on le sait, est un métal blanc, assez lourd, malléable et ductible. Il n'est attaqué ni par l'air ni par l'eau d'où son emploi pour faire des bijoux et de l'argenterie. On l'unit au cuivre pour lui donner plus de dureté. Mais il a cependant l'inconvénient de s'oxyder facilement à l'air et plus encore au contact d'éléments chimiques oxydants. On a vainement essayé de l'allier à d'autres métaux et à d'autres éléments pour le rendre inoxydable, mais l'or et le platine possédant seuls cet avantage, toutes les expériences ont dû être abandonnées. Celles-ci ont été reprises et couronnées de succès par le procédé de dissociation de la matière. Les essais terminés, l'argent ainsi traité a été soumis à des tests scientifiques extrêmement sévères ou l'on a eu recours à des oxydants chimiques très puissants.

L'argent, ayant été ainsi rendu inoxydable, reprend une très grande valeur car ses possibilités d'utilisation s'en trouvent considérablement accrues. »

Reliez vous-même

votre
collection de

SCIENCE
et VIE



Prix pour six numéros :

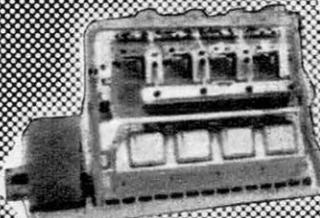
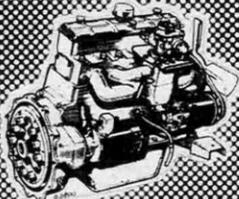
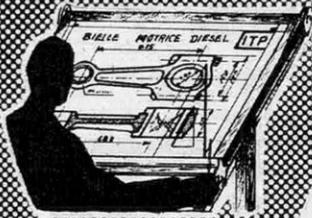
La reliure prise à nos bureaux 280 fr.
— franco recommandée..... 400 fr.
Deux reliures (une année) franco recommandée.. 730 fr.

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



TECHNICIENS JEUNES GENS

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



Maurice DENIS-PAPIN * O. I.

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

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

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

NOS RÉFÉRENCES :

- Notre École est homologuée :
- ¹⁰ Par le Ministère de l'Éducation Nationale comme Établissement pouvant faire bénéficier ses élèves des prestations familiales prévues par la loi.
- ²⁹ Par le Comité Officiel de Contrôle des Cours et Examens par Correspondance en langue française pour tous les pays du Moyen-Orient.

ÉCOLE DES CADRES DE L'INDUSTR..
INSTITUT TECHNIQUE PROFESSIONNEL

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

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



Comment posséder SANS frais des livres de luxe

numérotés, hors commerce,
avec de somptueuses reliures

Devenez membre du Club Français du Livre sans payer ni droit d'inscription, ni cotisation, et profitez d'incroyables avantages : au prix des livres ordinaires, nous vous offrons des éditions luxueusement reliées ; vous les recevez directement par la poste ; vous êtes abonné gratuitement à une passionnante revue mensuelle contenant une critique des nouveaux livres et la reproduction des reliures. Renseignez-vous plus en détail ; demandez la brochure gratuite éditée pour vous par le Club : 16 pages illustrées sur la vie du Club, la sélection des ouvrages par notre jury d'écrivains, la participation des membres aux bénéfices du Club, etc...



GRATUIT

Découpez ou recopiez le coupon ci-dessous pour recevoir gratuitement un superbe album ; 16 pages illustrées ; tous les renseignements sur le Club.

BON
X. 404

CLUB FRANÇAIS DU LIVRE
* 8, RUE DE LA PAIX - PARIS-2^e

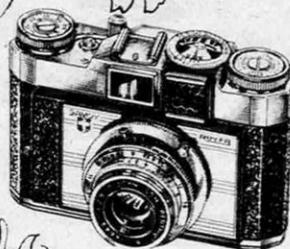
Veuillez m'envoyer sans engagement votre nouvel album aratuit.

Nom _____

Adresse _____

* Pour visiter : également 15, Avenue Victor-Hugo, Paris

La photo couleur
réussie à 100%



SAVOY 2C
A CELLULE INCORPORÉE

Un 24x36 simple, bien étudié, facile à manœuvrer, qui vous ouvre le monde enchanté des images colorées.

Grâce à la cellule photo-électrique incorporée, vous aurez immédiatement les données pour réussir vos photos en couleur ou en noir.

FICHE TECHNIQUE :

SAVOY 2C : Cellule incorporée - Objectif f-2,8 Berthiot-traité - 8 vitesses de 1 seconde au 1/300 - pose 1 et 2 temps - Table de profondeur de champ à lecture directe - indicateur d'émulsions - Griffe porte accessoires - compteur de vue - Prise de flash - Nombreux accessoires.

ROYER-SAVOY : modèle possédant les mêmes avantages que le SAVOY 2 C, sans la CELLULE INCORPORÉE.

Demandez la splendide plaquette « 20 Conseils pour vos Photos », gratuitement à votre négociant habituel ou, à défaut, à :

S.I.T.O.-ROYER

12, RUE DE L'AVENIR, FONTENAY sous BOIS (Seine), TRÉmblay 38-60

E U R O P E



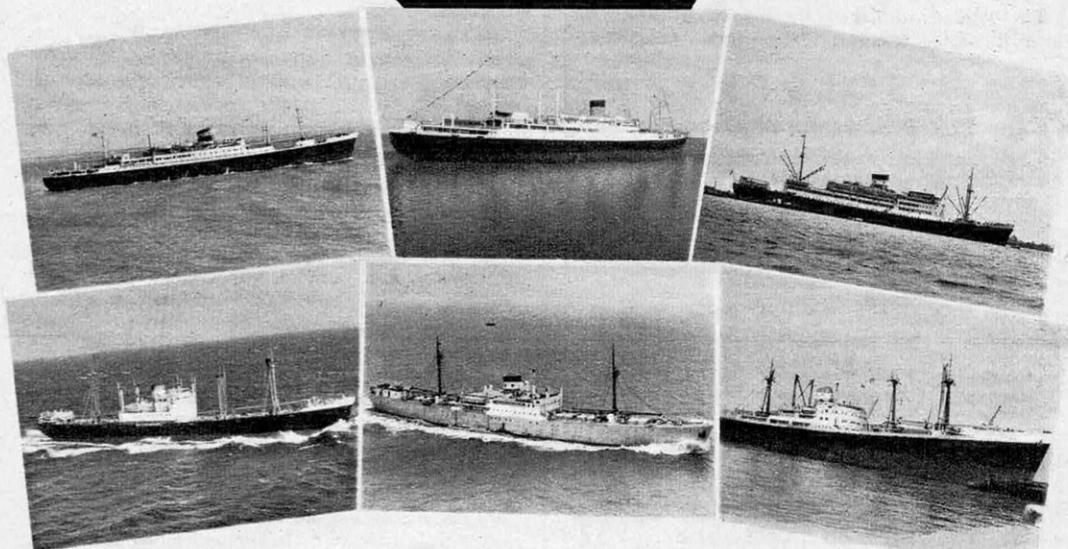
AMÉRIQUE DU SUD

COTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE

DE L'AMÉRIQUE DU NORD
A LA COTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE

AFRIQUE DU SUD

EXTRÊME - ORIENT



PASSAGES • FRET
VOYAGES CROISIÈRES

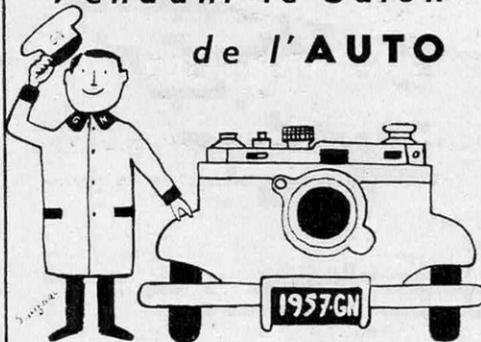
*Pour tous
renseignements s'adresser à la*

**COMPAGNIE
MARITIME DES CHARGEURS RÉUNIS**

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

à ses agents et représentants (ainsi qu'aux agences de voyages)

Pendant le Salon
de l'AUTO



**Vous choisirez votre
appareil PHOTO**

25 millions d'appareils photo et cinéma,
neufs ou d'occasions, nombreux accessoires

SOLDÉS

à des prix extraordinaires. Demandez liste
détaillée (envoi gratuit)

**25 à 60 %
de réduction**

Voici quelques exemples (attention, nombre
d'appareils limité) :

	Valeur	Soldé
Rectablitz 1, état neuf, défraichi	14.500	6.000
Grenaphot 24 x 36, état neuf..	14.250	10.690
Grenaflex 6 x 6 à 2 objectifs id.	15.770	11.800
Focasport 1, état absolument neuf	22.735	17.100
Focasport cellule, idem	34.340	25.755
Contax 111 à cellule, très bon état	95.000	80.000
Camera Armor 1, format 2,5, état neuf	18.990	14.200
Projecteur Armor 120, état neuf	39.795	20.000

Du 1^{er} au 20 Octobre 1957
les deux magasins seront ouverts sans
interruption de 9 h. 30 à 19 h. 15

Et vous pourrez tenter votre chance au grand
concours Grenier-Natkin, doté de 5 millions
de prix

GRENIER

27, r. Cherche-Midi
PARIS (6^e)
(Sèvres - Babylone)

NATKIN

15, av. Victor-Hugo
PARIS (16^e)
(Kléber)

BON A DÉCOUPER ou à recopier

Je désire recevoir votre Ciné-Photo-Guide 57 avec son
supplément octobre contenant la liste d'occasions et le
règlement de votre concours Photo-Ciné.

NOM :

Adresse :

L'ÉLECTRONIQUE PEUT tout !

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

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

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

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

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

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

ENFIN L'ANGLAIS A LA PORTÉE DE TOUS

650.000 personnes ont déjà appris l'anglais en un temps record grâce à la "MÉTHODE NATURE" qui a vraiment révolutionné l'étude des langues.

Vous lisez et comprenez chaque mot dès le début. En une semaine vous pouvez répondre aux questions posées en anglais.

Enfant, vous avez appris votre langue maternelle en jouant. Adulte, vous apprendrez l'anglais encore plus facilement. Voilà qui semble à peine croyable, mais c'est l'expérience de plus de 650.000 élèves qui ont appris l'anglais par la "MÉTHODE NATURE". Au lieu de ressasser et de rabâcher des règles de grammaire, vous apprendrez l'anglais en vous servant exclusivement du sentiment des langues qui vous est inné. Dès le premier moment de vos études, vous lisez, écrivez et parlez l'anglais, autrement dit, vous raisonnez en anglais, et voilà pourquoi, au bout d'une semaine seulement vous pourrez répondre en anglais aux questions qui vous seront posées en anglais. Au bout de quelques mois, vous maniez cette langue avec la même aisance que les 666 millions de personnes pour qui elle est la langue quotidienne. Remplissez donc aujourd'hui même le bulletin ci-dessous et renvoyez-le nous. Vous recevrez alors gratuitement notre ouvrage illustré sur cette méthode nouvelle et révolutionnaire.

Vous devez savoir l'anglais

Celui qui sait l'anglais est chez lui dans le monde entier. Il "vaut" plus que celui qui ne le sait pas. Si vous voulez jouir pleinement de toutes les possibilités matérielles et culturelles que vous offre la vie, il faut que vous appreniez l'anglais.

Vous l'apprendrez plus vite que le français.

La timidité et le manque de confiance en soi ont empêché beaucoup de personnes d'apprendre l'anglais, mais grâce à la "MÉTHODE NATURE" ces obstacles ont disparu.

Aujourd'hui tout le monde peut apprendre cette langue internationale, sans égard ni à l'âge ni au degré d'instruction. Le succès fantastique de cette méthode est dû au fait qu'elle suit la voie directe et naturelle et utilise le sens inné des langues que tout le monde possède. Vous apprenez l'anglais de la même façon qu'enfant vous avez appris le français et même mieux avec la "MÉTHODE NATURE". Le texte du cours est écrit d'un bout à l'autre en anglais et vous lisez et comprenez immédiatement chaque mot car leur sens apparaît de façon évidente et naturelle.

Vous apprenez directement par le texte

Tout ce que vous avez à faire, c'est de lire le texte. En lisant, les mots et les tournures de phrases se gravent dans votre mémoire. Y a-t-il rien de plus facile ? Pas de dictionnaire, pas de grammaire. Peu à peu vous vous habituez à parler anglais. Sans vous en apercevoir et sans la moindre peine, vous poserez des questions en anglais et vous répondrez en un anglais parfaitement correct. Bref, apprendre devient un jeu.

Vous penserez comme eux

M. Jean Nusswitz, de Strasbourg, nous écrit : "Agent commercial d'une grande

Société de Navigation Rhénane, je m'occupe particulièrement des transports maritimes où la langue anglaise est de rigueur... Après cinq mois d'étude, mes progrès sont tels que je peux déjà tenir une conversation en anglais sur des sujets courants... Aussi je ne peux que conseiller à tous ceux qui désirent apprendre rapidement l'anglais, la "MÉTHODE NATURE".

Non seulement des milliers d'anciens élèves, mais les maîtres les plus éminents recommandent la "MÉTHODE NATURE" ! Ainsi M. Jean Fourquet, professeur à la Sorbonne : "La Méthode élaborée par M. Arthur M. Jensen correspond très bien à l'idéal que je m'étais formé en réfléchissant sur les meilleures possibilités d'un enseignement rationnel des langues vivantes, dans l'esprit de la "méthode directe"... je ne puis que lui donner ma pleine approbation."

Le premier pas ne coûte rien

Tout ce que nous avançons, nous le prouvons. C'est pourquoi nous vous offrons, gratuitement et sans engagement pour vous, un livre de 52 pages où vous verrez pourquoi l'étude de l'anglais a été pénible jusqu'ici, et comment la "MÉTHODE NATURE"

résout heureusement le problème. Remplissez donc ce bulletin tout de suite.

INSTITUT D'ÉTUDE DES LANGUES PAR LA "MÉTHODE NATURE"

9, RUE BOISSY D'ANGLAS, PARIS 8^e

Veillez m'envoyer, gratuitement et sans engagement pour moi, votre ouvrage "LA MÉTHODE NATURE" - le cours d'anglais vraiment efficace.

(à remplir en majuscules, s.v.p.)

Mme, Mlle, M

Prénom

Adresse

Département SV 1-J7

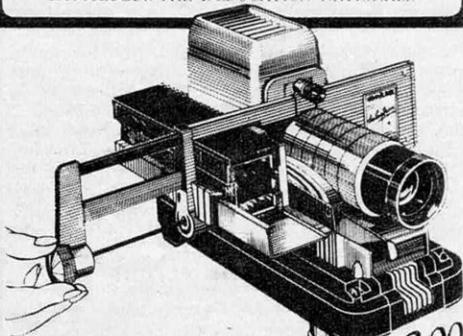
POUR VOTRE PLAISIR,
pour vos besoins pédagogiques

CHOISISSEZ

le Photo-Projecteur Froid

MALIK

HOMOLOGUÉ PAR L'ÉDUCATION NATIONALE



MALIK 300

- super-lumineux : 420 lux sur écran 1 mètre
- ventilé par le dispositif **BLOW-AIR-COOLING**
- animé par le passe-vues **SELECTRON-SEMIMATIC** avec paniers-classeurs **SELECTRAYS**

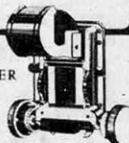
le moins cher des Photo-Projecteurs de classe
avec lampe et coffret : 25.715 f. + T.T.
supplément pour **SELECTRON** : 5.400 f. + T.T.

+ Majoration T. V. A.



PASSE-PRÉPARATIONS
MICROSCOPIQUES

UN PASSE-FILMS
PERMET D'UTILISER
LES FILMS
EN BANDE



mêmes
caractéristiques
générales

- équipé en série du **SELECTRON-SEMIMATIC**
- présenté en mallette pouvant contenir plusieurs paniers **SELECTRAYS**

avec lampe et mallette : 29.915 f. + T.T.

Majoration T. V. A.

Documentation gratuite sur demande

Pierre COUFFIN, 46, Rue de Paradis, PARIS-10^e
Chez 2.500 revendeurs France et Union Française



J E U N E S !

A TEMPS NOUVEAUX MÉTHODES NOUVELLES

demandez **UN ESSAI D'UN MOIS**
SANS ENGAGEMENT AUX COURS DE
L'INSTITUT TECHNIQUE MODERNE

1. MONTEUR FRIGORISTE

Tous les métiers du froid. Une industrie jeune en plein essor qui vous offre les plus larges débouchés. Un merveilleux champ d'action. Préparation au C.A.P. et B.I.

2. MÉCANICIEN AUTO

Tous les métiers de l'automobile, chauffeur, mécanicien, chef de garage, diéseliste.

3. DESSIN INDUSTRIEL

L'industrie a besoin de dessinateurs, le développement du machinisme a donné aux dessinateurs une place privilégiée dans les activités modernes.

4. MATHÉMATIQUES

Programme des 3 années des collèges techniques.

AVANTAGES SÉRIEUX

- Larges facilités de paiement.
- Réductions aux militaires et chargés de famille.
- Orientation professionnelle.
- Documentation gratuite sur demande.

SERVICE 16



2, Rue des Vergeaux
AMIENS (Somme)

Universal

...le maximum



de
précision,

de
rapidité,

de facilité
d'emploi,

pour
tous

vos travaux

de fixation de TOUS matériaux

Treillis métalliques, sangles, plaques d'insonorisation, fils téléphoniques, textiles, capitonnages, etc. en des endroits inaccessibles aux marteaux et aux clous.

A L'ATELIER ✱
A LA MAISON ✱
AU BUREAU ✱

LE PISTOLET-CLOUEUR

"T-5 GUN TACKER BOSTITCH"

FIXE TOUT PARTOUT !

Documentation : Ets SOFREMBAL,
55-57, rue de la Voûte, Paris (XII^e) - DID. 70-87

PUB. DELAGE - Un. BOUQUAULT

quel plaisir de pouvoir DESSINER et PEINDRE

AU LIEU de vous contenter de distractions banales, préparez-vous à goûter l'ivresse de l'artiste en apprenant à dessiner et à peindre. C'est l'affaire de quelques mois avec la géniale Méthode A.B.C. Chaque instant de loisirs sera alors pour vous une merveilleuse détente, un enchantement, une joie nouvelle plus forte que tout ce que vous pouvez imaginer. En devenant un artiste, devenez un homme heureux et assurez-vous en même temps une vie facile : l'École A.B.C. vous spécialise en effet *gratuitement* dans une branche professionnelle du Dessin commercial ou artistique (Publicité, Mode, Décoration, Illustration, Broderie, Lettre dessinée, Paysage, Portrait), ce qui vous permet par la suite de choisir, si vous le désirez, un métier d'art passionnant et lucratif.

Apprenez chez vous par correspondance avec des Artistes connus

Les Cours A.B.C. vous apprennent à dessiner et à peindre selon une méthode originale qui supprime pour vous les difficultés si décourageantes pour les débutants ; dès les premiers exercices, vous arrivez déjà à exécuter de vivants croquis d'après nature avec une extraordinaire habileté, même si vous n'avez jamais tenu un crayon auparavant. Ensuite, vous continuez à appliquer des procédés d'une simplicité étonnante, et vous exécutez tout naturellement des dessins dont vous ne vous seriez jamais cru capable. En quelques mois, chez vous, à temps perdu, vous apprenez tous les "trucs" du métier, avec des artistes connus qui vous guident amicalement par correspondance pendant toutes vos études, corrigeant vos dessins et vous prodiguant les plus précieux conseils dans de véritables leçons particulières.

Brochure Gratuite

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



Criant de vérité, ce portrait ! Caractère, expression admirablement rendus. Félicitons notre élève M. CAZNAVE à MARSOUS (H.-P.)



Mlle Nicole PONROY, de FAVEROLLES, LA FERTÉ-IMBAULT (L.-&C.) nous donne ici, tracé d'un crayon fidèle, le "portrait" de son gentil petit compagnon.



Quelle habileté dans le jeu des ombres et des lumières ! Dès la 2^e leçon, notre élève M. ARNOD "Le Sagy" LES ROUSSES (Jura) a su profiter de nos conseils pour camper cette étude lucide et personnelle.

NOUVEAU !

UN COURS COMPLET DE PEINTURE !
L'École A.B.C. vient de créer le premier vrai cours de Peinture par correspondance ; les livrets sont imprimés sur luxueux papier couché ; des centaines d'illustrations en couleurs, nombreuses décompositions de tableaux en états successifs. Enseignement personnel sous la conduite d'artistes réputés.

NOUVEAUX PROGRAMMES !
3 formules au choix - 3 prix
Hâtez-vous de vous renseigner.

Bon C.11 ÉCOLE A.B.C. DE PARIS DESSIN ET PEINTURE 12, Rue Lincoln, PARIS-8^e

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

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

Nom _____

Adresse _____

Pour la Belgique : 54, rue du Midi - Bruxelles.

radio
radar
télévision
électronique
métiers d'avenir

JEUNES GENS

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

LA RADIO ET L'ÉLECTRONIQUE

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

NOS COURS DU JOUR
NOS COURS DU SOIR
EXTERNAT - INTERNAT

NOS COURS SPÉCIAUX PAR CORRESPONDANCE
AVEC TRAVAUX PRATIQUES CHEZ SOI

PREMIÈRE ÉCOLE DE FRANCE

PAR SON ANCIENNETÉ (fondée en 1919)
PAR SON ÉLITE DE PROFESSEURS
PAR LE NOMBRE DE SES ÉLÈVES
PAR SES RÉSULTATS AUX EXAMENS

DEPUIS 32 ANS 71 % DES ÉLÈVES REÇUS AUX
EXAMENS OFFICIELS
sortent de notre école

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

DEMANDEZ LE «GUIDE DES CARRIÈRES» N° S.V.7 10
ADRESSE GRATUITEMENT SUR SIMPLE DEMANDE



PUBLICITÉ, A.P.E.

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

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

Si vous voulez avoir la perfection du rasage à la lame et la commodité du rasoir électrique,

essayez 10 jours

TOP

gratuitement



Licence suisse,
garantie totale 1 an,
anti-parasite,
nettoyage simple,
entretien nul.

PRINCIPE AMÉRICAIN: Grille, pièce maîtresse du rasoir électrique, épaisseur 5/100^e de mm. Acier suédois surfin.

Étui plastique formant support floral: TOP est toujours prêt à l'emploi.

PRIX : 4500 F

après essai ayant donné toute satisfaction, avec bon de garantie et mode d'emploi

en 110 ou 220 v., ou 3 mensualités de chacune 1650 F. Tous voltages 110 & 220 v. Comptant: 5200 F ou en 3 mensualités de 1900 F.

OFFRE EXCEPTIONNELLE Soyez seul juge, ne vous laissez pas influencer. Une démonstration de vendeur ne suffit pas. Faites l'essai sur vous-même, tous les jours, pendant 10 jours.

TOP vous offre gratuitement cet essai de 10 jours sans rien à payer d'avance, ni à la commande, ni à la livraison; pas de traites à signer. Si vous n'êtes pas satisfait, vous nous renvoyez le TOP complet en recommandé (75 F).

Pour obtenir TOP gratuitement 10 jours pleins à l'essai, c'est très facile: vous n'avez pas besoin de faire une lettre, envoyez simplement vos nom et adresse (très lisibles) à la Société Bellaroc (Service S V 2) 65, rue d'Amsterdam Paris (9^e), en indiquant bien le voltage désiré (110 ou 220 v.) ou bien "tous voltages" ainsi que le mode de règlement choisi (1 ou 3 fois). Vous recevrez votre TOP par retour du courrier.

Vous connaîtrez chaque mois un nouveau problème de la Science actuelle EN LISANT

Diagrammes

nouvelle
collection scientifique

100 pages par mois sur un seul sujet

Diagrammes n'est pas un "digest": il traite un seul sujet par mois, mais d'une manière approfondie, dessins et photos à l'appui. Le texte est vivant, facile à comprendre; 80 pages passionnantes comme un roman.

Lisez chaque mois Diagrammes, et vous serez au courant des grands problèmes scientifiques d'actualité: médecine, atome, astronomie, sciences naturelles, etc...

Diagrammes est vendu uniquement par abonnement, ce qui vous fait bénéficier d'un prix extrêmement bas pour un ouvrage de cette qualité (200 frs le volume).

**SPÉCIMEN valeur 200 frs pour
seulement 60frs**

Envoyez le BON ci-dessous avec vos noms et adresse aux Editions du Cab, Sce DG2, 1, Av. de la Scala, Monte-Carlo.

Envoyez-moi l'exemplaire suivant de Diagrammes

- Les animaux ont-ils des sens inconnus
- Victoire sur les microbes
- L'éducation sexuelle
- Le zéro absolu
- La chirurgie du cœur

(Biffer les mentions inutiles)

BON
DG2

Inclus 60 frs en timbres.

LE CLUB NATIONAL DU DISQUE

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



SURPRISE PARTIE

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

FACE 1

LUNA ROSSA

CAMINITO

BERGER MEXICAIN

LA MER

COPLA

LA LEGENDE DE LA

FORÊT VIENNOISE

FACE 2

LAURA

BAJA

SAMBA SAMBA

SO IN LOVE

FETE DES FLEURS

RELICARIO

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

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

Haute Fidélité
Longue durée

AU PRIX
EXCEPTIONNEL DE :

750 frs

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

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

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

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

BON D'AUDITION GRACIEUSE

À adresser au CLUB NATIONAL DU DISQUE, 33, r. du Louvre, PARIS-2^e

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

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

NOM :

Adresse :

Celui qui gagne le plus



POOL TECHNIQUE PUBLICITÉ

après le Patron c'est le REPRÉSENTANT

Profitez des immenses possibilités qu'offrent à tout homme (ou femme) ambitieux les métiers de la Représentation : Carrières indépendantes - Vie passionnante - Gains mensuels très importants - (fixe + pourcentage sur affaires) - Accès aux cadres - Inspecteur de Vente - S/Ingénieur Commercial -

Hier, il fallait plus de 10 ans pour apprendre ce métier, AUJOURD'HUI, IL SUFFIT DE QUELQUES MOIS.

Oui ! Il suffit de quelques mois avec l'École Polytechnique de Vente qui inculque tout ce que l'on doit savoir pour réussir (épanouissement de la personnalité - Affermissement de la volonté - complexe et timidité vaincus - art de la présentation, etc... La technique commerciale moderne : tactique d'argumentation, connaissance de la clientèle, publicité, organisation, droit, etc...)

En outre, l'École Polytechnique de Vente vous réserve tous les avantages d'une grande École spécialisée :

— Possibilité de préparation accélérée en trois mois.

Directeur Commercial, etc...

C'est une Situation Importante qui pourtant n'exige ni diplôme, ni concours à passer et peut s'exercer à tout âge. Seule est nécessaire la formation professionnelle facile à acquérir chez soi, grâce à l'enseignement de l'École Polytechnique de Vente.

— Stage rémunéré en cours d'études (pour les débutants et débutantes).

— Paiement des cours par petites mensualités (sans traites ni formalités).

— Orientation professionnelle gratuite par psychotechniciens diplômés.

— Soutien-conseil gratuit pour le lancement de vos affaires par une équipe de spécialistes.

— SITUATION ASSURÉE. Postes à pourvoir immédiatement.

DEMANDEZ aujourd'hui-même à l'École Polytechnique de Vente - DIRECTEUR : JEAN-CHARLES LEPIDI - 71, rue de Provence, PARIS 9^e - son EXTRAORDINAIRE DOCUMENTATION GRATUITE. Utilisez de préférence le bon ci-dessous - inutile de joindre de timbre pour envoi.



Ecole Polytechnique de Vente, 71, rue de Provence, PARIS-9^e

Enseignement par correspondance

M

Profession (facultatif) Adresse

BON N° 957

POUR UNE DOCUMENTATION GRATUITE

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



La Lettre du Mois

par Daniel Vincendon

LA MANIE FRANÇAISE DU SECRET

La mission de Science et Vie est d'informer ses lecteurs de tout ce qui se passe dans le monde de la science et de ses applications à la vie moderne. Pour cela, notre service de documentation centralise les rapports et les suggestions de nos correspondants en France, Angleterre, Allemagne, Italie, Etats-Unis, et dépouille des centaines de revues et périodiques français et étrangers. Cette documentation sert de base de travail à nos enquêteurs et reporters. Le choix final qui s'exprime dans la composition de chaque numéro constitue un "instantané" panoramique du progrès.

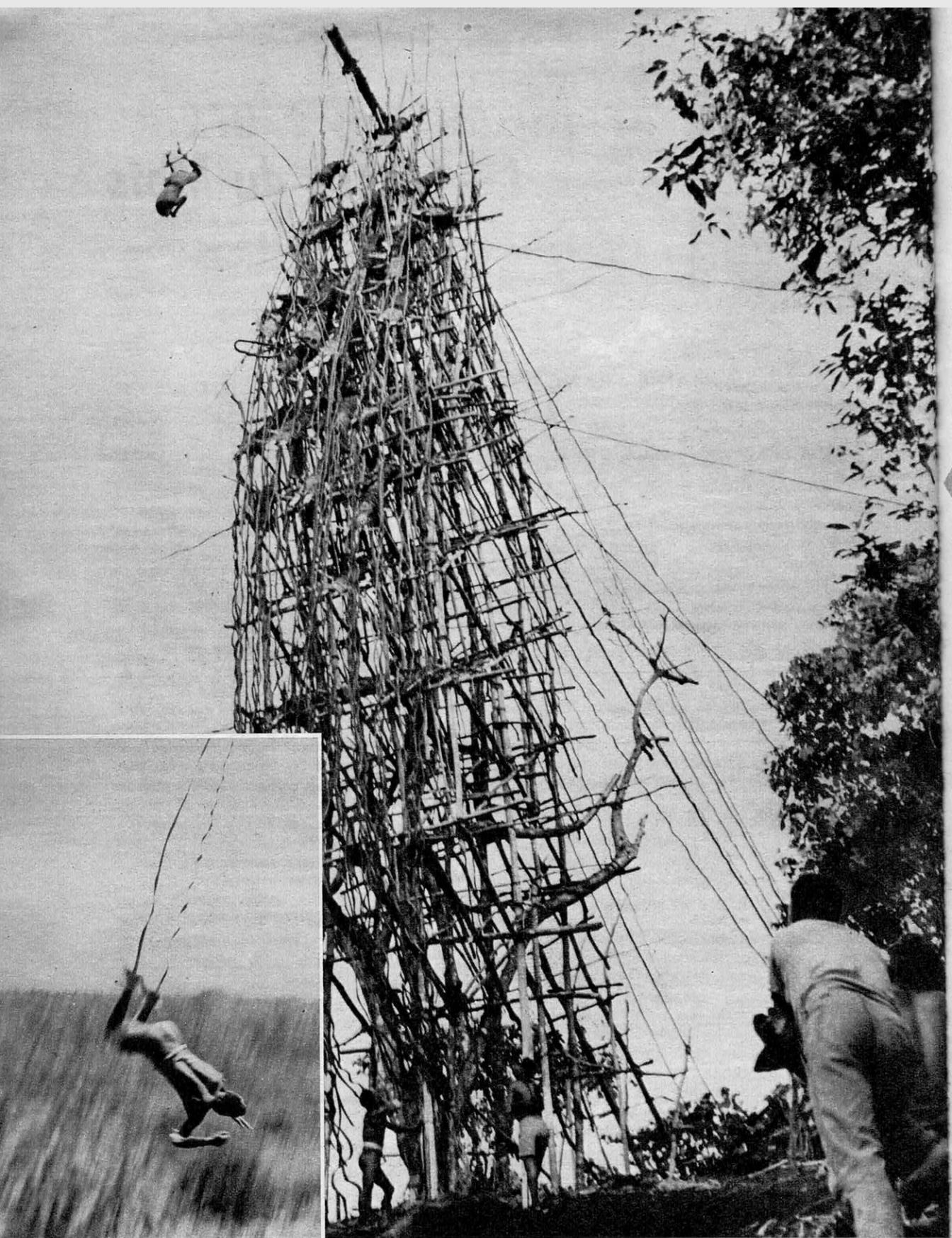
Dans cette image du monde, l'information étrangère a presque toujours une place plus importante que la française. De nombreux lecteurs nous écrivent pour nous reprocher ce qu'ils considèrent comme de la partialité. La vérité, c'est que notre moisson en France est maigre. Ceci pour deux raisons :

1°) La production scientifique est plus importante aux Etats-Unis et en U.R.S.S., parce que le budget "recherches" de ces pays est plus important que le nôtre, à la fois proportionnellement et dans l'absolu.

2°) Les Etats-Unis, l'Allemagne, l'Angleterre, et même l'U.R.S.S. ont un sens de l'information beaucoup plus poussé que la France. Dans ces pays, une découverte ou une application nouvelle est considérée comme un élément de prestige : on lui donne la plus large publicité possible, en facilitant la tâche des informateurs professionnels : journalistes, photographes, cinéastes. En France, un complexe de modestie, d'inertie et de goût du secret étouffe l'information, aussi bien dans les milieux scientifiques qu'industriels.

De sorte qu'on aboutit à un paradoxe : le pays où Science et Vie a le plus de mal à réunir des éléments d'information, c'est la France. L'exemple le plus frappant, dans les derniers mois, est celui des vaccins anti-polio. Même dans les journaux français, les articles sur le vaccin "Salk" ont noirci en 3 mois 3 fois plus de colonnes que ceux sur le vaccin "Lépine".

On peut préférer l'action aux paroles : il y a quand même des circonstances où parler est d'or.



Nouvelles-Hébrides : une fois par an, le saut de la mort...



Le Monde en Marche

CLERMONT-FERRAND - BRUXELLES - DAKAR - BORNÉO - STUTT GART

...test de virilité papoue

La peur vaincue : c'est le thème de presque tous les rites d'initiation des peuplades primitives (peur de mourir, peur des esprits malfaisants, ou peur de la douleur). Les Mélanésiens de l'île de Pentecôte, aux Nouvelles-Hébrides, mettent à l'épreuve le courage des hommes en les faisant triompher de la peur de tomber de haut. Une fois par an, pour la cérémonie du Gaul, ils construisent une tour en bois de 25 m de haut, avec des trempins à différentes hauteurs, allant de 5 m à 20 m : tour à tour, les hommes sautent : plus leur rang hiérarchique est élevé, plus ils sautent de haut (c'est un trait fréquent des initiations; tous les hommes subissent l'épreuve, pas seulement les initiés). Comme il faut tout de même conserver des « reproducteurs » si la tribu doit survivre, des lianes attachées aux pieds des sauteurs font office d'amortisseurs. Une bonne partie de l'énergie cinétique de l'homme (qui atteint 70 km/h en bout de chute) est absorbée par les trempins, calculés pour casser au bon moment, lorsque les lianes sont tendues avec leur charge humaine à 1 m du sol.

Sur notre document, le chef de la tribu saute du plus haut trempin, qui est placé à 20 m du sol. Il se remettra sur pied aussitôt.

Une révolution dans le radar : la « friture » éliminée

La radio a vaincu la « friture » (c'est-à-dire le bruit produit dans un poste par les ondes naturelles qui proviennent de certains phénomènes atmosphériques) en utilisant des postes émetteurs tellement puissants que les postes récepteurs ne « laissent pas passer » les ondes parasites, trop faibles, mais uniquement les ondes « fortes » de l'émission : à 100 m, on entend bien un homme crier, on n'entend pas chuchoter une dizaine d'hommes à 50 m. Le radar, poste émetteur et récepteur, doit recueillir des ondes radio qui ont rebondi sur l'objet à repérer : avion, bateau, etc. Le rebondissement affaiblit beaucoup les ondes, et pour avoir un « écho » qui domine suffisamment les ondes parasites, il faut un émetteur très puissant (d'autant plus puissant que l'on veut augmenter la portée) : or, un tel émetteur pèse lourd, ce qui réduit considérablement les possibilités des radars embarqués sur les bateaux et à plus forte raison sur les avions.

Des savants de l'Université de Columbia (New York) et de l'Armée de l'Air américaine viennent de tourner la difficulté grâce à un système de « clef et serrure » : au lieu de compter sur la puissance de leurs ondes, ils leur ont donné une « qualité » spéciale : leur récep-

teur ne laisse passer que les ondes ayant cette qualité, quelle que soit leur force. Les ondes parasites n'ont pas cette qualité, cette clef de la serrure-récepteur. Conséquences : la portée du radar sera « multipliée », et en général toutes les transmissions radio où l'on ne peut disposer d'émetteurs puissants seront grandement facilitées.

Les communications à longue distance (par exemple avec les satellites artificiels) deviendront également faciles.

Quelle est la « qualité » spéciale donnée aux ondes ? Chut... « Top secret »...

Afrique noire : la géographie du cancer progresse

On savait déjà que les Africains de race noire sont atteints avec une fréquence particulière par le cancer primitif du foie. Une étude statistique récente entreprise en Afrique noire française par l'Institut National d'Hygiène a permis de confirmer et de chiffrer cette observation.

Alors que le cancer primitif du foie est tout à fait rare chez les Européens, 43 % de tous les cancers chez le noir de sexe masculin sont de ce type. Les Ouoloff de la région de Dakar sont encore plus susceptibles.

Les raisons de cette particularité raciale sont encore inconnues : s'agit-il d'une hérédité de « terrain », d'une fragilisation par des agressions parasitaires ou infectieuses, d'un effet de carence alimentaire ? En cherchant à établir des corrélations entre ces diverses hypothèses et la fréquence du cancer du foie, les chercheurs trouveront peut-être la clef de l'énigme. Et une énigme résolue, en matière de cancer, c'est un énorme pas en avant.

Le monde occidental à court de capitaux

Les formidables progrès techniques des 20 dernières années (voir notre article p. 76) ont abouti à un curieux résultat économique : ils freinent le progrès. Toutes les revues financières expliquent le phénomène par une pénurie d'argent : « Capital serré, pincé », disent les Américains. Schématiquement, le capital-frein correspond à l'habitude du progrès : les améliorations techniques permettent à l'homme, pour un même travail, de produire davantage; produisant davantage, il dispose de plus de produits; ayant pris l'habitude de disposer de plus de produits sur un rythme régu-

lièrement croissant, il demande toujours davantage. L'importance de sa demande finit par dépasser les possibilités de sa production : pour la satisfaire, il faut augmenter les possibilités de production. Pour augmenter les possibilités de production, il faut un supplément de travail, qui n'est pas disponible puisque la production plafonne. On s'adresse alors au travail en conserves, c'est-à-dire au capital. Autrement dit, aux économies. Et actuellement, les économies manquent, de Paris à Pernambuco, justement parce qu'on a pris l'habitude du progrès, c'est-à-dire celle d'acheter le plus possible, le plus vite possible. Comme toute chose rare et recherchée, l'argent devient cher : pour en emprunter (et il n'y a pas moyen de produire davantage autrement) il faut payer des intérêts de 4 % aux Etats-Unis, 5,5 % en Angleterre, de 7 à 12 % en France, Allemagne, Brésil, Grèce, Japon. Fabriquer des billets revient simplement à diminuer leur valeur, ce qui n'est pas une solution. Alors ? Il faut laisser le capital agir, sa cherté freinant la production jusqu'à ce que le rythme d'expansion corresponde de nouveau aux possibilités réelles.

Ce qui veut dire, en France comme ailleurs : austerité pour un temps.

Les chasseurs de têtes ont breveté le « pipe-line enrobé bambou »

Lès Dayak de Bornéo, après avoir mis au point (et officiellement abandonné) la technique compliquée des « têtes réduites », ont appliqué leurs talents à des fins moins sanguinaires. Ils utilisaient depuis longtemps des lattes de bambou comme matériau de construction, le bambou présentant le double avantage d'être abondant dans leurs forêts tropicales et facile à travailler. Il est en outre imperméable et imputrescible : ce sont ces qualités qui l'ont fait adopter comme revêtement protecteur pour les pipe-lines du sultanat de Brunei, où l'humidité est telle que les peintures ordinaires n'arrivaient pas à protéger les « pipes » contre la corrosion.

Le procédé aurait déjà permis de réaliser des économies importantes, et donne au sultan de Brunei un avantage sur les sultanats pétroliers mais désertiques du Proche-Orient.

Il tient le bambou...



960 000 000 km/h, masse nulle : l'astronef « anti-G »

Dans une vaste sphère pressurisée, un anneau qui tourne lentement. Dans l'anneau, « collés » au plancher par la force centrifuge comme vous et moi à la Terre par notre poids, ces hommes qui vont et viennent, travaillent ou se reposent. Le tout force à travers l'espace intersidéral à 260 000 km/seconde... 960 000 000 de km/h. La sphère prend un virage incroyable : 20 m de rayon, sans ralentir. Les hommes devraient être projetés « hors du virage » avec une force atteignant 3 000 000 000 000 000 (trois millions de milliards) de kg. Mais rien ne se passe : ils continuent tranquillement à vaquer à leurs occupations. Parce qu'à l'intérieur de la sphère, les lois de l'inertie, de la masse, de l'accélération n'ont plus cours par rapport à l'extérieur.

C'est la solution qu'a illustrée notre confrère américain « *Mechanix Illustrated* » au problème de la navigation dans l'espace, où le principal obstacle n'est pas la vitesse, mais les changements de vitesse et de direction. Supprimer les forces qui agissent lors de ces changements, c'est entre autres le vieux rêve de ceux qui veulent vaincre la pesanteur en annulant purement et simplement le champ d'attraction terrestre dans un espace plus ou moins grand. Selon *Mechanix Illustrated*, 14 groupes de chercheurs aux Etats-Unis s'acharnent à maîtriser la gravité, qui, d'après certaines expériences sur des particules atomiques, pourrait un jour être « allumée » ou « éteinte » comme l'électricité.

En attendant, la description du secret de l'astronef anti-G tient en trois mots : « Appareils spéciaux antigravitationnels ».



Le cœur vide (et sauve) la tête : une opération d'ingénieur

Les enfants atteints d'hydrocéphalie ont la tête qui grossit démesurément. S'ils arrivent à dépasser l'âge de cinq ans, ils sont complètement arriérés. La maladie, congénitale, est due à l'accumulation du liquide céphalo-rachidien, fabriqué en permanence par certaines cellules du cerveau, qui ne peut s'écouler et se résorber normalement, par suite d'une malformation généralement inopérable. Les chirurgiens ont essayé de nombreuses interventions destinées à créer une dérivation artificielle du liquide, sans grand succès. Le docteur Pudenz a imaginé et réussi une intervention « d'ingénieur » : pour drainer un liquide en excès, il faut une pompe. Cette pompe, c'est le cœur du petit malade : Pudenz relie les ventricules du cerveau au cœur par un tube de matière plastique invisible qui passe dans

le cou et dans la lumière d'une grosse veine. Comme il ne s'agit pas de pomper du sang dans le crâne, le tube comporte une valve (à l'extrémité logée dans le cœur) qui ne permet le passage de liquide que dans le sens cerveau-cœur. Cette valve est tarée, et ne s'ouvre que pour une certaine pression du liquide céphalo-rachidien.

Dès que cette pression devient dangereuse, le cœur pompe l'excédent de liquide, qui est éliminé par le courant sanguin comme un simple verre d'eau.

Enseignement et recherche (suite, mais pas fin)

La lettre du mois de notre numéro de mai 1957 traitait du douloureux problème qui oppose les membres de l'Enseignement Supérieur aux chercheurs du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS). Elle a provoqué de vives réactions dans les milieux universitaires : certaines ont été violentes, beaucoup restaient dignes, une seule a atteint des proportions incroyables (celle du Professeur Zamansky, de la Faculté des Sciences de Paris, rapportée dans notre lettre du mois du numéro de septembre).

Une lettre du Professeur Samuel, de la Faculté des Sciences de Clermont, nous a semblé poser très clairement le problème, en expliquant l'attitude des professeurs avec ordre et courtoisie (ce qui n'est pas pour nous déplaire : Science et Vie ne recherche pas les polémiques violentes). Le Professeur Samuel, écrivant au nom du Syndicat National de l'Enseignement Supérieur (section de Clermont) dit en substance :

1) Il n'y a pas de lutte entre l'Université et le CNRS;
2) Les universitaires, malgré le nombre de leurs étudiants, font autant de recherche que les hommes du CNRS;

3) L'université ne s'oppose pas à la création d'un statut pour les chercheurs du CNRS;

4) Elle admet que certains chercheurs fassent toute leur carrière dans le CNRS;

5) Ceux qui font à la fois de la recherche et de l'enseignement méritent une situation au moins égale à celle de ceux qui ne font que de la recherche;

6) La création d'un organisme de recherche unique, dont l'université serait exclue, est extrêmement dangereuse, « surtout au moment où les milieux industriels s'efforcent de prendre en mains à la fois la recherche et l'enseignement » : une orientation étroitement pratique de l'enseignement et de la découverte scientifique stériliserait l'un et l'autre à très brève échéance;

7) Exclure l'Université de la recherche, c'est tarir le recrutement des carrières de recherche : l'étudiant ne peut être amené à la recherche que par des professeurs qui en font eux-mêmes activement.

Dont acte.

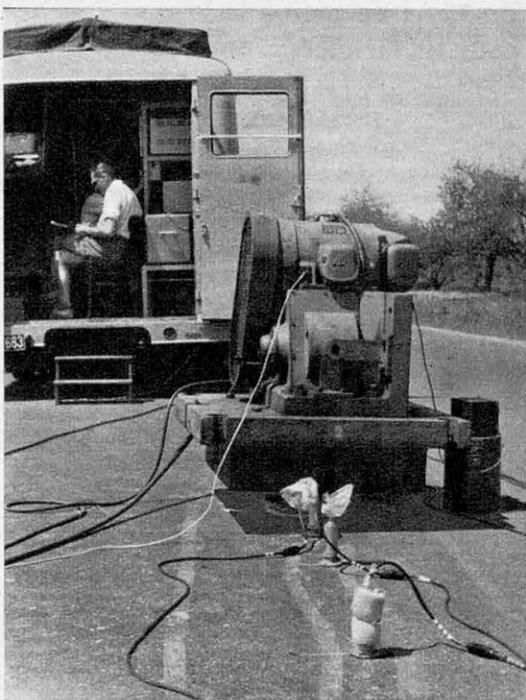
Nous ne sommes pas d'accord sur certains points, où les faits démentent catégoriquement l'opinion du Professeur Samuel (nous ne doutons nullement de sa bonne foi).

Un important article sur le CNRS, à paraître prochainement, fera le point de la recherche en France et de ses tribulations.

Les ingénieurs de Stuttgart « fatiguent » la route « pour voir »

Des experts allemands de construction routière, tranquillement assis dans un camion laboratoire, suivent le travail destructeur d'une machine de 2 tonnes qui sautille de tout son poids sur une route expérimentale. Longue de 6 km, la route comporte 26 types de fondations différentes. Des géophones, stéthoscopes pour battements de routes, enregistrent l'effet des formidables coups de boutoir sur les assises de la chaussée. Des appareils de mesure électriques, incorporés en profondeur lors de la construction, permettent d'étudier les déformations sans qu'il soit nécessaire de casser la surface de béton pour « aller voir ».

Les ingénieurs espèrent qu'un an de recherche suffira pour déterminer lequel des 26 types de sous-couche est le plus apte à supporter sans trop de dommages les violences du trafic moderne.



Pour 2 dollars, la vérité sur les bombes H

En 1950, la Commission de l'Energie Atomique américaine avait publié un rapport intitulé « Les effets des armes atomiques ». Il est désormais périmé : « Les effets des armes nucléaires » vient de paraître. 579 pages de chiffres bouleversants. Une bombe de 20 mégatonnes (équivalent à 20 millions de tonnes de trinitrotoluène, ou 1 000 bombes atomiques type « Hiroshima ») aurait comme effet : de brûler au

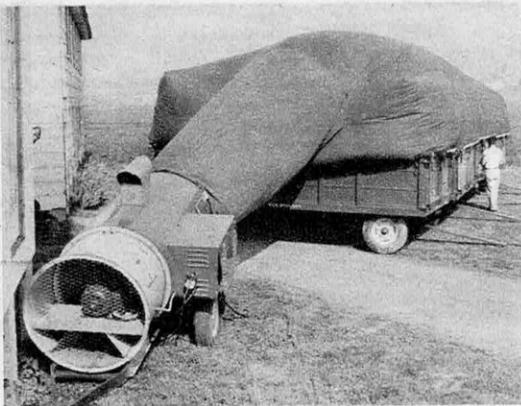
deuxième degré des personnes se trouvant à 50 km de l'explosion — de raser des maisons en bois ou en briques à 17 km — de soumettre les victimes distantes de moins de 3 km à des doses mortelles de radiations pendant la première minute après l'explosion — de provoquer des retombées radio-actives à plusieurs centaines de km du point de chute.

Pas un mot sur les bombes H dites « propres », qui n'auraient que des effets directement destructifs, mais pas de radiations. Au contraire, le livre indique que la guerre des rayons devient possible : elle permettrait de détruire toute vie dans un énorme rayon, sans pour autant démolir les installations matérielles au-delà d'un rayon relativement faible.

La publication d'un document aussi détaillé sous-entend que les Américains sont certains de ne rien apprendre aux Russes, et que ceux-ci possèdent des armes analogues. Notre espoir reste dans l'impasse...

Un souci de moins pour les fermiers... américains

La meule de foin va disparaître des fermes américaines : la « Holland Machine Company » (de New Holland, Philadelphie) s'est inspirée des séchoirs de coiffeurs pour réaliser une machine à « sécher les récoltes » : grain, fourrage ou paille. Une remorque-



soufflerie envoie de l'air chauffé dans de grandes bâches ajustées sur des voitures spéciales qui remplacent la classique charrette à foin. La machine est assez puissante pour sécher 4 voitures à la fois. Le fermier du Kansas ou de l'Indiana ne dépendra plus de la pluie et du beau temps pour faire ses foins. Ce qui ne l'empêchera pas de ronchonner : « Sacré sale temps ! Va encore falloir sortir la machine... »

Les triomphes de Vorobov

L'importance de la planification dans l'économie soviétique doit être bien comprise si on veut apprécier à sa juste valeur l'extraordinaire activité ferroviaire d'un certain Vorobov, chargé des transports de liquides

sur la ligne de Vladivostok. Les normes exigeaient de Vorobov la livraison mensuelle d'un certain volume de « liquides » par wagon-citerne. S'il dépassait les normes, il avait droit à des médailles et au titre de stakhanoviste. S'il ne les réalisait pas... Bref, pendant l'hiver 1955, la section de Vladivostok menaçait de tomber en dessous du quota de livraisons liquides. Vorobov se rappela alors que l'eau est un liquide, et fit remplir 50 wagons qu'il expédia de Voroshilov à la gare d'Usurisky.

Le plan était sauf (il est vrai que l'eau gela, et qu'il fallut un mois pour vider les wagons à coups de marteau).

Il y a quelques mois, le plan se trouva de nouveau en danger. Vorobov n'hésita pas : c'était l'été, l'eau ne risquait pas de geler. Comme il ne restait que 2 jours pour remplir le quota, il mit sur pied une rotation rapide : l'eau serait chargée à Pervaya Rechka, et déchargée à Egersheld, tout près. Elle reviendrait à Pervaya Rechka par la ligne de plus grande pente.

On pourrait ainsi répéter l'opération autant de fois qu'il le faudrait.

L'exécution laissa un peu à désirer : à peine le plan fut-il rempli, les cheminots de Vorobov vidèrent le contenu de 150 wagons-citernes en gare d'Egersheld, directement sur la voie.

Ce qui eut pour effet d'emporter le ballast et d'arrêter tout trafic sur la ligne. Mais nitchevo ! les normes avaient été respectées...

Ballon + fusées = 6 500 km dans l'espace

Septembre 57 : dans le ciel calme au-dessus d'une île du Pacifique monte un énorme ballon en matière plastique transparente. A 30 km au-dessus de la Terre, le ballon se désintègre : le faisceau de fusées qu'il soulevait comme un paquet de tubes inertes a pris feu, s'élançant à une formidable vitesse vers le haut. Les 4 fusées « Recruit » (poussée 16 000 kg chacune) s'éteignent et se détachent au bout d'1,5 seconde ; un « Recruit » unique prend la relève, la passe à une gerbe de 4 « Arrow II » (100 kg de poussée chacun) ; le dernier « étage » est un « Arrow » unique, qui s'éteint à 120 km au-dessus de la Terre, projetant vers le haut, à 30 000 km/h, un cylindre qui contient 1,5 kg d'instruments de mesure, et qui plafonne à... 6 500 km d'altitude. 10 fois plus haut que le record détenu par le Lockheed X-17. Les instruments envoient par radio aux spécialistes de la U.S. Air Force, sur l'île, des mesures du champ magnétique, de la température, de l'intensité des rayons cosmiques à une altitude où il n'y a plus d'atmosphère.

En faisant partir son fagot de tuyaux de poêle, baptisé Far Side, d'une « plate-forme » à 30 km d'altitude, la société Aeronutronic Systems (qui dépend de Ford) a éliminé la résistance de l'air et ses conséquences : échauffement catastrophique ou consommation énorme de puissance, et permis de recueillir à peu de frais (moins de 400 millions de francs pour 6 Far Side) des données indispensables pour la future navigation de l'espace.

TWEEDS, WHISKY, ET... ISOTOPES

Les Anglais se frottent les mains; sur le marché mondial, ils n'ont plus seulement la première place pour les tweeds inusables et le whisky inimitable (produits merveilleux, certes, mais pas très sérieux, et en plus écossais); ils sont maîtres des isotopes radio-actifs. Ils préfèrent dire « premiers producteurs du monde d'atomes pour la paix ». Et ils ont raison.

L'année dernière, leurs usines de Harwell et Amersham ont sorti plus de 20 000 colis dont le contenu aurait fait cliqueter furieusement les compteurs de Geiger s'ils n'avaient pas été spécialement emballés. Un tiers de cette production a été exporté dans 50 pays (dont deux derrière le rideau de fer) ce qui a rapporté à l'Angleterre un demi-milliard de francs et le ruban bleu de la radiochimie.

Les acheteurs ont pu obtenir des aiguilles de radium et des ampoules de radon pour détruire des cancers profonds, du strontium 90 contre le cancer et les tissus cicatriciels de la peau et des yeux. L'iode 131, le phosphore 32, le soufre 35 et l'or 198 ont permis aux spécialistes de localiser des tumeurs du cerveau, de mesurer l'activité du cœur, et de vérifier la prise de greffes de peau.

Le césium 137 a exploré la masse d'énormes pièces d'acier pour chercher les "pailles" qui peuvent détruire machines et ouvriers. Le thallium 204 a jugulé l'électricité statique qui s'accumule dans les machines à papier et les machines textiles et qui fait des étincelles... et des incendies.

Les chercheurs utilisent les matériaux radioactifs à peu près comme les artilleurs utilisent les



balles traçantes. Incorporés aux aliments digérés par les plantes et les animaux ces matériaux "tracent" l'assimilation et l'emploi, éclairant les structures organiques et les processus biologiques.

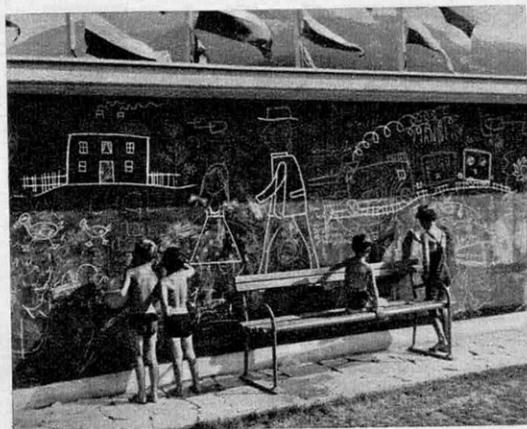
Tout cela parce que la Grande-Bretagne a besoin d'énergie, et qu'elle s'est tournée vers l'énergie atomique, dont les radio-isotopes sont un sous-produit. Encore fallait-il monter une industrie et des services de vente dont le grand problème était d'acheminer à temps des produits coûteux et périssables : aujourd'hui, une commande australienne est livrée en quatre jours ! C'est une réussite, et pour une fois le label « made in England » consacre un triomphe qui n'a rien d'écossais... sinon le sens des affaires.



Premier prix 1957 : la piscine des parents tranquilles

La piscine de Wattens, à 10 km d'Innsbruck (Autriche), passe pour la plus jolie d'Europe. Encadrée par les montagnes du Tyrol, elle comprend trois bassins : un pour les plongeurs, un pour les nageurs et un pour les enfants (avec moniteurs-surveillants). Elle a un bar-restaurant dont les baies s'ouvrent sur les évolutions sous-marines des plongeurs. Mais son plus gros avantage n'a rien à voir avec la natation : un gigantesque tableau noir permet aux enfants de dessiner à la craie, soit en créant de toutes pièces des « compositions », soit en complétant des dessins permanents à moitié achevés.

Tous les parents français comprendront parfaitement, retour de vacances, les avantages du système : l'enfant ne peut pas passer sa journée à nager ou à



suivre des cours de culture physique; son slip n'a pas de poches bourrées de bouts de ficelle ou de petites poupées pour jouer; normalement, il déteste l'inaction du bain de soleil... mais par contre il adore dessiner.

Si les plages et les piscines françaises adoptent le tableau noir en 1958, elles favoriseront le plaisir des enfants (et leur développement... artistique), la tranquillité des parents, et leur propre vogue.

Le « simulateur d'affaires », jeu pour chefs d'entreprise

Les « executives » américains se plaignent presque unanimement des ulcères d'estomac que leur vaut une responsabilité lourde, faite d'une succession de décisions à la fois urgentes et importantes. Ce qui ne les empêche pas de se ruer sur un jeu nouveau... qui reproduit aussi fidèlement que possible les conditions de travail des chefs d'industrie. Mis au point par l'American Management Association (Association américaine de direction d'entreprises) et les ingénieurs d'IBM (machines à calculer), le jeu comporte cinq équipes de patrons, représentant chacune une com-

pagnie. Les 5 compagnies, disposant au départ des mêmes atouts financiers et industriels, vendent un produit unique dans un marché qu'elles doivent se disputer. La partie dure deux jours, qui représentent 15 années d'affaires. Le « marché » est un cerveau électronique qui digère les décisions des joueurs et leur en communique le résultat toutes les 20 minutes : ventes, bilan, etc.

Les « businessmen » peuvent augmenter ou réduire leur production, acheter ou vendre du matériel de production, faire réaliser (moyennant finances) des études de marché, de la recherche, ou modifier leurs prix de vente.

La compagnie qui se trouve être la plus riche à la fin du jeu a gagné.

Conçu comme un moyen d'éduquer les directeurs en les amusant, le jeu servira aussi de « test » pour le futur personnel de direction, tout comme les simulateurs de vol pour les pilotes. Détail curieux : des équipes de « cracks », à réputation solide dans le monde des affaires, bien qu'ignorant totalement le fonctionnement du cerveau électronique, ont régulièrement battu les ingénieurs qui avaient mis au point le cerveau.

80 millions de journées de travail perdues en France

L'Institut National de Sécurité a publié les plus récentes statistiques sur les accidents de travail. En 1955, 1 014 115 accidents avec arrêt du travail (947 012 en 53); 1 795 morts (1 950 en 53); 65 458 blessés graves (66 441 en 53).

Cela fait 23 500 000 journées chômées, indemnisées par la Sécurité sociale. Si on ajoute la perte de production résultant des accidents mortels et de ceux suivis d'incapacité permanente, on arrive à 80 millions de journées perdues. Ce qui représente, pour une année, l'immobilisation de 270 000 ouvriers, ou l'effectif de 7 entreprises de la taille de la Régie Renault. Outre la production perdue, cela coûte 70 milliards par an à la Sécurité sociale, c'est-à-dire au public.

Les « faiseurs de pluie » essaient la foudre artificielle

On a essayé plusieurs stratagèmes pour faire crever les nuages et tomber la pluie, à vrai dire avec des succès partiels. La dernière idée en date, tournant résolument le dos aux méthodes « douces » des ensemencements de nuages par l'iodure d'argent ou la neige carbonique, veut tout simplement faire des orages en déchainant la foudre. Un avion équipé d'un puissant générateur électrique fera jaillir de grosses étincelles entre deux câbles qu'il trainera à travers les nuages d'aspect prometteur. La petite foudre (50 000 volts) suffira, espère-t-on, à amorcer la pluie; le phénomène s'amplifiera ensuite tout seul, par une sorte de réaction en chaîne. L'expérience sera tentée en Nouvelle Galles du Sud (Australie). Bonne chance, Jupiters, et gare aux courts-circuits...

Route sur rail (suite et fin)

Dans cette rubrique, j'ai parlé récemment de voitures spécialement aménagées en Amérique pour rouler sur rails aussi bien que sur route. Un lecteur (que je remercie) me signale que la solution est



appliquée depuis longtemps en Europe. La S.N.C.F., en particulier, utilise surtout des camions Renault 2,5 T rail-route pour l'entretien des caténaires, et des camionnettes Renault 1 400 kg pour l'examen des rails par ultra-sons.

Dans le système américain, les « roues-rail » étaient montées sur des essieux indépendants, qu'on abaissait par une manœuvre simple. Le système français comporte le changement des roues (opération qui ne demande que 5 minutes à une équipe de 4 hommes, assure la S.N.C.F.). Autre différence : la voiture américaine restait une simple voiture « bricolée », tandis que les camions français comportent un vérin hydraulique central qui permet de soulever et tourner le véhicule. A tout seigneur, tout honneur...

La Chine nouvelle reste fidèle à l'écriture ancienne

L'année dernière, il était fortement question à Pékin d'entreprendre une vaste réforme de l'écriture chinoise, dont l'alphabet comporte des milliers de caractères différents. Au lieu d'idéogrammes, on allait utiliser les phonogrammes des alphabets latin et russe. Le stylo à bille devait remplacer le pinceau.

Cette année, il n'est pas question de réformer l'écriture traditionnelle. Le pinceau devient obligatoire dans toutes les écoles. Les raisons du revirement ? Il y a eu de fortes oppositions chez les lettrés, qui « doutent de la sagesse de la réforme ». Et puis, on a beau être progressiste, certaines traditions sont louables. Surtout quand on a passé de longues années à les apprendre, et qu'elles ne sont pas données au commun des mortels.

50 ans de vœux exaucés

Cet été, l'Ecole Universelle par Correspondance de Paris a fêté son cinquantième anniversaire. Science et Vie tient à rendre hommage à ses fondateurs, M. et Mme Ozil, dont l'œuvre tout à fait remarquable a été saluée, comme disent les journaux, par « les personnalités les plus marquantes de la politique, des arts et des sciences ». (Je voudrais joindre un remerciement personnel pour une réussite à certain certificat d'études supérieures rendue possible par l'Ecole.)

Le très grand mérite de « la plus importante école par correspondance du monde » est d'avoir donné à tant d'hommes et de femmes intelligents et volontaires, mais défavorisés, la possibilité de se tailler des marches vers le succès : soit en apprenant un métier, soit en

décrochant ces « peaux d'ânes » qui restent si importantes en France.

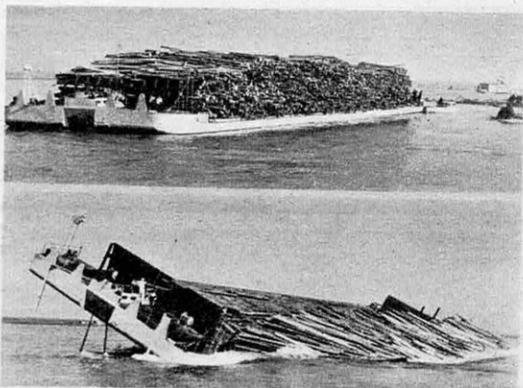
Notre revue est à peu près contemporaine de l'Ecole Universelle, elle a suivi avec sympathie, d'année en année, son extension. Et elle compte bien être là dans cinquante ans pour célébrer le centenaire.

A la recherche d'inventions

Il y a les grandes découvertes : l'avion, la radio, le moteur à vapeur, etc. Il y a les « petites » : la fermeture Eclair, le bouton-pression, le presse-purée. Et les moyennes, évidemment, qui remplissent l'intervalle. Toutes répondent à l'éternelle question de l'esprit humain : comment arriver à nos fins, ou comment y arriver mieux. Toutes passionnent ceux qui, curieux, ou à la recherche d'une solution nouvelle, iront, du 1^{er} au 15 octobre 1957, au Parc des Expositions de la porte de Versailles, à Paris : dans le cadre de l'Exposition d'Automne, le Concours International d'Inventions va réunir un nombre imposant de trouvaillés de toutes sortes. Les inventeurs les plus ingénieux y récolteront des médailles, des prix, et des commandes. Et le public, des inventions — ou tout au moins, une illustration vivante de l'esprit insatisfait.

Le plus gros « flocc » du monde !

Le transport du bois par flottage est très économique quand il s'agit de le laisser descendre avec le courant du fleuve. Le remorquage à contre-courant de vastes radeaux est cher, un tapis de rondins n'étant pas précisément taillé pour la course : le feutrage de troncs oppose une grosse résistance à l'avancement. Comme il faut, malgré tout, transporter le bois vers l'amont dans certains cas, on utilise des péniches. Les ingénieurs soviétiques ont imaginé une péniche basculante qui leur permettra d'éviter les frais de déchargement. Le prototype est actuellement aux essais dans la région d'Omsk, sur la rivière Irtych. Des ballasts font pencher la péniche de côté : dès que les premiers rondins commencent à dégringoler, le déchargement prend l'allure d'une avalanche. Ça va tout seul : bonne nouvelle pour les bateliers de la Volga, quand ceux de l'Irtych auront terminé les essais.

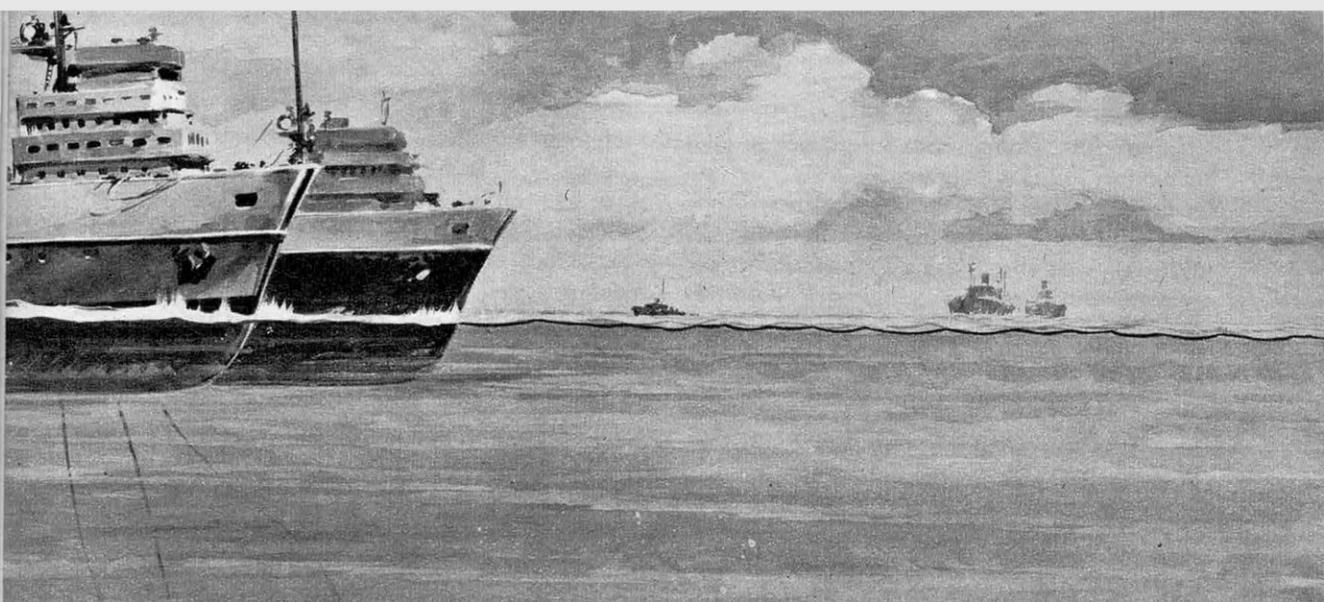




“J’ACHÈTE

LE câble téléphonique transatlantique porte de Trenton (N.-J., U.S.A.) à Gênes, la proposition suivante : « J’achète l’ « Andrea Doria » à son emplacement actuel. » Ironie du sort : cette phrase passe par le fond de l’océan où gît encore le magnifique paquebot.

Gros négociant en spiritueux, d’origine italienne, Armando Conti veut, en effet, ren-



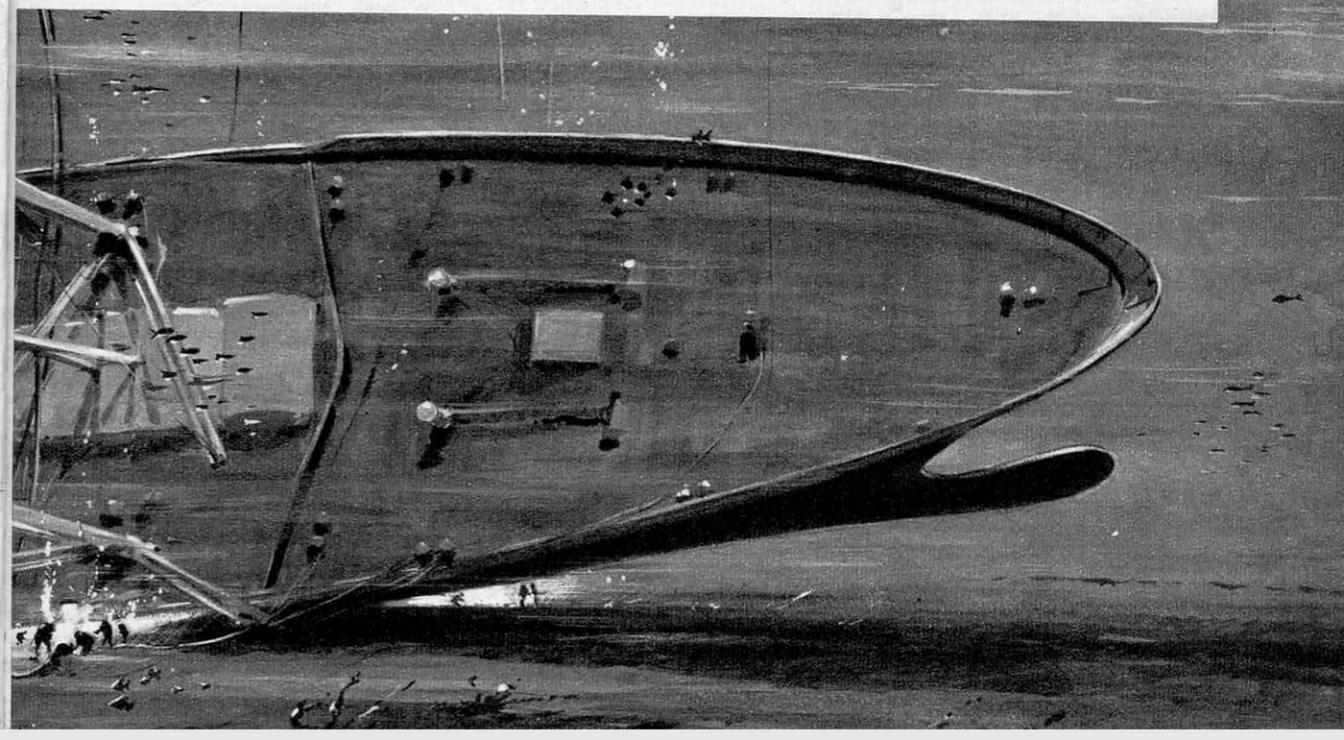
L'ANDRÉA DORIA"

flouer l'épave qui repose par 70 mètres de fond, à 50 milles au sud-est de l'île de Nantucket, depuis le 25 juillet 1956. Couché sur son flanc droit déchiqueté par l'étrave du « Stockholm », le « Doria » représente par excellence l'épave difficile. Mais pas impossible : les experts internationaux admettent que les ingénieurs de Conti puissent le relever.

Ils sont plus sceptiques sur la rentabilité de l'opération.

Si le « Doria » peut être remis en état de marche, l'affaire sera brillante. Et ce sera un record : jamais un bâtiment de cette taille (30 000 tonnes), coulé à une telle profondeur, n'a pu renverser le film tragique du choc, de l'agonie, de l'eau qui se referme en

VOIR PAGES SUIVANTES



bouillonnant... Mais Conti a juré que le film « Andrea Doria » finirait bien.

« Il y avait des poissons. Partout, une couche de petites algues, comme de la mousse. Dans la pénombre, j'avais l'impression d'une énorme chose morte ; ça faisait déjà très épave... »

Voici un peu plus d'un an que Louis Malle, un des seuls hommes à avoir plongé sur l'épave de l'« Andrea Doria », nous décrivait l'angoisse qu'il ressentit (*Science et Vie*, n° 471) en explorant le navire. Il n'était au fond que depuis six semaines, et déjà la mer avait commencé sa lente destruction.

Aujourd'hui, après quinze mois, la corrosion par l'eau de mer et l'accumulation des petits organismes marins ont eu le temps de faire du beau bateau rutilant un grand cadavre rugueux, un rocher posé sur le fond de sable monotone : rendez-vous de milliers de poissons et de crustacés.

Aspect trompeur, cependant : sous le manteau vivant, il y a encore 30 000 tonnes de bon acier, de cuivre, protégés par la peinture et la graisse. Sous l'eau, une épave rouille plus lentement qu'on ne croirait.

Tel qu'il est, l'« Andrea Doria » représente encore une fortune considérable. Un trésor « à portée de la main », à dix heures de vedette du port de Nantucket, à quelques minutes de plongée de la surface.

« Ça fonctionne dans ma baignoire... »

L'épave du « Doria » appartient à une compagnie d'assurances, la Società d'Assicurazione, de Gênes. Elle lui a valu, en l'espace d'un an, une centaine de propositions de renflouement, allant du techniquement possible à l'extrapolation fantaisiste d'un mécanicien d'auto japonais, inventeur d'un système compliqué de câbles et de flotteurs qui « avait fait ses preuves dans la baignoire ».

Il y a eu les partisans de la flottabilité accrue : pourquoi ne pas bourrer l'épave de ballons en matière plastique, qu'on gonflerait ensuite ? Ou faire descendre un manchon de la surface, le fixer à un trou sur le pont, et injecter des millions de balles de ping-pong ?

D'autres préféraient le travail à sec : il suffisait de bâtir un grand barrage circulaire autour du bateau, bien étanche, avec sa base dans le sable du fond et son sommet au-dessus des vagues, on pomperait ensuite l'eau de

l'intérieur à l'extérieur du barrage, et on installerait un chantier en plein air sur le fond de la mer, où les ouvriers pourraient tranquillement rapiécer l'épave.

La seule proposition vraiment intéressante manquait : celle d'acheter l'« Andrea Doria » tel qu'il est, là où il est. Et à l'acheteur de se débrouiller : après tout, la Società d'Assicurazione perdait déjà assez gros dans l'affaire pour ne pas vouloir risquer encore plus gros en se chargeant elle-même de financer un renflouement qu'elle estime problématique.

Les « liquides » contre le liquide

Cette proposition, c'est finalement un non-initié qui l'a faite : sa partie, c'est les vins et spiritueux en gros. A première vue, tout ce qu'il a de commun avec le « Doria » c'est son origine italienne et sa connaissance des liquides... et du liquide : car l'offre d'achat d'Armando Conti est tout à fait sérieuse. Il a fondé une société, la AAA Sales Salvage Company, de Trenton, tout spécialement pour le renflouement du « Doria ». Il n'a pas voulu révéler le montant de la somme qu'il propose à la Società d'Assicurazione. Mais il prétend que les négociations ont pratiquement abouti : il ne resterait à mettre au point que « un ou deux détails ayant trait au droit international » (propos rapportés par la revue américaine *Newsweek*, généralement bien informée).

La Società est beaucoup plus discrète. Tout ce qu'elle veut bien confirmer, c'est qu'elle a reçu une offre d'achat de M. Conti.

En tout cas, celui-ci doit être à peu près sûr de son fait, puisqu'il a déjà engagé une douzaine d'ingénieurs. Et douze salaires d'ingénieurs spécialisés, aux Etats-Unis, représentent une sortie sérieuse de fonds, même pour quelqu'un qui peut se payer une épave de paquebot, et qui se prépare à déboursier quatre millions de dollars (environ 1 milliard 600 000 francs) en heures de travail sous l'eau (à 30 000 francs l'heure) et en matériel (entre autres, 22 km de câble d'acier valant 400 millions de francs).

Malgré l'importance des frais, Conti se dit sûr de réaliser un bénéfice. Il estime que le « Doria », récupéré pour la casse, donnerait pour 9 000 000 de dollars (3 600 000 000 de francs) de ferraille (ce qui donne une idée de l'offre d'achat : si Armando Conti pense s'en

sortir avec 9 000 000 de dollars de rapport et 4 000 000 de frais, l'offre doit être inférieure à 5 000 000).

Conti espère d'ailleurs pouvoir rééquiper son épave : à ce moment, le bénéfice sera considérable.

Le « Doria », neuf, valait 40 000 000 de dollars.

Les experts sourient. Ils ont une tout autre arithmétique : à 40 dollars la tonne, disent-ils, les 30 000 tonnes du « Doria » ne valent que 1 200 000 dollars. Conti n'a pas droit à la cargaison : des vins fins qui sont probablement encore bons, des bagages, du courrier, des tableaux de valeur, des automobiles (tout cela sera remis au gouvernement, dès le renflouement, pour indemniser les assureurs, les ayants droit, et engraisser un tant soit peu le Trésor américain. L'épave contient aussi les corps des cinquante victimes du naufrage).

Tout au plus Conti pourra-t-il récupérer des pièces de la superstructure encore utilisables, des meubles, la batterie de cuisine et probablement les machines que l'expérience montre peu affectées par un séjour de deux ou trois ans dans l'eau de mer. Tout cela, pensent les experts, peut bien gonfler un peu les 1 200 000 dollars de base, mais pas jusqu'à 9 000 000.

Imperturbable, Conti va de l'avant. « Notre groupe, explique-t-il avec un demi-sourire, est très persévérant... »

Persévérer, c'est bien. A condition que ce soit dans la bonne voie. Après avoir épluché ses comptes, les experts ont cherché à savoir quelles méthodes la jeune AAA Sales Salvage allait mettre en œuvre pour tirer le « Doria » de sa tombe et le ressusciter.

Vingt « sauts de puce »

« J'ai engagé douze ingénieurs, répond Conti avec un sourire plus large, voilà ma méthode ! »

L'ingénieur en chef de Conti est à peine plus bavard. Aux questions qu'on lui pose, Richard Meyer, de Detroit (qui a à son actif le renflouement de plusieurs bateaux coulés dans les profondeurs des Grands Lacs) répond schématiquement :

« Comme le « Doria » est trop profond pour que les scaphandriers puissent travailler efficacement dessus, nous passerons des câbles en-dessous, et le soulèverons grâce à deux

grands navires conçus pour le transport mixte : pétroliers-minéraliers. En remplissant d'eau de mer les citernes de ces navires, nous les enfoncerons dans l'eau : on tendra alors les câbles, puis on videra l'eau de mer des citernes en pompant. Les minéraliers se soulèveront à nouveau et, avec eux, le « Doria ». On mettra en marche les moteurs, cap sur l'écueil de South Davis, à 18 milles dans le nord. La profondeur diminuant, le « Doria » finira par toucher de nouveau le fond ; nous recommençons le système de remplissage, raidissage des câbles ou « repère du mou », et vidange. Il faudra au moins une dizaine de « sauts de puce » pour amener ainsi le « Doria » sur des fonds de 30 mètres, où les scaphandriers pourront le réparer. »

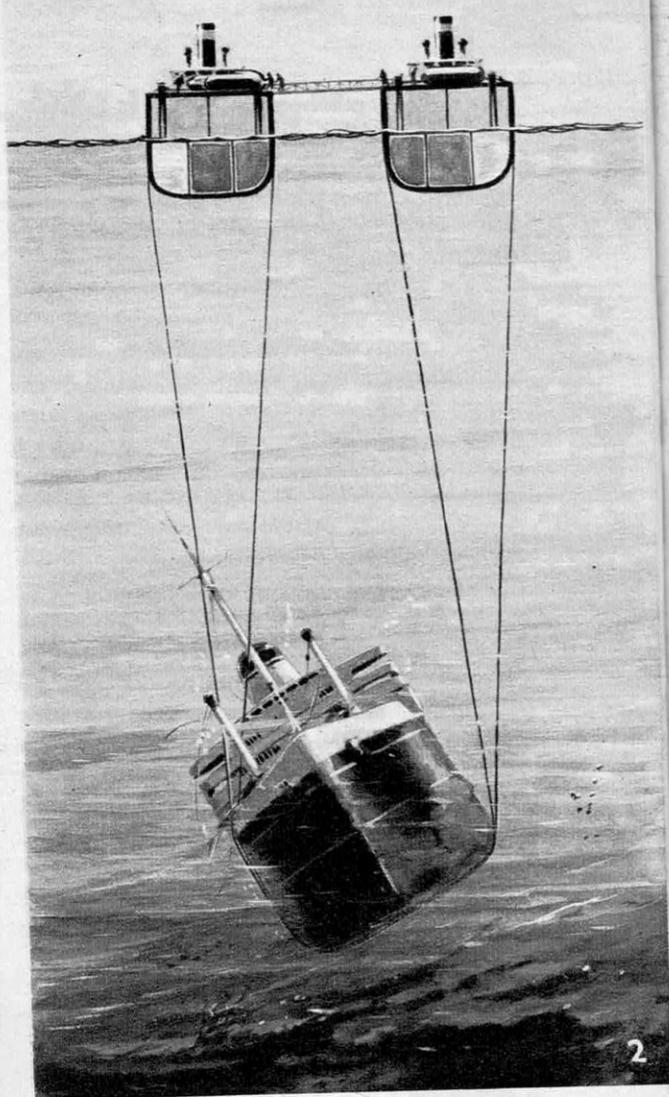
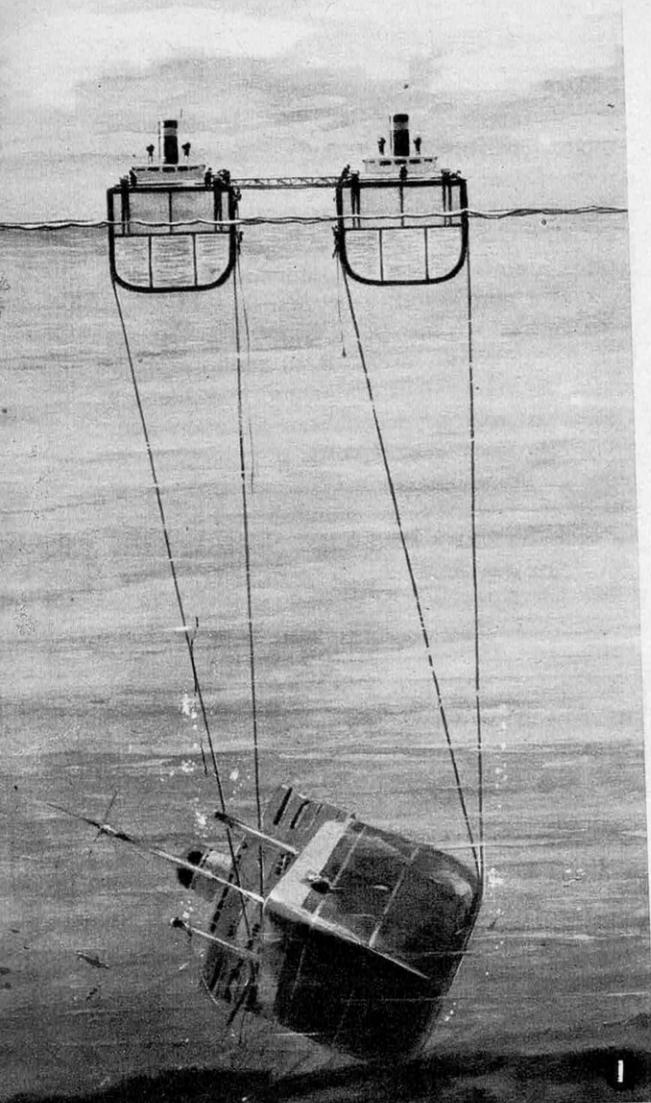
Les résurrections précédentes

Fort bien. En théorie, du moins. Mais pratiquement, on n'a jamais entrepris un travail de cette envergure.

Il sera certainement hérissé de difficultés qui n'ont pas apparu pour le renflouement d'autres gros navires.

Jusqu'ici, le record du monde appartient aux releveurs du paquebot « Paris » depuis 1950 (28 000 tonnes) : pendant deux ans, dix-sept scaphandriers travaillèrent à le découper en tranches, comme un saucisson, et relevèrent séparément les tranches (les tronçons avant et arrière, longs de 40 mètres, pesaient 200 tonnes chacun ; les cinq autres tronçons mesuraient de 29 à 35 mètres). Les scaphandriers durent souvent travailler la tête en bas dans un navire complètement oxydé où les meubles et les cloisons intérieures formaient un mélange inextricable. C'était la première fois qu'une épave d'une telle importance était renflouée, tirée par des élingues au moyen de puissants docks flottants. Mais cela se passait dans le port du Havre, à faible profondeur : les scaphandriers travaillaient dans de bonnes conditions, et on disposait de grues énormes.

Le cuirassé italien « Leonardo da Vinci » (24 000 tonnes), qui sauta en rade de Tarente en 1916 et se retourna complètement, avait ses tourelles et ses cheminées plantées dans la vase et la quille en l'air. Pour la première fois on essaya l'air comprimé à doses massives. Il finit par flotter, toujours sens dessus dessous, et on le remorqua jusqu'à un bassin où il fut rendu étanche. On l'emmena ensuite



1) Marée basse : Les citernes des pétroliers-minéraliers sont remplies d'eau, les élingues tendues. 2) La mer, en montant, soulève l'ensemble tandis que les navires vidés de leur eau tirent sur l'épave. 3) La mer

de nouveau en mer, où on le retourna dans une fosse spécialement creusée. Là encore, malgré la position difficile, on disposait des deux gros avantages : faible profondeur et matériel portuaire.

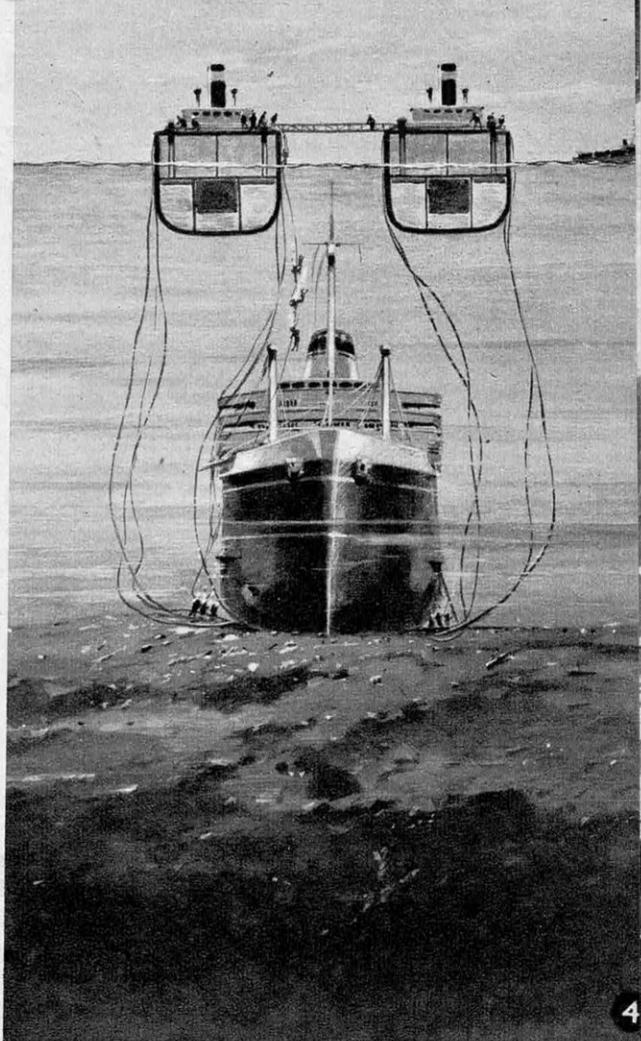
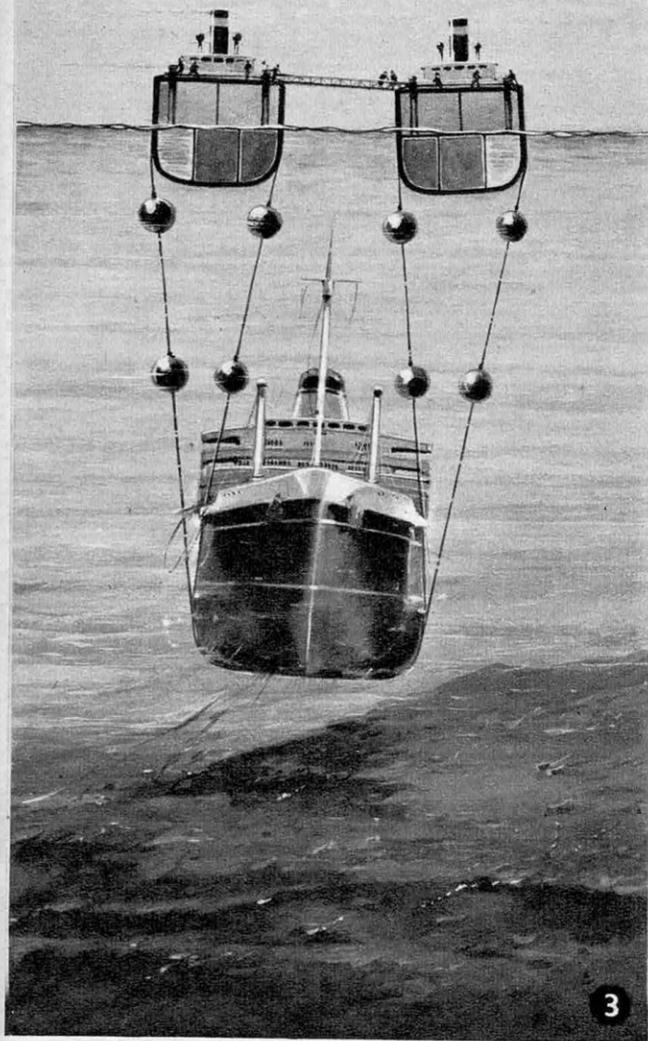
Or, « L'Andréa-Doria » se trouve en plein océan et à une grande profondeur.

Chaque renflouement pose un cas d'espèce. Chaque épave nécessite des études approfondies qui se poursuivent parfois plusieurs mois avant que les ingénieurs indiquent les méthodes qui leur semblent offrir le plus de chances de réussite. Le renflouement du « Doria » n'est pas simple. Pour en savoir davantage sur les possibilités de succès du projet Contimeyer, nous l'avons soumis à notre ami et

collaborateur Camille Rougeron. Ingénieur en chef du génie maritime et expert en la matière, le projet lui semble parfaitement réalisable en adaptant les techniques modernes. Il nous a même brossé un tableau de l'opération, telle qu'elle se déroulera, en toute probabilité, dans le plus formidable chantier en pleine mer jamais conçu.

Deux « flotteurs » géants, du câble, et la marée

Fin mai 1958. La saison des orages est passée, l'Atlantique est gris et plat. Deux gros bateaux camus, reliés par une charpente métallique, moteurs stoppés, s'enfoncent très lentement au fur et à mesure que la



redescend : on a ajouté des flotteurs, l' « Andrea » est déposé sur un fond plus haut. 4) Marée basse : la manœuvre va recommencer ; à cette profondeur les scaphandriers ont des facilités d'accès.

mer s'engouffre dans leurs ventres rebondis.

Des élingues d'acier de 10 centimètres de diamètres plongent droit dans l'eau. A 70 mètres plus bas, les scaphandriers se relaient : ils ne peuvent rester à cette profondeur plus de quelques minutes. Ceux qui remontent discutent avec les ingénieurs : pour passer les élingues sous la coque du « Doria », il va falloir affouiller le sable avec une lance à air comprimé. Ce n'est pas commode : en plus de la pression qui limite le temps de travail, il y a du courant, et la visibilité est mauvaise...

L' « Andrea » est finalement ceinturé ; les deux minéraliers sont enfoncés dans l'eau au maximum ; on attend la marée basse pour tendre les élingues ; les treuils surpuissants

se mettent à tourner en grondant, les câbles, gros comme le bras, se tendent, on bloque. Puis les pompes de vidange des citernes se mettent en marche : les minéraliers veulent se soulever, tirent de toute leur « flottabilité » sur les élingues. Les visages crispés semblent hypnotisés par les câbles tendus. Si l'un d'eux cédait, le formidable coup de fouet couperait un homme en deux comme un rien...

L'épave : un insecte énorme pendu à des fils d'araignée

Les câbles tiennent bon et, doucement, les minéraliers émergent.

Le « Doria », décroché, pend là-dessous

comme un énorme insecte à des fils d'araignée. Les moteurs halètent, le tandem des minéraliers se met en marche vers le nord, très lentement : la masse du « Doria » freine lourdement. Elle finit par freiner complètement : la coque frotte le fond, qui se relève en pente douce jusqu'au South Davis shoal.

On recommence l'opération : remplissage des citernes, serrage des élingues à marée basse, décrochage et départ à marée haute. Les ingénieurs ont profité du « bond » du « Doria » pour le redresser légèrement.

Les jours se suivent, l'épave se pose sur des fonds de plus en plus hauts.

Un jour, des semaines après le premier levage, le « Doria » est par 30 mètres de fond. Le chantier sous-marin va pouvoir s'installer.

La « cuisine » sous-marine

Les conditions de plongée sont meilleures : elles ne dureront pas indéfiniment. Le travail, à la lumière des projecteurs étanches qui embrasent l'eau noire, se poursuit la nuit. Une petite armée de scaphandriers s'acharne sur la coque énorme du « Doria », avec des gestes rendus lents par la résistance de l'eau. Les flammes blanches des chalumeaux sous-marins balancent comme des feux follets entre les trous d'ombre. Le choc sourd des pistolets-riveteurs ébranle le silence de l'eau, troublé uniquement par le chuintement des gerbes de bulles qui montent des casques pour se perdre et s'éteindre là-haut, dans le noir.

Les plongeurs ont allégé l'épave de tous les objets qu'ils ont pu démonter. Ils obturent les brèches, étanchent les cloisonnements. Certains compartiments vont pouvoir être mis à sec en y injectant de l'air comprimé, d'autres resteront pleins d'eau. Les ingénieurs calculent la force ascensionnelle qui relèvera le bateau sans le faire chavirer par une détente trop brusque ou un déséquilibre. Chaque compartiment est préparé différemment selon qu'on épuise l'eau par pompage ou qu'on la chasse à l'air comprimé.

Jour après jour, les bulles fusent : les brèches du pont ont été aveuglées par des tampons en bois garnis de kapok. Des trous ont été percés pour laisser passer les tuyaux d'aspiration. La portion du pont soumise à la pression extérieure de l'eau résistera-t-elle ? On pourrait envisager un bâtardeau, sorte de digue fermée reliant le pont à l'air libre : ici,

c'est trop lourd et ça générerait la stabilité. On choisit de contrebalancer la pression de l'eau en envoyant à l'intérieur une contre-pression d'air comprimé.

Il faut réunir le maximum d'atouts.

Aux forces internes, on ajoute la puissance extérieure des treuils et des flotteurs d'appui, prêts à soutenir l'« Andrea Doria » à bâbord ou à tribord au moment où il montera. Les pompes sont installées sur des radeaux pour alléger les minéraliers.

Une grosse partie

Il faut, non seulement s'opposer au chavirement, mais au glissement de l'épave sur le fond et à son pivotement autour du point d'appui. Des systèmes de câbles et d'arcs-boutants sont disposés de façon à s'opposer au mouvement dangereux tout en permettant les déplacements nécessaires.

Ce coin d'océan est devenu une sorte d'enfer de la tension, de la fièvre, du bruit incessant des pompes et des compresseurs, des coups de sifflets et des grincements, halètements, trépidations des machines qui luttent contre la montre.

Des « pépins » imprévus se succèdent dans la course à l'étanchéité.

On improvise, on s'acharne.

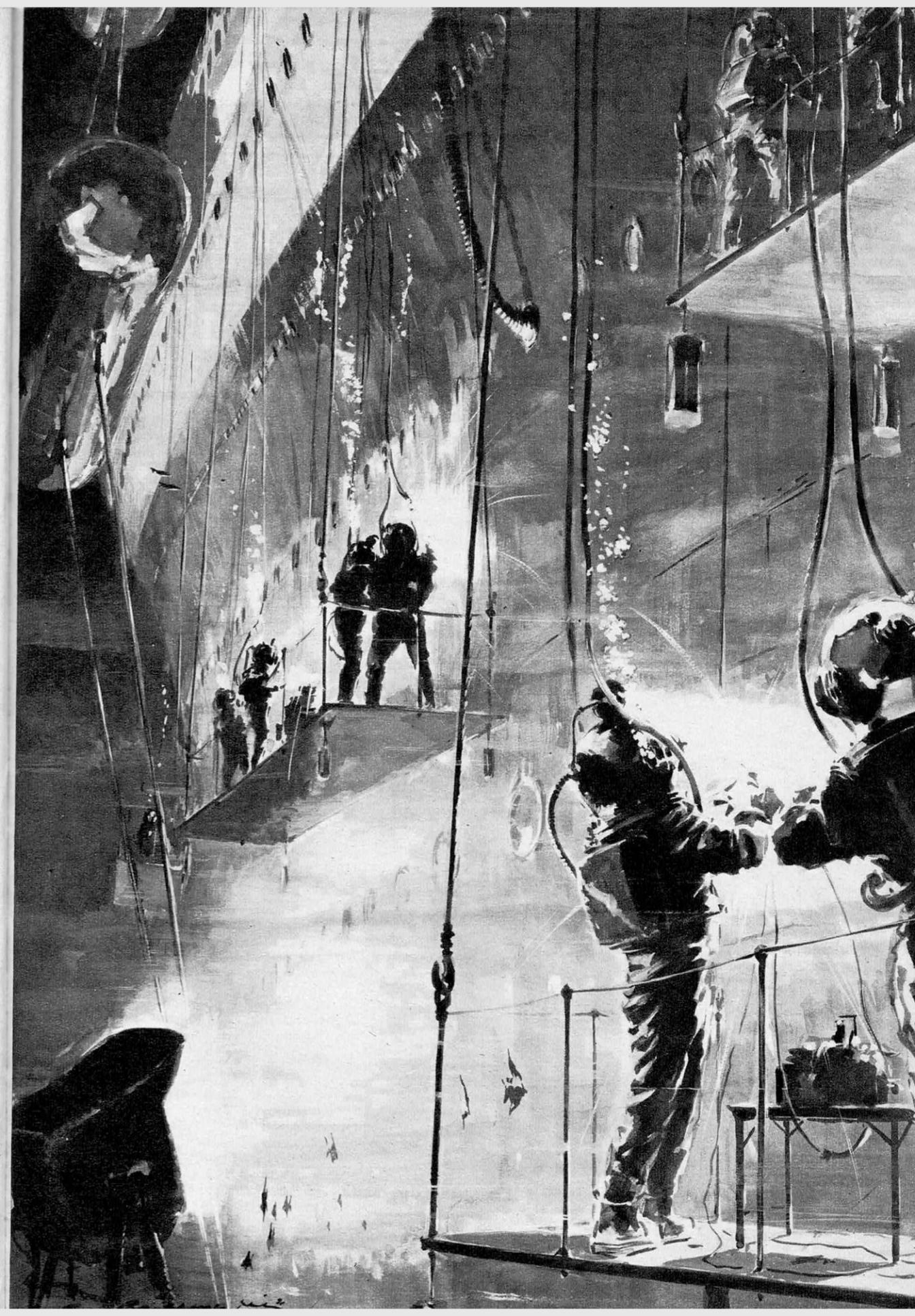
Les hommes deviennent peu à peu obsédés par une idée fixe : faire monter la carcasse meurtrie. Les équipes se succèdent sur un rythme hallucinant. Conti est là, qui joue la plus grosse partie de sa vie, impuissant à aider. L'angoisse monte en lui, l'étreint... Tant de choses peuvent arriver... Il commence à douter de la possibilité d'une réussite, maudit le jour où il décida de relever l'« Andrea Doria ».

Si Conti a vu juste...

Le bateau finit par devenir un personnage hostile, décidé à ne pas se laisser sauver.

Et chaque minute qui passe coûte des centaines de dollars. Et le mauvais temps va revenir...

Dans un univers dantesque où les bulles montent dans l'eau noire, les flammes des chalumeaux, arcs électriques et pistolets sous-marins lèchent les tôles du Doria. A la lumière plate des projecteurs étanches, les scaphandriers peignent en silence.



Un matin, le « Doria » se lève. Tout doucement, simplement, contenu par ses flotteurs. L'eau tombe du pont en franges d'argent. Il fuit comme une passoire, crache de l'air comprimé sous la surface : de part et d'autre, sur les minéraliers, les pompes et les compresseurs tournent toujours, pour maintenir la pression et les dépressions qui compensent les fuites. Pour la première fois depuis que les renfloueurs sont arrivés sur South Davis, les hélices battent l'eau, le géant resuscité se met en route, flanqué de ses deux sauveteurs, le cap sur New York qu'il avait quitté deux ans plus tôt, dans le brouillard.

A rivederci, Roma

Cale sèche. Inspections. Estimations. Calculs. Mesures. Tests. Décision : cela vaut la peine de remettre l'épave à neuf.

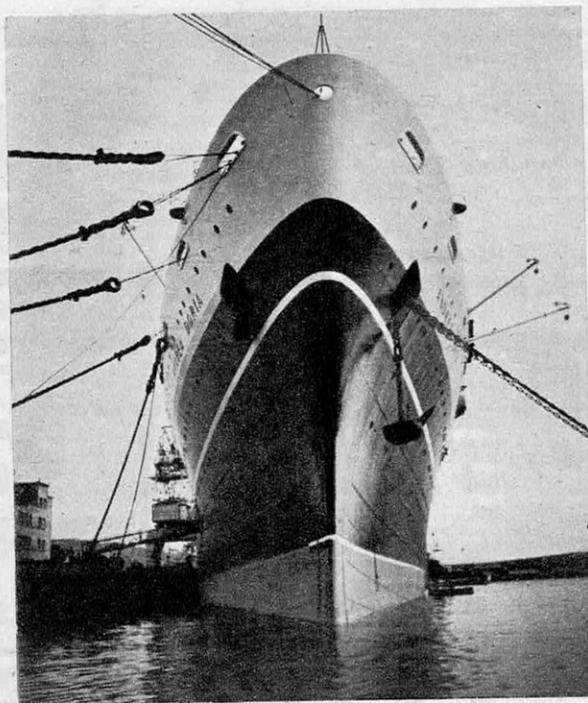
De longs mois de travail minutieux : remplacement de tôles de la coque, révision complète des machines, mise en place des cloisonnements nouveaux, peinture, électricité, aménagement, ameublement, décoration. Discours. Nouveau baptême au champagne. Les vannes du bassin sont ouvertes. L'eau monte et le navire reprend contact avec son élément.

Premier voyage. La cheminée trapue exhale toujours ses fumerolles bonhommes. La mer gronde le long des flancs de nouveau intacts sous la peinture neuve.

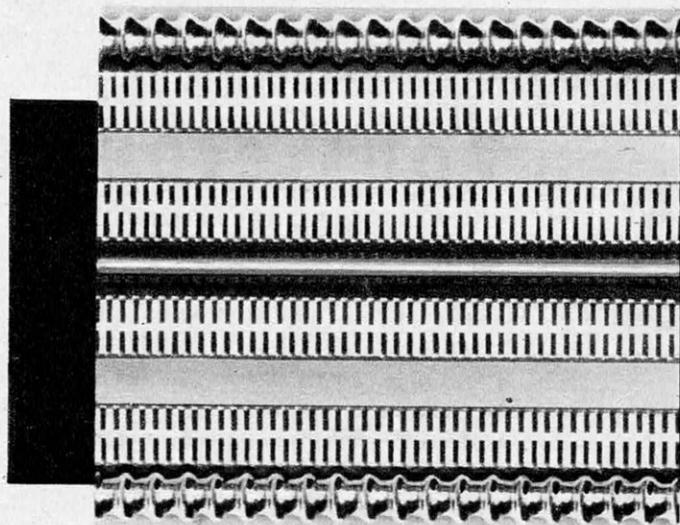
Le chef mécanicien écoute le chant régulier de ses turbines. Des passagers flânent sur les ponts, calfatés de frais, qui sentent bon l'étope et le goudron. Ils regardent, penchés sur la rambarde, leur ombre filer sur l'eau. Et l'orchestre, insouciant, reprend l'air qu'il jouait au moment de l'abordage : « A rivederci, Roma »...

Tout cela est possible, techniquement. Peut-être financièrement aussi. Nous l'espérons : il est difficile de ne pas mêler à l'histoire tragique de l'« Andrea Doria » le sentiment qu'on éprouve pour un être vivant, disparu dans des circonstances dramatiques. Le renouveau du « Doria » serait un conte de fées où ce qui devait finir mal finit bien. Ainsi l'orgueil, qui est en chacun de nous, serait satisfait, ce sentiment qui vibre à chaque victoire de l'intelligence sur la matière hostile, cette fois sur la mer qui n'aime pas rendre ses proies.

ANDRÉ PIOMBO



1959 (?) : sauvé des eaux



Là
réside le secret
de l'immense
succès
du

Remington *Super 60*



Prix : **15.700** Francs
votre vieux rasoir électrique
quelle qu'en soit la marque
repris **2.500** frs

dont l'équipement spécial exclusif

"Roller Action"

permet

de couper le poil vraiment à sa base
et donne au visage une parfaite
netteté tout au long de la journée.

C'est une fabrication

Remington Rand

Vous écourtez v

EN un an (1956), les Américains ont acheté pour 100 millions de dollars (40 milliards de francs) de pilules amaigrissantes.

Ils sont 30 millions à vouloir maigrir : 25 millions de « demi-gros », 5 millions de « vrais » obèses. Ils savent par l'augmentation de leurs primes d'assurance (presque tous les Américains s'assurent sur la vie) que leurs kilos en trop entraînent des années en moins à vivre. Ils (et surtout elles) veulent aussi être minces pour des raisons d'esthétique.

Ils veulent maigrir... sans souffrir. La médecine moderne sait guérir leur maladie. Mais les traitements, adaptés à chaque cas individuel, sont tous plus ou moins pénibles, tous de longue durée.

Ils s'adressent donc aux charlatans. L'affaire des pilules est l'exemple type : une sous-commission de la Chambre américaine a été chargée d'enquêter sur ce qui est, en fait, une escroquerie manifeste. La grande majorité des pilules dites amaigrissantes n'ont absolument aucun effet. Quelques-unes sont dangereuses.

En France, il y a environ 2 millions de gens trop lourds. Le chiffre de leurs dépenses en faux remèdes et traitements contre l'obésité n'existe pas. Il doit être proportionnellement plus faible que celui des Américains : nous avons toujours du retard sur les Etats-Unis... En tout cas, les Français et les Françaises qui veulent maigrir préfèrent certainement les « remèdes-miracles » au traitement médical. Ils aiment manger. Or, au moins 90 % d'entre eux sont gros parce qu'ils mangent trop.

Ils aiment aussi être leur propre médecin, surtout les femmes : choisir le dernier traitement à la mode, l'essayer en le modifiant au gré de leur « bon sens »... et de leurs goûts, le conseiller aux amies, l'infliger au mari, et

**A
VOUS
DE
CHOISIR**

votre vie en prenant du poids

finale-ment l'abandonner pour un autre traitement encore plus « sensationnel ».

Si tout cela n'était qu'une affaire de coquetterie, ce ne serait pas si grave. On ne reproche pas aux gens de dépenser des millions en rouge à lèvres ou en cravates.

On sourit des charlatans de l'obésité.

On s'indigne contre les charlatans du cancer.

Pourtant, l'obésité tue (indirectement) plus que le cancer : une statistique américaine estime que la suppression du cancer allongerait la vie moyenne d'un an. Celle de l'obésité donnerait 5 ans de plus à vivre.

Et l'obèse, ce n'est pas seulement le « vraiment gros » : c'est l'homme (ou la femme) qui a « juste quelques kilos de trop »...

« Science et Vie » a essayé d'apporter à ces malades (car ce sont des malades) autre chose que « le dernier régime-miracle ».

L'obésité est une maladie grave exceptionnelle : elle est guérissable dans 95 % des cas au moins... pour ceux qui veulent vraiment en guérir.

Un mécanisme extraordinairement compliqué

Deux dames parlent « régimes » en dégustant des petits gâteaux. Les mots clefs qui reviennent à chaque instant : « Calories », « assimilation », « aliments énergétiques », « brûler les graisses », sont l'expression d'une optique volontairement simpliste, qui est à la base de tous les régimes d'amaigrissement un tant soit peu efficaces : le corps accumule des graisses quand les recettes (en aliments) deviennent supérieures aux dépenses (en énergie et en matière).

L'une des dames refuse un second gâteau. Elle explique à son amie les mystères du métabolisme :

— Ma chère, tout se passe comme si

j'étais une locomotive : au lieu de brûler du charbon pour me déplacer, je brûle de la nourriture. Si le mécanicien insiste pour prendre à bord plus de charbon que ne peut en brûler sa machine, il ne fait qu'augmenter inutilement son poids. Si je prends un deuxième gâteau, ce sera exactement pareil... »

Evidemment. Elle a évoqué là un principe fondamental de la physique : celui de la conservation de l'énergie. Et elle a raison... en gros. Seulement, la machine humaine est autrement compliquée qu'une locomotive. Elle ne se borne pas à travailler : elle s'entretient, fabriquant elle-même ses pièces de rechange au fur et à mesure qu'elle s'use. Une locomotive qui prendrait à bord, en plus du charbon et de l'eau, des minerais, qui les transformerait en aciers spéciaux de types différents, qui les usinerait pour produire des centaines de pièces différentes, et qui monterait ces pièces elle-même, serait une machine extraordinairement complexe : le moindre incident sur une de ses centaines de chaînes de fabrication se traduirait par une panne.

Le corps humain est encore des milliers de fois plus complexe. Entre le gâteau absorbé par notre « spécialiste » du métabolisme et son résultat (la vie), il y a un réseau de « chaînes » physiques et chimiques sur lesquelles se sont penchées des générations de chercheurs. Aujourd'hui, physiologistes, biologistes et biochimistes sont encore loin d'avoir complètement débrouillé ce réseau. Mais ils ont dégagé une image autrement précise que celle imaginée par la dame aux petits gâteaux. Et c'est dans cette image que s'inscrivent les phénomènes de l'obésité. Vouloir traiter l'obésité sans connaître l'ensemble de l'image, qui varie d'individu à individu, c'est obligatoirement faire œuvre de charlatan.

C'est exactement ce que font certains pro-



Le plaisir " animal " de manger...

moteurs de pilules, d'appareils, ou de régimes prétendument universels : selon le type d'obésité de leurs clients et leur état général, les résultats peuvent aller de l'efficacité momentanée à l'accident grave. Parfois à la mort.

Femme normale :
« 25 % de matières grasses »

« Il n'a pas un gramme de graisse » dit-on d'un homme maigre. C'est faux. Le corps humain contient obligatoirement une certaine quantité de graisse : environ 10 % chez l'homme, 25 % chez la femme. Elle joue deux rôles indispensables : ceux de réserve alimentaire et d'isolant. A la fois garde-manger et manteau. Dans les pays à niveau de vie élevé, l'importance du « volant » gras, qui permet d'étaler les alternatives de pénurie et d'abondance, de chaud et de froid, apparaît évidemment assez peu. L'organisme, lui, ne compte pas sur la civilisation, et prévoit toujours le pire. Il stocke plus ou moins de graisses, selon ce qu'il reçoit comme matières premières, ce qu'il dépense, et selon son état particulier.

« L'homme est ce qu'il mange. » Oui et non. L'homme mange des protides (viande, poisson), des glucides (pain, farineux, sucre), des lipides (graisses animales et végétales). Il est « fait » surtout de protéines et de graisse (sans compter l'eau, qui reste chimiquement inchangée), analogues mais non identiques aux protides et aux lipides qu'il mange. Détail important : la graisse d'homme est fabriquée à partir des glucides et même des protides. Il n'y a pas que la matière grasse qui engraisse.

Un homme dont le poids reste constant ne consomme pas sa graisse de réserve. Il commence à la « brûler » quand son alimentation devient insuffisante, il l'augmente quand il mange plus qu'il ne lui faut.

Chez l'homme, elle s'accumule surtout dans les régions du ventre, du cou, des épaules, de la nuque. C'est l'obésité pléthorique. La femme engraisse surtout aux hanches, aux fesses, et aux cuisses. Son tissu gras se gorge d'eau, c'est l'obésité spongieuse qui s'accompagne de cellulite : la circulation de liquide entre les cellules se fait mal, les déchets s'accumulent et constituent des grains durs, qui donnent à la peau l'aspect grumeleux de l'orange (la cellulite peut exister indépendamment de l'obésité).

Ces deux types d'obésité se combinent pour donner toute une gamme : un homme peut être plus ou moins « spongieux », une femme, pléthorique. Spongieux ou pléthorique, ce genre d'obésité provient bien, au départ, d'une alimentation excessive par rapport aux dépenses d'énergie. Mais la rétention d'eau complique le problème : augmenter l'activité physique aide à brûler les graisses, mais la fatigue peut contribuer à retenir l'eau. D'autre part, les spongieuses mangent souvent peu : leurs silhouettes gonflées sont trompeuses, car il suffit d'un très faible apport de graisse pour un important apport d'eau.

Il y a d'autres obésités, d'origine glandulaire : myxœdème, syndrome adipo-génital, maladie de Cushing, par exemple ; elles sont plutôt rares, et on estime qu'au moins 90 % des « kilos en trop » sont dus au fait de trop manger.

Trop manger ne veut pas dire manger beaucoup

Deux sœurs vivent la même vie, vont à la même école, travaillent et jouent pareillement, mangent les mêmes aliments en même quantité. L'une est grosse, l'autre est maigre...

— Vous voyez bien, disent les partisans de

l'obésité - maladie - inguérissable (eux-mêmes généralement obèses), on ne peut pas dire que la grosse mange trop : elle mange exactement comme la maigre ! C'est la preuve de l'inutilité des régimes : quoi qu'elle mange, celle-là sera toujours grosse. C'est son tempérament... »

C'est vrai, et c'est faux. Les sœurs ont bien des « tempéraments » différents, qui se traduisent par un rendement différent. Mais cela n'empêche pas que la grosse mange trop. Exactement comme deux voitures de même marque, de même âge, dont l'une consomme dix litres aux cent kilomètres, et l'autre douze. C'est une affaire de réglage ; personne ne songerait à obliger la « 10 l aux cent » à consommer 12 l, considérés comme ration normale. C'est pourtant ce que fait la sœur grosse, en suivant un régime trop important pour elle.

Ce qui nous ramène aux calories, au principe de l'équivalence de la chaleur et du travail, à celui de la conservation de l'énergie, et à ce qu'on en a tiré sur le plan de l'obésité. Les principes que Carnot avait énoncés en pensant aux machines à vapeur s'appliquent aux êtres vivants. Les physiologistes l'ont prouvé : les calories absorbées sous forme d'aliments se retrouvent intégralement dans



...peut devenir une déformation mentale : on mange comme d'autres se droguent.



La jeune fille et les gâteaux : la gourmandise féminine est surtout "sucrée" !

le bilan des dépenses : chaleur dégagée par le corps, chaleur employée à maintenir la température interne, à évaporer la sueur et l'eau de respiration, énergie utilisée aux activités musculaires du travail, de la respiration, du cœur, de la digestion, énergie consommée par l'activité métabolique des tissus. Si les calories absorbées dépassent les calories dépensées, c'est inévitablement que l'organisme étudié les accumule... sous forme de graisse.

Paradoxalement, une école de spécialistes

américains nie la possibilité du cas des sœurs, estimant que le rendement calorique est le même pour tout le monde : des expériences récentes, effectuées en France et aux Etats-Unis, prouvent au contraire que certains obèses maintiennent leur poids avec un régime qui serait très insuffisant pour des sujets normaux.

Le problème n'est pas simple, quoi qu'en pensent les vendeurs de cures à tout faire.

Et c'est un problème grave : la « graisse superflue » n'est pas simplement inesthétique.

Elle représente un danger réel pour l'organisme.

Un homme qui pèse 30 kg de trop accomplit un travail supplémentaire qui finit par chiffrer : en dix ans, son effort équivaut à porter un paquebot de 30 000 tonnes d'un côté des Champs-Élysées à l'autre. De quoi faire maigrir un maigre...

Le poids en trop tue « par la bande »

La fatigue purement mécanique infligée aux articulations et au cœur n'est pourtant pas le facteur essentiel. La graisse superflue agit sur les reins, le cœur, et les vaisseaux sanguins qu'elle infiltre. Elle tue par les néphrites, les angines de poitrine, les hémorragies cérébrales. Discrètement. D'abord, c'est un peu d'albuminurie, un début d'hypertension artérielle, des signes d'artério-sclérose, toutes affections qui peuvent aussi frapper des gens normaux. Et finalement, la maladie se précise, empire, et terrasse sa victime.

Le diabète, les rhumatismes chroniques, l'hypertrophie du foie sont aussi des « spécialités » de l'obésité.

Pour certains, c'est la « poussée » d'embonpoint qui est surtout dangereuse. Pendant que les kilos s'ajoutent, les vaisseaux sanguins s'infiltrant de graisses (cholestérol) puis durcissent, entraînant l'artério-sclérose, cause de crises cardiaques.

Tout ceci est largement confirmé par les statistiques des Compagnies d'Assurance. Pour elles, l'établissement du montant des pri-

mes pour une assurance sur la vie est littéralement une question de vie ou de mort... financière. Aussi, elles ont accumulé des milliers de fiches médicales détaillées, suivant leurs assurés jusqu'à la mort.

Les résultats sont des tableaux de moyennes qui sont un réquisitoire implacable contre l'obésité. Pour chaque âge, chaque poids, chaque gabarit, la longévité a été notée. La plus grande correspond à la norme. Aux écarts par rapport à cette norme correspondent des longévités diminuées.

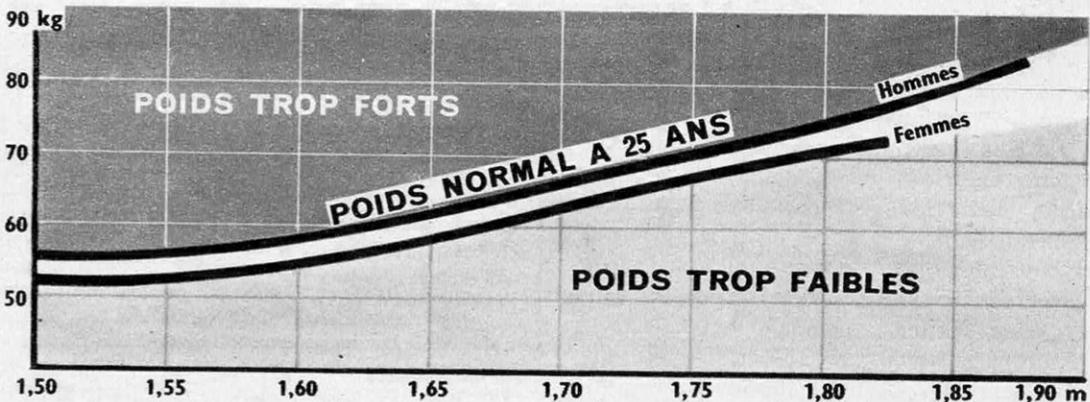
D'après les tableaux d'une importante compagnie américaine, l'obésité existe dès qu'on dépasse son poids normal de 10 % : entre 20 et 65 ans, une telle augmentation entraîne 50 % de risques de mort en plus. Ce chiffre de 10 % n'est pourtant pas énorme : pour une jeune femme mesurant 1,62 m, cela ne fait que 64 kg au lieu de 58,500.

Pour des poids dépassant très largement la norme, les taux de surmortalité deviennent dramatiques : les chances de survie d'un homme de 50 ans, mesurant 1,70 m et pesant 100 kg sont réduites des trois quarts : il lui reste (théoriquement) 4 ans à vivre.

Autres chiffres à noter : l'artério-sclérose et les néphrites tuent une fois et demie plus d'obèses que d'hommes normaux (l'accroissement atteint 77 % pour les femmes). Les hémorragies cérébrales emportent 60 % de plus d'obèses que de normaux. Le diabète, 300 %...

Tout cela, les médecins le savent bien, et depuis des années.

Le public, surtout les hommes, commence



Quel devrait être votre poids ?

Les courbes ne donnent qu'une indication approximative : pour une même taille, des structures différentes (longiligne, bréviligne) correspondent à des poids types différents. L'âge joue aussi un rôle capital dans le poids.

à s'en douter. Mais les femmes pensent moins à leur ligne de vie qu'à leur ligne tout court. Elles ont tort. Une frousse salutaire les détournerait peut-être de leurs solutions en vogue.

Coquetterie et conséquences

L'industrie de la beauté est puissante, habile, pas toujours irréprochable. Elle s'est jetée dans la bataille des bourrelets avec ardeur. Et succès (financier).

A l'époque où le public gras ne parlait pas encore de calories, il existait déjà des instituts privés, généralement dirigés par des médecins authentiques mais souvent originaux, où l'on traitait à la fois l'obésité du client et celle de son portefeuille. On cherchait des astuces pour faire jeûner les obèses récalcitrants. Un clinique allemande basait sa méthode sur le dégoût. Le premier jour, le « nouveau » choisissait sur un menu princier son plat préféré, sans se douter que ce serait le seul qu'on lui présenterait pendant le reste de la cure, matin, midi et soir. C'était ça, ou des fruits. Au dixième homard à l'armoricaine, c'était les fruits...

A l'autre bout de l'échelle, il y a eu les pilules « absolument sans danger : résultat garanti ». Beaucoup de femmes ont essayé de maigrir en mangeant tout ce qu'elles aimaient, grâce à quelques pilules par jour. Tout ce qu'elles ont réussi à faire, c'est de démolir leur santé, arrivant parfois à la tuberculose. D'autres ont adopté des régimes de choc. genre gruyère - bifteck - porto, pour perdre 20 kg en un mois. Le vrai choc a été pour elles de se regarder dans leur miroir (quand il leur en restait la force) : peau flasque, fesses molles, poitrine « vidée ».

Ce genre d'aberration devient plus rare. Hollywood a donné le ton : tout est maintenant sérieux, médical, vitaminé et équilibré. Il y a la « cure complète » de telle star, avec régime, exercices, relaxation, sommeil, massages, diathermie, douches filiformes ; le « menu de la semaine » de telle autre ; le bain désintoxiquant, le bain tonifiant, le bain régénérant. Et 20 000 articles paraissent dans la presse féminine mondiale. Les rédacteurs tronquent, adaptent ; les lectrices modifient, choisissent ; les salons de beauté s'« inspirent », et le cercle vicieux continue de dicter aux femmes, et à certains hommes, une courbe de poids en zigzag où chaque creux

marque un nouveau traitement. Et un nouveau découragement :

Parce que, dans tout l'arsenal proposé, il n'y a que les régimes qui fassent maigrir.

Parce qu'on peut maigrir en mangeant n'importe quoi, même des gâteaux à la crème ou des glaces (une starlet de Hollywood l'a fait), à condition d'en manger assez peu.

Et parce que tous ces régimes ne permettent pas au « sujet » d'en faire un usage définitif. Or, l'obèse doit suivre un régime permanent, tout comme le diabétique ne peut se passer d'insuline. Maigrir n'est pas guérir : il faut rester maigre. Et on ne se résigne pas à manger « pour toujours » selon les impératifs standardisés de tel ou tel régime.

Pour maigrir et rester maigre sans devenir neurasthénique, il faut des régimes faits sur mesures. Des régimes qui tiennent compte de *tous les facteurs* qui font que chaque individu a ses réactions propres. On peut évidemment dégager des règles générales. On ne peut pas standardiser les détails. Et ces détails font souvent la différence entre un échec et un succès.

La seule manière de maigrir... et rester maigre

Une femme qui ne retrouve pas sa ligne après une première grossesse — un homme de trente ans qui vient de prendre 6 kg en deux mois — une jeune fille qui rêve d'avoir une taille de guêpe — une dame très forte, pâle, essoufflée, les chevilles gonflées, autant de cas fondamentalement différents qui risquent... plus ou moins gros s'ils préfèrent découper une page de magazine plutôt que d'aller voir un médecin.

Il « dépense » beaucoup, il peut manger...

Les repas copieux du fort des halles lui apportent l'énergie nécessaire au « travailleur de force » : 2 ou 3 fois plus que la dépense moyenne. Mais il arrive quand même à exagérer : c'est le type même du pléthorique, exposé aux accidents de l'hypertension. Il boit modérément... pour un membre de sa corporation : un apéritif, un litre de vin, un pousse-café. Mais cet apport d'alcool peut suffire à lui faire dépasser l'équilibre recettes-dépenses : l'alcool est une source d'énergie qui permet à l'organisme d'économiser l'énergie des « vrais » aliments, et de la stocker sous forme de graisses de réserve superflues.



Seul, le praticien peut répondre sûrement aux questions suivantes : s'agit-il d'obésité ? De quel type ? Justiciable de quel traitement ? De quel type de régime ? A quel rythme faut-il provoquer l'amaigrissement ? Quels sont les besoins caloriques réels du malade ?

Une fois le traitement décidé, au besoin après une série d'examen : métabolisme basal, mesure du volume sanguin, de l'eau extra et intra-cellulaire, dosage des électrolytes après une recherche des antécédents, le médecin est appelé à jouer un deuxième rôle, au moins aussi important : il doit donner au malade la volonté d'appliquer le régime, en l'encourageant, en lui montrant les dangers éventuels, en se servant au maximum de son autorité morale. C'est le côté psychologique du traitement, adapté à chaque cas. Il comptera encore plus quand l'amaigrissement devient plus lent, plus difficile, au fur et à mesure que le malade se rapproche du poids normal. Pour aider à vaincre le découragement, rien ne vaut l'appui de celui en qui le malade a confiance a priori ; tout médecin digne du nom se sert de psychologie, et cela depuis qu'il y a des médecins : on n'a pas attendu les théories formelles de la médecine psycho-somatique pour l'appliquer.

En matière d'obésité, cet « angle » est particulièrement important : beaucoup d'obèses mangent trop parce qu'ils souffrent de troubles émotionnels. La nourriture est devenue leur drogue. Leur faim est de même nature que la soif de l'alcoolique.

Insistons : contre les mille visages de l'obésité, seule la médecine moderne possède un arsenal presque 100 % efficace, allant de la diététique à la psychiatrie. Vouloir s'en passer, c'est presque toujours choisir l'échec... avec ses conséquences.

La gastronomie n'est pas condamnée pour autant

Le comptage de calories auquel le régime contraint l'ex-obèse qui veut rester « ex- » n'exclut nullement la gastronomie. Au fond, le vrai gastronome ne devrait jamais prendre de poids : il savoure de petites quantités d'aliments délicieux. Beaucoup de soi-disant gastronomes sont en fait gourmands, parfois même gloutons. Des expressions comme « se taper la cloche » ou « se payer un bon gueuleton » s'entendent plus que souvent, et prou-

vent que beaucoup de Français apprécient autant la quantité que la qualité.

Ce n'est qu'un reste minime des vieux festins. On mange de moins en moins, en France comme dans le reste du monde « civilisé ». Chauffé, transporté, mécanisé, l'homme du xx^e siècle dépense peu d'énergie. Il serait incapable de faire honneur à la table de ses arrière-grands-parents. Ses arrière-petits-enfants le considéreront comme un goinfre.

En attendant que l'automatisation ait pris la relève, il ne dispose pas de loisirs ni de moyens suffisants pour prendre de l'exercice physique. Il est condamné à manger moins.

Reste le problème de manger bien : actuellement, les mœurs alimentaires des Français s'américanisent. Snack-bars, self-services, cantines reposent de plus en plus sur les deux piliers de l'aliment en série : saucisse chaude et bifteck haché. Ce n'est pas désagréable, mais la gastronomie n'y trouve pas son compte. Et tant que la frite restera la garniture nationale, on continuera, tout en mangeant peu, à manger trop.

Le vrai repas gastronomique reste un problème de temps plus que d'argent : on n'a pas encore mis au point une cuisine en série qui soit vraiment de la cuisine. Mais tous les espoirs sont permis : après tout, notre âge de la technique vient à peine de commencer.

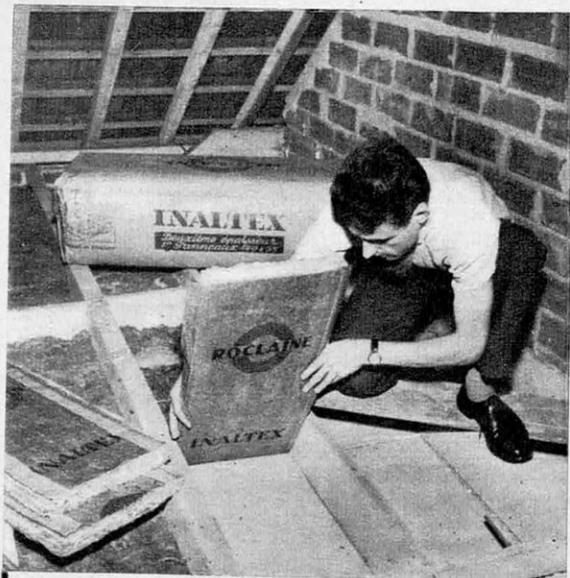
Les perspectives d'avenir ont leur charme. Il n'en reste pas moins que nous devons affronter le présent avec les seuls moyens disponibles. Tout au plus pouvons-nous épargner bien des obésités à nos enfants.

L'habitude de gaver les enfants commence déjà à disparaître. Trop de parents, pourtant, ont encore le réflexe de s'inquiéter si les biberons ne sont pas vidés, les assiettes nettoyées. Trop de parents donnent le mauvais exemple en habituant leurs enfants à un régime copieux. Bien peu ont le courage de rationner de petits voraces.

C'est un tort : l'obésité n'est que rarement héréditaire, mais elle « s'attrape » facilement. L'éducation alimentaire laisse des traces qui sont d'autant plus difficiles à effacer qu'elles ont été imprimées plus tôt dans le comportement.

Seules, quelques familles paysannes continuent à habituer leurs enfants à l'alcool. Pour bien faire, il faudrait que la tradition du gavage devienne aussi rare.

JEAN VINCENT.



Nos réserves de charbon s'épuisent !

Est-ce à dire que cet hiver chaque Français devra réduire sa consommation de charbon ? Certainement oui. Et les plus à plaindre sont bien ceux, comme vous, dont le toit familial est celui d'un pavillon, exposé de la cave au grenier aux rigueurs de la neige, des pluies et du vent.

Mais alors ?... Alors, il n'y a que deux solutions. Ou bien geler chez soi une partie de l'hiver. Ou bien, ce que vous ferez sûrement, poser sous votre toit de l'isolant thermique Roclaine, à base de laine de roche.

Il fallait y penser !

De même que vous vous protégez contre le froid par des vêtements de laine, de même la laine de roche Roclaine protégera votre foyer du froid extérieur. L'isolant thermique Roclaine retient à l'intérieur de votre maison la chaleur dégagée par vos appareils de chauffage (inversement, l'été, Roclaine vous protège contre la chaleur extérieure).

En même temps que vous augmenterez votre confort vous ferez donc avec Roclaine de

substantielles économies de chauffage. Un exemple : si votre logement fait 100 m², avec Roclaine vous économiserez dans l'hiver trois tonnes de charbon. Un rapide calcul : vous gagnerez sur vos dépenses de charbon une cinquantaine de mille francs, si bien que votre Roclaine sera amorti dès la première année.

Isoler vous-même votre maison avec Roclaine

La pose de Roclaine est très facile. Les panneaux Roclaine sont fabriqués aux largeurs standard d'écartement des solives. Vous pouvez très bien le poser vous-même, soit entre les solives du plancher (figure I) si vous n'utilisez pas votre grenier, soit directement sous le toit, si vous désirez un grenier tempéré (figure II). Dans ce cas, vous vous servez, pour clouer ou agraffer vos panneaux, des dépassants du revêtement en kraft. Ce revêtement spécial en kraft microcisé empêche la vapeur d'eau de se condenser à l'intérieur de la laine de roche qui, de ce fait, conserve toujours ses qualités thermiques et joue indéfiniment son rôle.

N'attendez pas les grands froids. Écrivez immédiatement à **ROCLAINE, service S.V., 6, rue Piccini, Paris-16^e**, qui vous indiquera le dépositaire le plus proche de votre maison.

**Walt Disney battu
depuis 2.000 ans :**

OMBRES CHINOISES A PARIS

-VIEILLE dame, où allez-vous ?
— Je vais, Monsieur, avec ma
fille, au temple voisin.

Raide dans son manteau de soie rubis, la
vieille dame escorte dignement sa fille —
voiles éclatants, joues roses et rebondies —
et toutes deux avancent sur un grand chemin
de Chine. Le séducteur les suit.

A quelques pas de là, les autos foncent à
toute allure sur les Champs-Élysées ; ce grand
chemin de Chine passe par la scène du Grand
Marigny. Un public attentif, professeurs, spé-
cialistes, amateurs de théâtre tout court — et
un enfant chinois dont le rire fuse de temps
en temps — assiste au voyage de ces deux
Chinoises légendaires, grandes d'une tren-
taine de centimètres ; ces actrices font partie
du théâtre d'Ombres et de Marionnettes de
Pékin.

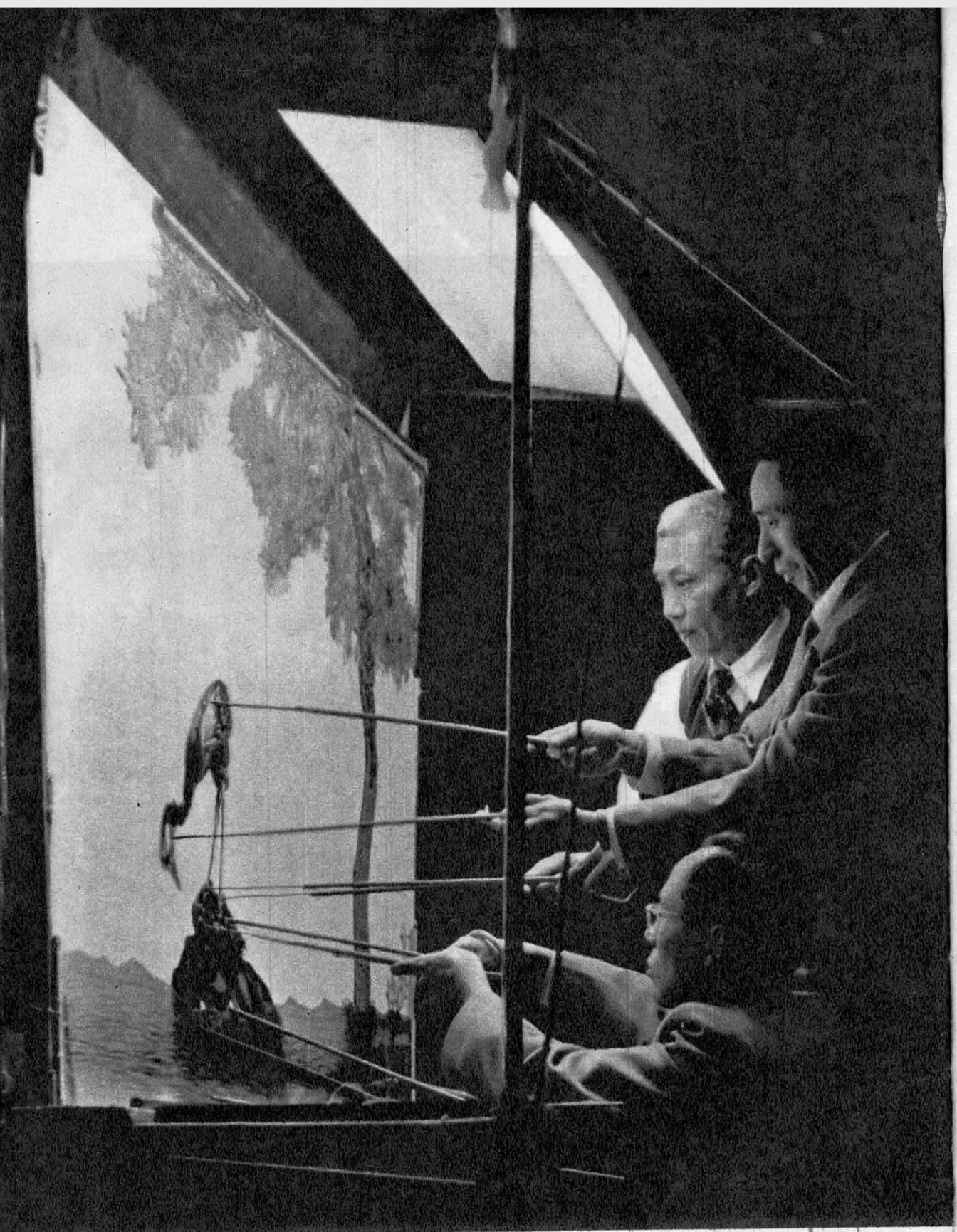
Les deux dames sont en bois et en chif-
fons, comme leurs collègues, guerriers et
bourgeois. Les figures ne sont pas inspirées
par la fantaisie : s'il est sans barbe, par exem-
ple, le guerrier est jeune et c'est un héros ;
s'il a une barbe noire, c'est un traître ; des
drapeaux dans le dos, un général ; ni barbe
ni drapeau et un visage lisse, un jeune pre-
mier ; et enfin, s'il est obèse et chauve, c'est
le clown, le clown éternel, Polichinelle, Sca-
pin, Punch.

Dans ces brusques froissements de chiffons
familiers aux amateurs de Guignol, le drame
s'achève au bout de quelques minutes. Le gé-
néral assassine le traître, le jeune héros délivre
la vierge après avoir occis avec un rire énorme
le tigre qui hantait la montagne. Le fond de
ces histoires est le même que celui de toutes
les marionnettes du monde, du guignol fran-
çais au karagheuz turc : une lutte héroïque du
Bien contre le Mal. Les personnages chinois
semblent cependant plus solennels ; l'éclat de
leurs costumes, étincelants et même surchar-
gés, ajoute à leur prestige.

La lumière qui vient de s'éteindre se ral-
lume sur un écran tout blanc, pareil à celu



Une héroïne chinoise à Marigny



Le théâtre d'ombres de Pékin en action : trois manipulateurs animent un héron



Un "acteur" anime sa marionnette dont les pieds sont généralement "oubliés"

d'un petit cinéma. Un paysage bucolique s'y découpe en noir, où un singe, un ours, une tortue, une cigogne viennent représenter des fables vieilles de plusieurs centaines d'années. L'intérêt n'est pas seulement dans leur moralité, mais dans l'exactitude avec laquelle sont rendues les démarches de ces animaux. C'est du Buffon asiatique et du super Walt Disney tout ensemble ; c'est familier, mais jamais vulgaire, spirituel, et jamais pédant.

Un tour dans les coulisses, avant la représentation, aurait laissé douter que la scène du Grand Marigny, rétrécie pour l'occasion, verrait déployer tant d'humour et de fantaisie. Le même tour effectué durant la séance peut stupéfier. Dans la lumière brutale des feux de la rampe, ces messieurs qui gardaient tout à l'heure un visage muré ont des expressions inspirées. Tandis que leurs doigts « tricotent » avec une habileté indescriptible les baguettes sur lesquelles sont montées les silhouettes en peau d'âne du théâtre d'ombres, ils miment involontairement les démarches de leurs créatures, avec d'imperceptibles mouvements du cou, de la mâchoire, des lèvres. Quand le singe se balance sur son arbre, son « génie »

adopte son expression paresseuse; quand il anime l'ours, il prend l'air pataud.

Le chef des marionnettistes exerce son métier depuis l'âge de huit ans ; celui des monteurs d'ombres depuis plus de vingt ans. Il n'existe pas d'école pour cet art anonyme, mais 2 000 troupes qui forment des apprentis avec patience.

La guerre dispersa ces « acteurs » et menaça les techniques ; le gouvernement de Pékin les chercha jusqu'au fond des ruelles et reforma des troupes. Enfin, le répertoire traditionnel fut recomposé : aventures guerrières et intrigues compliquées dans la féodalité des Trois Royaumes. Des œuvres modernes sont aussi composées, car cet art populaire est resté authentique et virulent.

A peine le lourd rideau parisien est-il retombé sur les frêles échafaudages de bambou que le miracle s'est défait. Molle et mortes, les poupées sont rangées à plat ventre dans le tiroir d'une malle grise, les accessoires dans un autre tiroir, les ombres se sont désarticulées. Ce grand art tient peu de place.

LUCETTE LAURET



Meilleure garantie : un moniteur breveté

CET été, il y a eu en France 10 000 adeptes de la chasse sous-marine. Les pieds prolongés par des palmes de caoutchouc, les yeux protégés par des lunettes à large monture étanche, la bouche mordant à l'embout du « tuba », ils sont descendus à huit mètres, dix mètres sous l'eau, à douze mètres, quinze peut-être...

Moins hardis, des milliers de néophytes éblouis ont barboté à la surface, le nez piquant vers le fond, se servant de leur masque comme d'une lunette de calfat. L'année prochaine, ils auront grossi les rangs des « mordus ». Prudents et imprudents, sportifs et gringalets, jeunes et moins jeunes, ils seront vingt mille à se passionner pour la mer, à s'y lancer sans mesure, sans trop savoir à quels dangers ils s'exposent... et quels plaisirs leur échappent.

Le moment est venu de faire le point. Les accessoires du chasseur sous-marin sont rangés dans une armoire jusqu'aux vacances prochaines. On les a oubliés. Pourtant, c'est maintenant qu'il faut y penser : ceux qui s'y prennent à temps feront du scaphandre autonome l'été prochain. Au lieu de descendre pendant quelques secondes à 8 ou 10 mètres, en retenant péniblement leur souffle, ils feront de merveilleuses excur-

Vacances 58 :

Ils ne courent aucun risque... à condition d'apprendre

sions sous-marines avec le confort, la sécurité, la liberté que procure le scaphandre...

Mais pour cela, il faut se préparer tout de suite.

Il existe à Paris même, ou dans les grandes villes de province, des « écoles de plongée ».

On s'y entraîne en piscine, sous la conduite des moniteurs qualifiés de deux organismes (entre autres) : le Club Méditerranée, d'une part, la Fédération Nationale de Sauvetage, d'autre part.

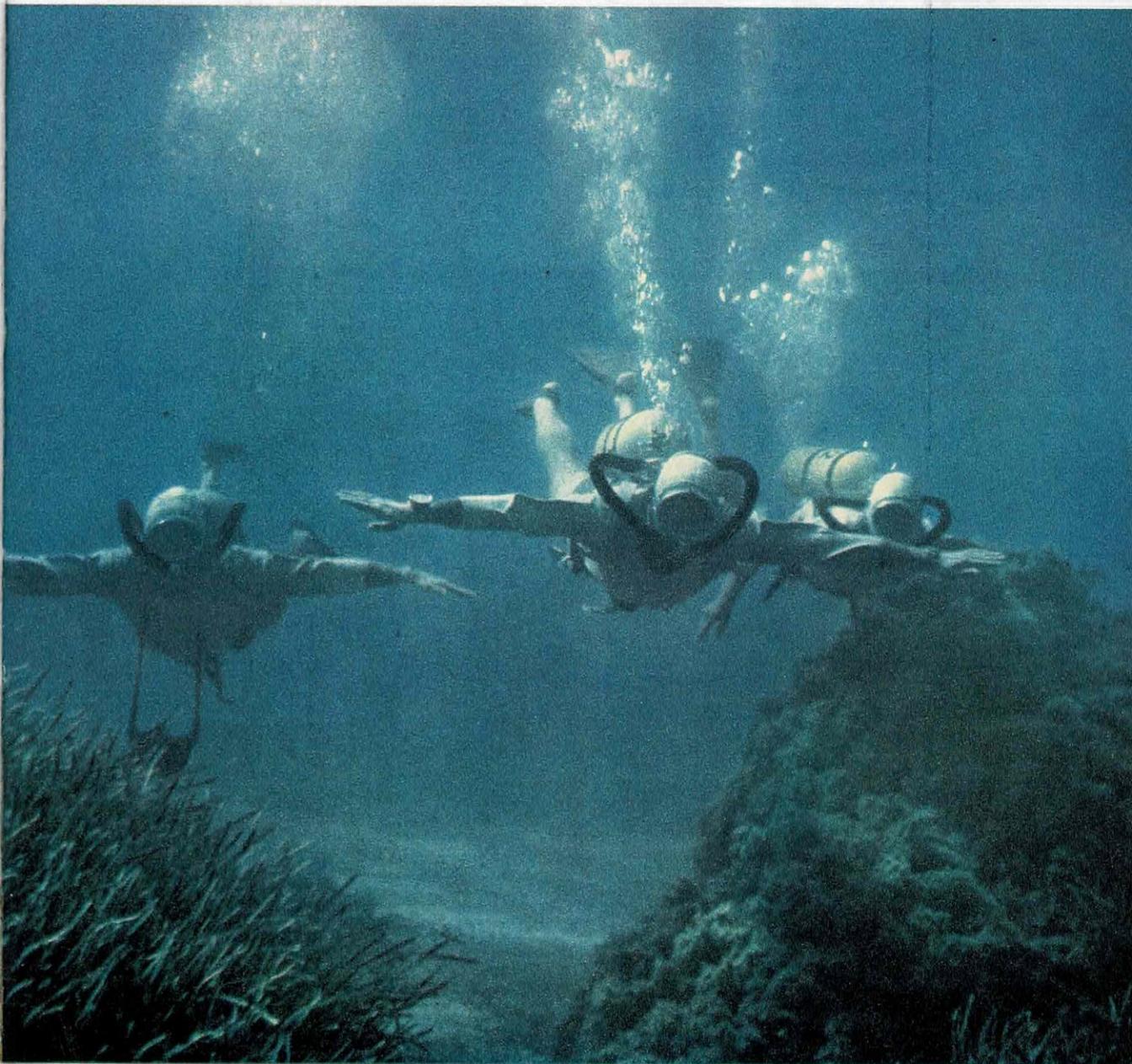
Même en piscine, les premières plongées sont une révélation : une bouteille d'air comprimé, un détendeur spécial, un embout suffisent à donner des ailes... On « vole » dans l'eau, sans pesanteur, sans gêne. Et, l'été venu, ou saura se servir de ses ailes pour survoler les paysages sous-marins.

Un coup de canon semble vous briser la tête.

Ce n'est pas tant de nager et de respirer convenablement en scaphandre qui est difficile : c'est l'ensemble des précautions à prendre et des mesures de sécurité à connaître qui rendent l'école ou le moniteur indispensable.

Quand on possède parfaitement la pratique des appareils et la technique de la plongée, il

ils seront 20 000 sous les mers



Les "forts en thème" d'une école de plongée



D'abord, vérifier le "plein" des bouteilles

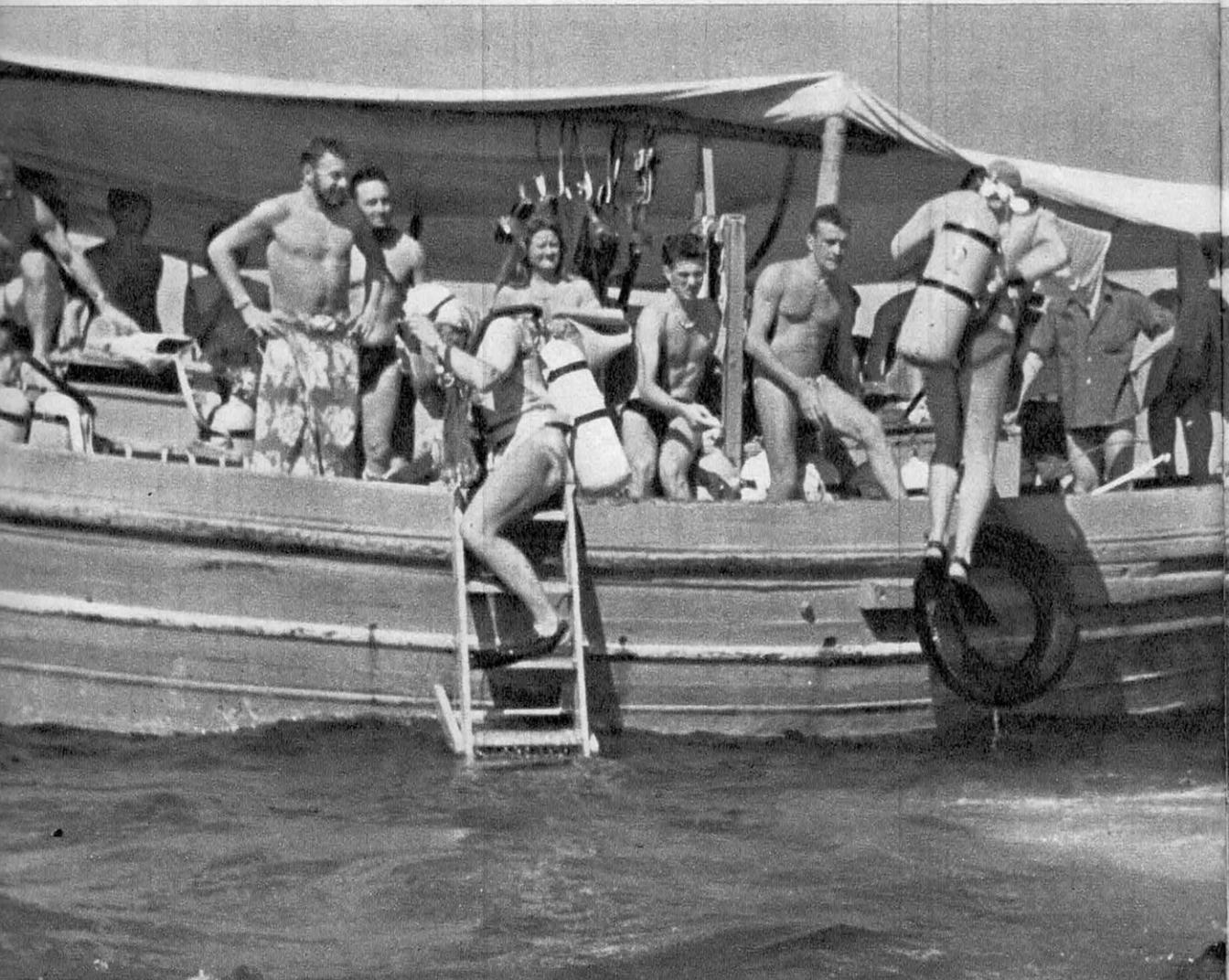
Indispensable : connaître

reste à connaître les dangers d'ordre physiologique qui menacent le corps humain à partir d'une certaine profondeur.

Même la plongée à « nu » sans scaphandre peut provoquer des accidents graves. Un effort prolongé sans respiration demande un débit accéléré du cœur et gêne considérablement la circulation pulmonaire. La stase veineuse qui s'ensuit peut provoquer l'arrêt du cœur. Parfois aussi un séjour prolongé en eau froide, pour un néophyte, peut entraîner la mort. Cela s'appelle *l'hydrocution* : mort par choc d'eau froide.

L'esprit de compétition, aussi, est la cause de nombreux accidents. On veut épater ses amis ou tout simplement s'affirmer. On descend toujours plus bas, 12 mètres, 15 mètres,

Les débutants se mettent à l'eau sous la conduite de leur moniteur ; avant d'en arriver là



e parfaitement les règles... et les respecter

davantage. On tourne brusquement la tête et, dans un coup de canon qui semble vous briser la tête — les tympans viennent de se crever — un voile noir s'abaisse devant les yeux, on ne sait plus où est la surface. Tout sens de l'orientation vous quitte. La mer vous emprisonne dans son immensité sans fin, sans haut ni bas : on est complètement perdu au cœur d'un désert d'eau.

Mais pour la plongée en scaphandre, quels sont les risques ?

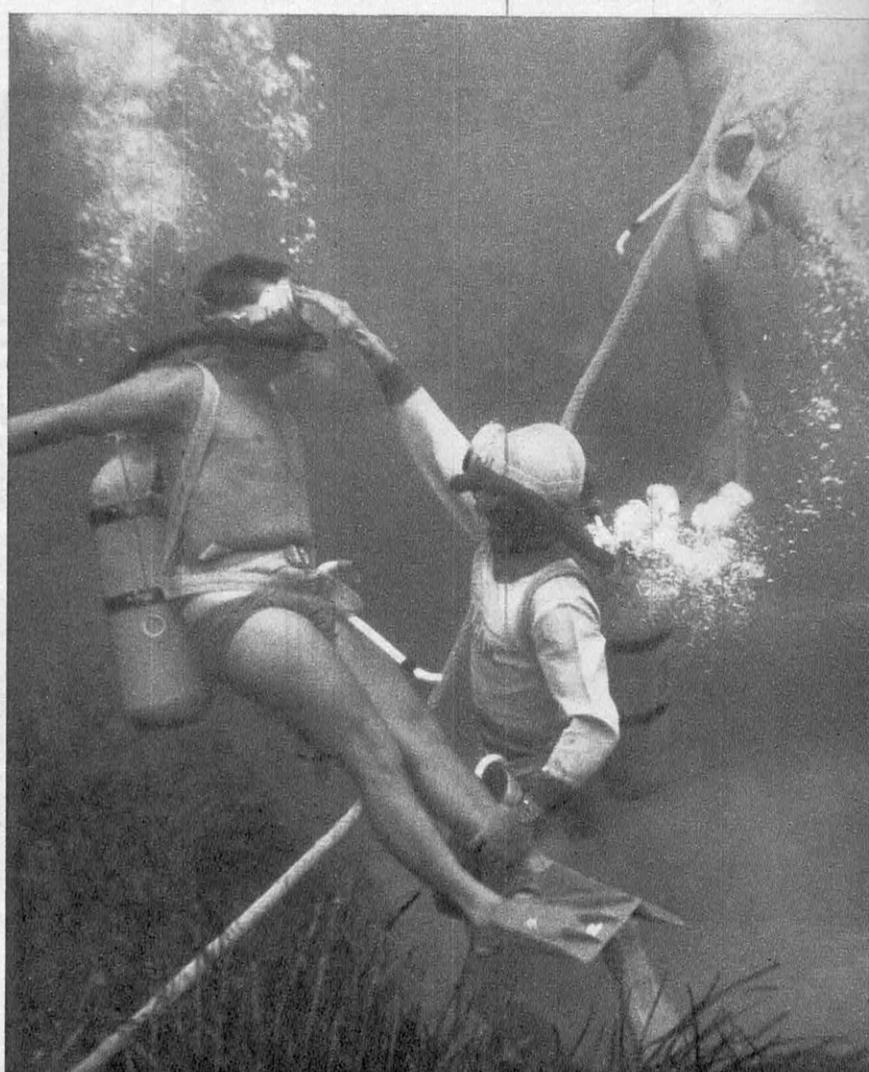
Les plus bénins consistent dans les douleurs d'oreilles ; l'oreille est très sensible aux différences de pression parce que le canal qui la relie aux voies respiratoires (la trompe d'Eustache) ne laisse passer l'air qu'avec réticence. Elle ne s'ouvre que pendant les moments de

déglutition. Il se produit donc un déséquilibre entre la pression extérieure et celle de l'air qui, à l'intérieur de l'oreille, ne se met pas tout de suite à la pression des poumons.

Tout le monde connaît la gêne qu'on peut éprouver en avion, à l'atterrissage. Tout le monde sait aussi qu'il suffit d'avaler à plusieurs reprises sa salive pour que tout rentre dans l'ordre, ou de mâcher le *chewing-gum* que distribue l'hôtesse de l'air : par ce mouvement, on a ouvert la trompe d'Eustache.

En plongée, on fait de même. Les douleurs d'oreilles sont d'ailleurs beaucoup moins vives quand on plonge avec scaphandre qu'en plongée libre : avec le scaphandre on a tout loisir d'accorder sa vitesse de descente avec le degré d'adaptation de ses oreilles.

ils ont étudié la théorie à fond : "La tête en arrière..." : il faut savoir vider son masque



Les vrais dangers de la plongée sont ceux qui sont dus à l'azote de l'air. En effet, l'azote a la propriété de se dissoudre dans le sang, dans certaines conditions.

La quantité d'azote dissous dans le corps dépend à la fois de la *profondeur* atteinte et de la *durée* du séjour à cette profondeur. Si, après un long séjour à une grande profondeur, un plongeur remonte rapidement à la surface, l'azote dissous se dégage dans tout le corps sous forme de bulles, à la manière du champagne d'une bouteille dont on vient de faire sauter le bouchon. Ces bulles peuvent provoquer des accidents plus ou moins graves. C'est ce qu'on appelle les « troubles de décompression ».

Ils se traduisent d'abord par des manifestations qui donnent l'alarme : démangeaisons, fourmillements, courbatures. Mais ils peuvent ensuite entraîner des lésions dont les conséquences peuvent être très graves, allant jusqu'à la paralysie et la mort. Il faut savoir que lorsque la profondeur atteinte ne dépasse

pas 12 mètres, la remontée n'est *jamais* accompagnée d'accidents de décompression, quelle que soit la durée de la plongée. Une telle profondeur, en effet, est insuffisante pour provoquer l'apparition de bulles d'azote dans le corps.

C'est pourquoi on conseille toujours aux débutants : *ne dépassez jamais une profondeur de 12 à 15 mètres.*

Des chiffres qui sauvent la vie : il faut les savoir par cœur

Les plongeurs avertis qui veulent descendre à de plus grandes profondeurs doivent *obligatoirement* s'astreindre à respecter scrupuleusement la *courbe de sécurité* et les *tables de décompression* qui ont été établies par les spécialistes.

Si, par exemple, vous devez plonger à 31 mètres, un regard sur la courbe vous indique que vous ne pouvez pas rester plus de 25 minutes à cette profondeur si vous voulez



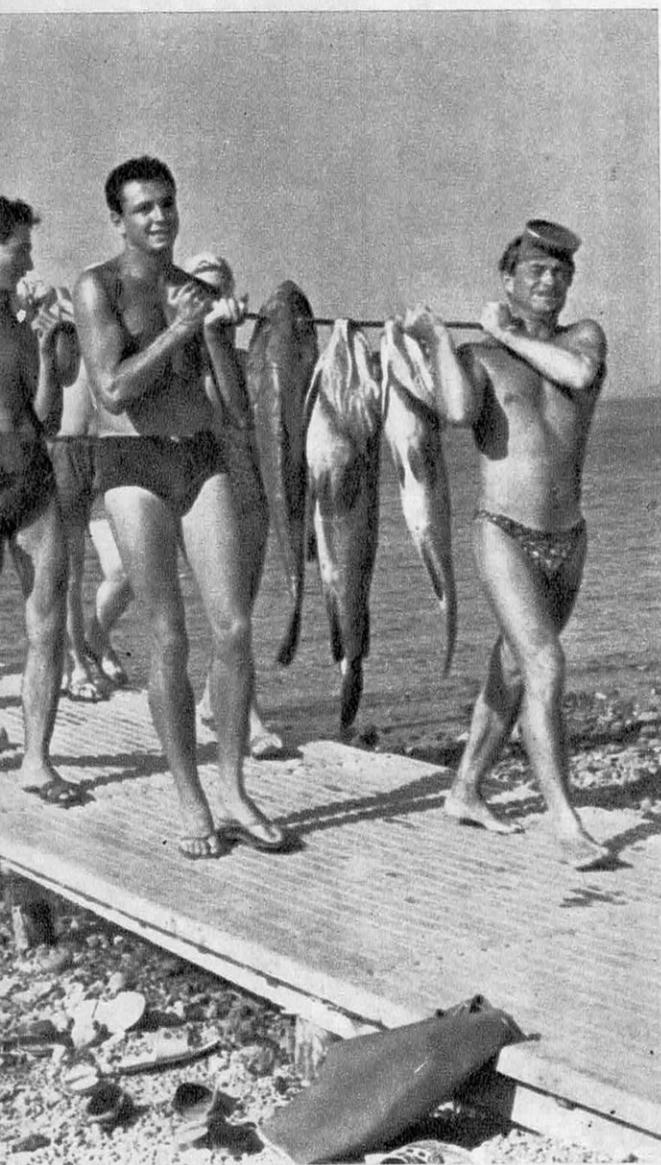
Ils sont brevetés : une photo...

Enfermé dans un boîtier étanche, l'appareil du moniteur enregistre l'image d'une réussite double : celle des élèves devenus plongeurs rapidement et bien, et celle de l'organisation qui a su mettre à leur disposition, gratuitement, un matériel coûteux que ne peut se payer le commun des mortels, ce qui avait jusqu'ici freiné l'expansion de la plongée en scaphandre autonome.



pouvoir remonter sans précaution spéciale. Si vous dépassiez ce temps, il faudrait vous soumettre à la discipline de la décompression par paliers successifs indiqués par les tables. Ainsi, pour un séjour total d'une heure à la profondeur de 35 mètres, le plongeur doit nécessairement observer, dans la remontée, un temps d'arrêt de 6 minutes quand il atteint 9 mètres, de 28 minutes à 6 mètres, de 21 minutes à 3 mètres.

Par contre, on pourra remonter sans pré-



Trophées rapportés des profondeurs

caution spéciale d'une profondeur de 35 mètres si le séjour n'a pas dépassé 18 minutes.

Le dernier danger, le plus spectaculaire, n'est couru que par les spécialistes qui descendent à plus de 40 mètres. C'est la fameuse « ivresse des grandes profondeurs » ou *narcose azotée*. Elle est due à la respiration sous pression de l'azote contenu dans l'air. Elle se manifeste entre 45 et 60 mètres, selon les individus. Le plongeur est pris de vertige, d'éblouissements. Une euphorie étrange s'empare de lui. Il perd le contrôle de ses facultés et risque de commettre des gestes stupides qui auraient, au fond de l'eau, des conséquences fatales : lâcher l'embout de son scaphandre ou retirer son masque.

L' « ivresse des grandes profondeurs » : une euphorie qui peut être mortelle.

C'est cette ivresse des grandes profondeurs qui est le plus grand obstacle aux records de plongée en scaphandre. C'est en tentant d'établir un record que le Français Maurice Fargues s'est tué, à 120 mètres, en 1947, que Serventi a trouvé la mort à 70 mètres seulement. Et combien bouleversante est la fin tragique de l'américain Hope Root, en 1953, descendu régulièrement jusqu'à 130 mètres puis, inconscient, se laissant glisser vers les abîmes.

Les spécialistes de la plongée, qui ont étudié sérieusement la question, savent que tout record de profondeur est une course vers l'abîme, sans certitude d'en remonter. Les Fédérations ont justement mis en garde les amateurs contre des tentatives de ce genre. Elles prescrivent cette règle impérative : ne descendre jamais à plus de 40 mètres.

On ne fait pas de l'alpinisme sans précautions élémentaires. Il en est de même pour la plongée. Elle nécessite un véritable apprentissage. C'est celui qu'on peut pratiquer dans les écoles de plongée. Alors, délivré de toute pesanteur, au milieu des irréels paysages sous-marins, on est payé au centuple de ses efforts. Le tourisme sous la mer, le sport sous la mer ont un avenir immense devant eux. Cela préfigure peut-être la vie sous-marine de l'homme, qui se libère de plus en plus de cette mince couche à la surface de la Terre où sa vie semblait devoir se confiner.

ANDRE CHAZE



Plus d'épingles sur cette table : seulement des socles.

Papillons, Cocaïne et Plastique

INCLINÉ vers la fleur, le visage tendu, le pulvérisateur à bout de bras, il pousse la pompe d'un geste bref, s'immobilise tel un chien en arrêt, puis avance le pouce et l'index. Pour ôter un puceron ? Ecraser un insecte ? Non. Pour attraper un papillon...

Cet homme jeune, en short et chemise ouverte, qui ne se distingue en rien de tout homme au repos dans son jardin ou à la campagne, est un moderne chasseur de papillons. Il a effacé l'image d'autrefois : le monsieur barbu, cravaté, vêtu de toile, coiffé d'un panama et armé du classique filet. Il a aussi transformé l'univers de l'antique collectionneur : insectes perforés sous cartons vitrés, boules de naphthaline, musée d'épingles rouillées et d'ailes déchiquetées.

La cocaïne remplace le filet.

La matière plastique supprime les épingles et les boîtes poussiéreuses.

Au lieu de courir après les papillons avec un filet qui leur abîme les ailes, on s'avisa un jour de les endormir. C'était simple. Il suffisait d'y penser..

La mort douce

On essaya l'éther : les muscles de l'insecte se contractèrent anormalement et celui-ci ne se présenta plus dans une position naturelle. L'éther est aussi dangereux pour le chasseur. On essaya la cocaïne : les muscles ne bougèrent pas. 2 % de cocaïne, 98 % d'eau, un jet sur l'insecte et le voilà figé dans un songe végétal. Il n'y a plus qu'à le saisir avec précaution ou le photographe : on peut n'être que chasseur d'images.

Il y a cependant des papillons que la vue, même lointaine, d'un pulvérisateur effarouche. On prend ceux-là par la gourmandise. On verse sur les fleurs où ils se poseront une



*Chrysidia
madagascariensis* :
célèbre pour ses
couleurs
magnifiques.



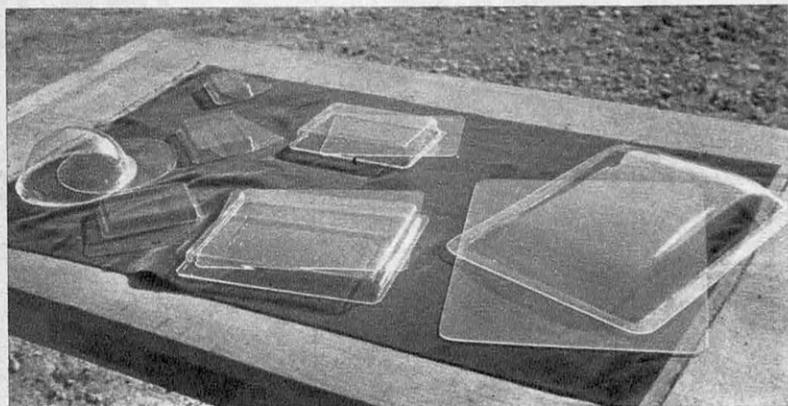
*Agrias
sardanapalus* :
vit sur les hautes
cimes
tropicales.



Vanessa io :
doit à sa
bigarrure son
surnom de Paon
du Jour.







← **Matériel du collectionneur moderne** : des enveloppes en matière plastique transparentes, rigides, légères et qui protègent définitivement.

→ **Insecte moulé dans un bloc de matière plastique** : la technique n'est pas encore au point pour les papillons. Les raisons sont surtout commerciales.

goutte d'une solution sucrée de cocaïne, parfumée à la menthe.

La nuit, on se sert d'une lampe à mercure qui reconstitue approximativement le spectre de la lune : la lune sert de point de repère au « radar » des papillons. Les papillons peuvent être attirés à plus de 20 km.

Beaucoup d'entomologistes préfèrent élever des chenilles. Ils sont sûrs ainsi d'obtenir des spécimens impeccables et peuvent faire des recherches génétiques : les papillons jouent un grand rôle dans les études modernes sur le mécanisme de l'évolution. Ce n'est plus de la chasse ! L'amateur a moins d'exigences scientifiques et tient à son plaisir : aller cueillir dans la nature ces fleurs ailées.

Quand il n'a affaire qu'à un chasseur d'images, le papillon reprend son vol libre après le « paradis artificiel ». S'il est victime d'un collectionneur c'est, après l'asphyxie complète sous cloche, le sommeil éternel dans la matière plastique où le corps a droit à l'immortalité.

Le cercueil transparent

En dehors de la mise en place d'insectes sous verre, fragile et chère, les naturalistes, fabricants de conserves d'animaux de toutes espèces, moulent déjà dans la matière plastique de petits animaux tels que des hippocampes ou des insectes moins délicats que les papillons. Pour ceux-ci, la technique n'est pas au point,

Défense des papillons : le " radar "

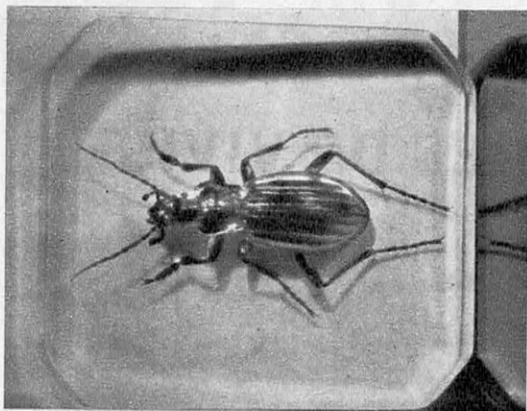
- Leur vue est plutôt faible. Les mâles foncent parfois à tire-d'aile sur de médiocres imitations de leurs congénères. Quelques-uns sont sensibles aux radiations ultraviolettes que l'œil humain ne perçoit pas.

- Les soies réparties sur le corps et parfois sur les ailes ne sont autre chose que des organes tactiles. Certains papillons portent sur la tête une touffe de poils bien innervés. On croit que ces poils excités par l'air déplacé sont le point de départ de stimuli qui facilitent le vol de l'insecte. De minuscules poils sensibles sur les antennes seraient capables de réagir aux changements de pression de l'air quand le papillon en vol s'approche d'un objet solide, comme une sorte de « radar ».

- L'odorat est très fin. On attire les mâles en se servant d'une femelle fraîchement éclos : ils sont alléchés à des distances considérables. Autre

moyen : on enduit l'écorce d'un arbre d'un mélange de bière et de mélasse.

- Les soies tactiles fonctionnent souvent comme organes rudimentaires de l'ouïe et réagissent aux vibrations du milieu où se pose l'insecte. Cependant beaucoup d'hétérocères possèdent des organes tympaniques très complexes qui perçoivent des sons de tonalités plus élevées que celles enregistrées par l'oreille humaine. Ainsi les noctuelles réagissent de façon très différente aux vibrations « supersoniques ». Certaines, dès qu'elles perçoivent un son suraigu, se laissent choir brusquement. D'autres, qu'elles soient au repos ou en vol au moment du son, fuient d'une manière désordonnée. Or, ce sont des sons de cette nature, imperceptibles pour l'oreille humaine, qu'émettent les chauves-souris en vol. Il est possible que l'ouïe des noctuelles représente une adaptation défensive contre les chauves-souris.



du moins en France. (Elle le serait en Allemagne.) On ne parvient pas à faire le vide total là où loge le papillon. Il reste des trous d'air. Au bout d'un certain temps, l'insecte se décompose.

Autre inconvénient : la matière plastique change les couleurs. Celles-ci ont une double origine : physique et pigmentaire. Les premières sont le résultat d'un phénomène optique où n'intervient aucune matière colorante. La lumière passant d'un milieu (le cuticule de l'insecte) à un autre (l'air) dont l'indice de réfraction n'est pas le même, se trouve décomposée en longueurs d'ondes différentes. La matière plastique, dont l'indice de réfraction est encore différent de celui de l'air, modifie les conditions de la visibilité naturelle à l'air.

Tout irait mieux s'il n'y avait un obstacle commercial. La matière plastique coûte cher. L'objet fabriqué est inusable. Nous n'avons pas intérêt à produire une marchandise dont la vente ne se renouvellera pas, disent les fabricants. Les expériences restent limitées. Un professeur de Paris a entrepris de mouler dans la matière plastique tout un monde sous-marin, végétaux et animaux, à l'usage de ses élèves. Les travaux seraient très avancés. Nous en reparlerons lorsqu'ils seront finis.

La collection inusable

En attendant que la matière plastique remplace le fameux ambre de la Baltique (« Science et Vie » n° 452) où sont enrobés, intacts depuis cinquante millions d'années, des lézards, des araignées, des mille-pattes et autres petits animaux, un Lyonnais, M. François Pophillat, a trouvé un procédé

qui supprime les épingles, les cartons liés encombrants, les atmosphères antiseptiques, et qui protège efficacement les collections.

Le papillon est collé sur un socle de caoutchouc ou de liège, creusé en forme de gorge pour recevoir le thorax. La tête et l'abdomen sont bien dégagés. Le papillon est étalé sur la planchette classique, petit appareil à double pupitre, dit étaloir, puis, toujours collé sur son socle, il est retiré, dégraissé, stérilisé, et fixé dans une enveloppe en matière plastique. Celle-ci, rigide et transparente, permet d'admirer l'insecte sous tous les angles.

Ce qui était impossible dans la boîte en carton.

Il y a différents procédés de stérilisation. Le plus simple : on dépose sur une des faces latérales du socle, immédiatement avant le collage du couvercle, une goutte d'un produit volatil (par exemple, du mélange de Granger : créosote de hêtre : 120, benzine rectifiée : 60, acide phénique : 60). L'enveloppe ne doit être close que sur un insecte parfaitement sec et dans un endroit aussi sec que possible. La protection est alors totale. Sept tailles de socles suffisent pour tous les papillons du monde. Le prix d'un socle ? Celui d'une épingle.

Le musée chez soi

Il sera bientôt aussi facile de collectionner des papillons que des timbres-poste. N'importe qui pourra avoir chez soi non pas la copie mais l'original de ces tableaux dus au génie de la nature. N'importe qui pourra, en plaçant ces ailes sous un microscope, s'offrir un spectacle d'une beauté stupéfiante et observer qu'un papillon banal, ramassé au bord du chemin, a parfois des coloris plus nuancés et des dessins plus savants que tel spécimen exotique, coté cher sur les catalogues.

La portée des techniques de conservation avec la matière plastique va bien au-delà du « musée chez soi ». Elle pourrait donner à « l'industrie du papillon » un élan nouveau. On imagine les possibilités décoratives des ailes de papillons incrustées dans tout ce qu'on peut faire avec de la matière plastique : boutons, broches, tissus, cendriers, coffrets, corbeilles, mosaïques, carrelages, etc.

Le papillon, cet insecte éphémère, qui égaye notre espace de son vol lumineux et léger, est un article solide... et bon marché.

HENRY DUCEDRE



7 nouvelles JOIES DE VIVRE à la maison !

1 Gagnez de la place dans votre cuisine : le réfrigérateur "Décembre" n'occupe qu'environ ½ mètre cube, et il est si spacieux qu'il contient toutes les provisions pour 8 jours d'une famille de 6 personnes (modèle 180 litres) ou de 4 personnes (modèle 125 litres).



2 *Desserts.* - Préparez vous-même toutes les glaces, tous les sorbets, tous les fruits rafraîchis, grâce au thermostat à 14 positions qui est aussi précis que le mécanisme d'une montre suisse.



3 *Légumes, viandes.* - Chaque aliment trouve une place spéciale pour lui dans votre réfrigérateur "Décembre", avec la température exacte qui lui convient.



4 *Cubes.* - 150 cubes de glace à la fois ! Le freezer du réfrigérateur "Décembre" est si vaste, qu'il peut contenir 6 bacs à glace de 24 cubes chacun.



5 *Œufs, beurre.* - Vos œufs et votre beurre ne prendront pas le goût, ni l'odeur des autres aliments, grâce aux logements hermétiques qui ont été aménagés.



Pub. CONORD - Ac. Hess

6 Bonne surprise quand vous verrez la note d'électricité ! Le réfrigérateur "Décembre" consomme seulement quelques francs par jour la moyenne d'électricité.



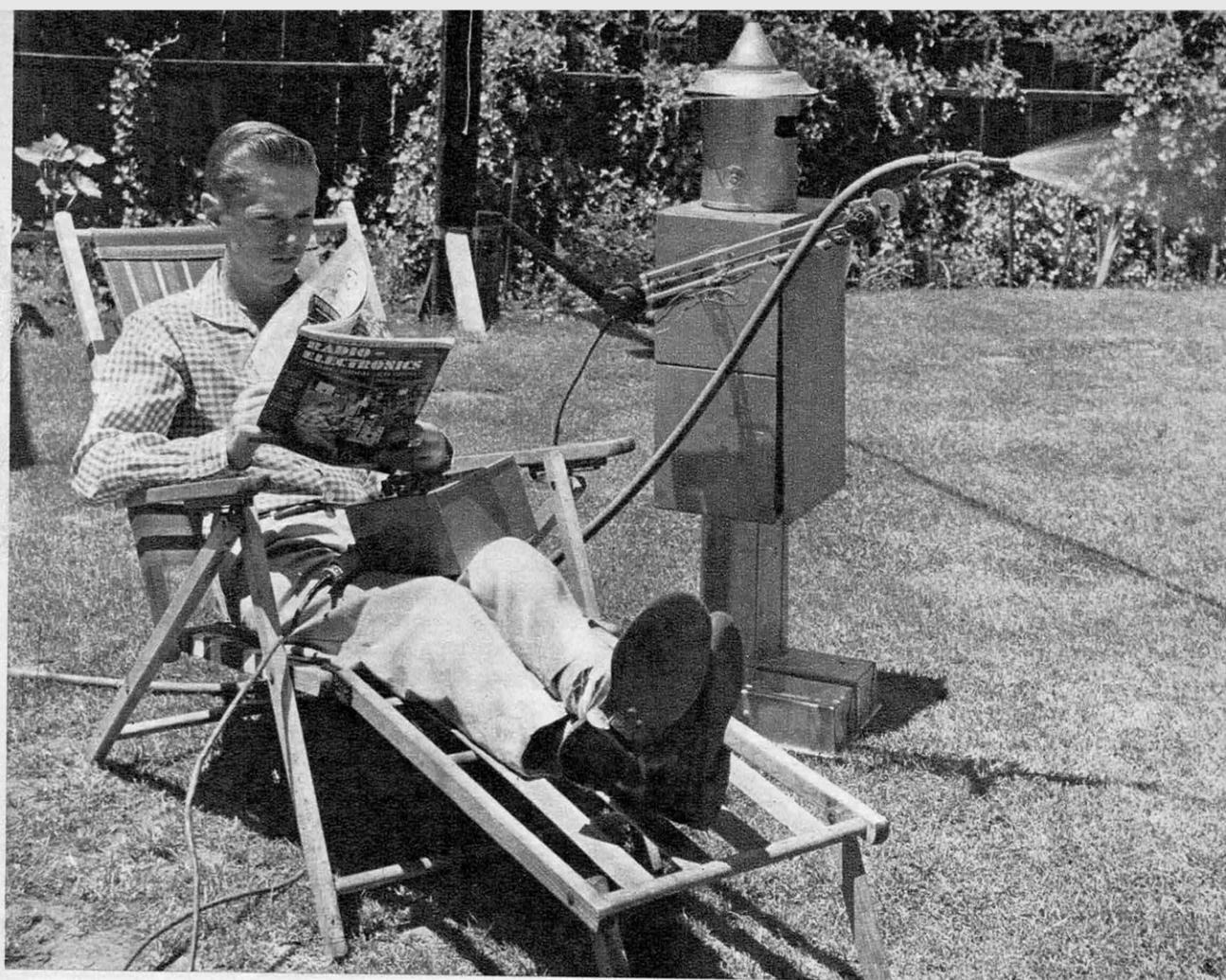
7 *Restes.* - Le nouvel art "d'accommoder les restes" Fini le gaspillage ! Servez froid dans un état de fraîcheur impeccable, même plusieurs jours plus tard, les restes de poulet, de viandes, de poissons, de légumes.



RÉFRIGÉRATEURS *décembre*

CONORD

3 USINES - 5.000 CONCESSIONNAIRES



Kurt Golden, la boîte de commande sur les genoux, dirige Arthur, jardinier-robot

Arthur au Front d'Airain

" RO-BONNE " A TOUT FAIRE

AUX enfants d'Amérique, tout est permis. Ils sont les maîtres. Personne ne leur dit rien quand ils introduisent des animaux ou des étrangers à la maison. Tout simplement, la famille fait place à l'intrus.

Voilà qu'un peu partout, aux U.S.A., les parents voient apparaître au foyer un personnage insolite. C'est le nouveau compagnon de jeu de l'enfant américain : le robot.

Dans ce pays où la science-réalité n'est pas

tellement loin derrière la science-fiction, où sitôt rêvée quelque chose, déjà on la réalise, les jeunes imaginations, excitées par des visions de demain, se sont mises au travail.

Kurt Golden, 17 ans, d'Oakland (Californie), est un électricien en herbe. Il a économisé de quoi acheter une demi-douzaine de petits moteurs, du matériel électrique. Puis il a découpé et embouti des feuilles de tôle et d'aluminium, fabriqué des cames, façonné des

engrenages, disposé des relais, des contacteurs, des réducteurs de vitesse. Six mois plus tard, entièrement conçu et réalisé par Kurt, « Arthur » faisait son apparition dans le salon des Golden.

Quand Mme Golden vit entrer cette créature bardée d'acier, haute de 1 m 20, campée sur ses jambes en tuyaux de poêle, avec une boîte de peinture en guise de tête, elle s'émut. Elle fut près de s'évanouir quand cette apparition approcha une main métallique de sa figure et se mit à lui pincer insolemment la joue.

Derrière la porte, Kurt animait son robot en jouant sur les boutons d'un tableau.

Mme Golden s'est vite réconciliée avec Arthur. A une époque et dans un pays où les gens de maison, quand on en trouve, se paient au poids de l'or, Arthur est un « esclave mécanique » parfaitement docile et silencieux, malgré son anatomie de ferraille. Il consomme un peu de courant, a besoin d'un petit graissage de temps en temps : en contrepartie, il arrose le gazon, passe l'aspirateur, sert à table, range la vaisselle. Malgré sa petite taille, il est fort comme Hercule, et manipule des poids de 50 kg avec une aisance admirable; il prend avec les objets les plus fragiles des soins de nourrice.

Cependant, il arrive à Mme Golden de dire qu'elle aurait plus vite fait le travail elle-même, et qu'un jour elle se prendra le pied dans le fil et se cassera la jambe. Et Kurt continue à être de corvée de vaisselle, comme tous ses frères mâles américains, tandis qu'Arthur rit dans un coin.

Arthur est un être qui pense avec ses pieds : son cerveau se trouve en effet dans ses talons. Quand il commence à obéir mollement, le moment est venu de le coucher sur le lit, de lui dévisser la plante des pieds et de soigner son système nerveux. Arthur est un robot assez peu évolué : il n'est pas doué de « feedback », cette faculté des robots supérieurs, qui leur donne une vie indépendante et leur permet de prendre des décisions seuls. Il est également dépourvu de « mémoire ». Il traîne encore un fil à la patte ; son rayon d'action se limite à la longueur du câble qui le rattache à son tableau de commande. Kurt pense le transformer bientôt en robot téléguidé, grâce à des commandes radiophoniques, et à lui apprendre à marcher. Arthur sera alors « assez grand » pour être envoyé faire les commissions.

Depuis des années, les cybernéticiens, les électroniciens mettent au monde des créatures artificielles, qu'on jurerait douées de vie et d'intelligence, bien qu'elles ne possèdent que des organes mécaniques : des êtres dont le système nerveux comprend des kilomètres de fils électriques, des relais électroniques, des myriades de tubes électroniques, de diodes au germanium, des amplificateurs. Ces Frankenstein d'acier ne sont toujours que des phénomènes de foire : les vrais robots, ceux qui remplacent de plus en plus l'homme dans ses diverses activités, n'ont pas des formes humaines. La croyance populaire leur prête cette silhouette par un « anthropomorphisme » naïf.

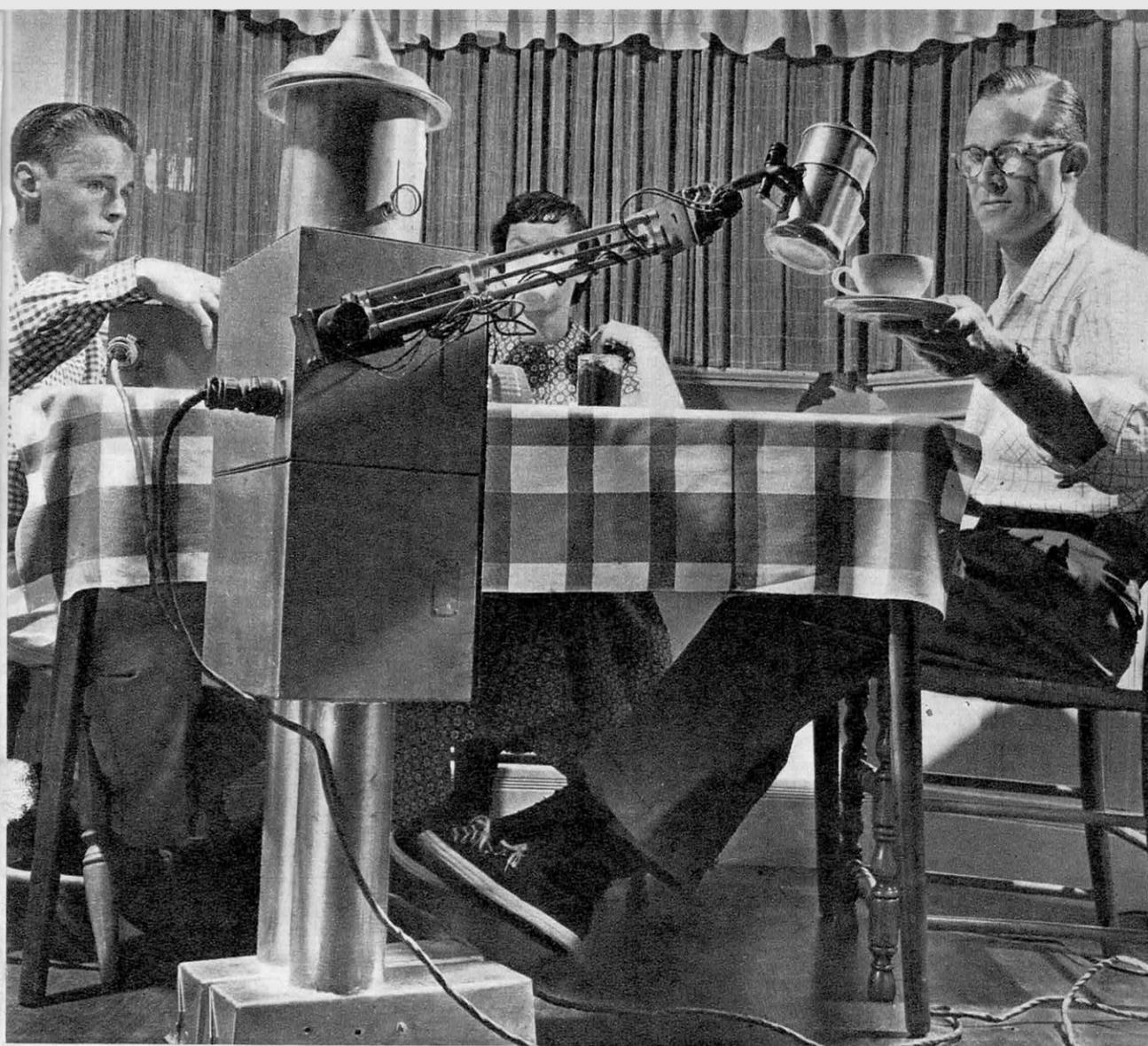
Etienne DUGUE

Ah qu'il est doux de ne rien faire...



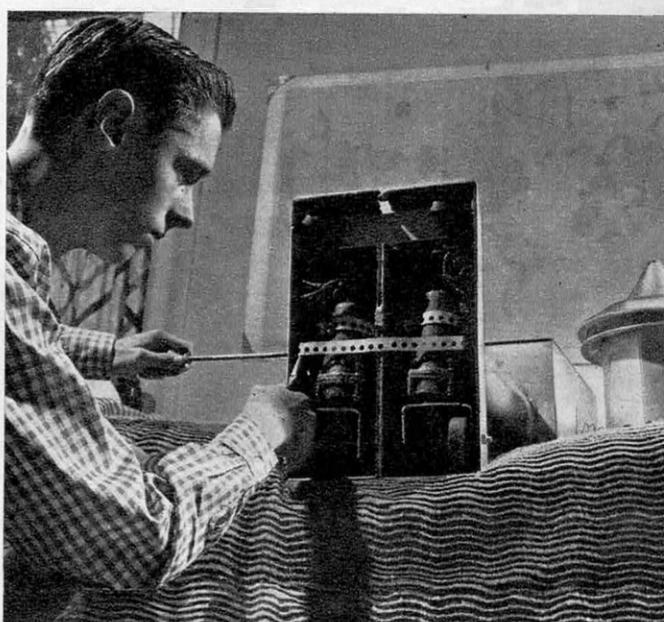
...quand Arthur s'agite autour de vous





L'une des qualités fondamentales du zélé Arthur : la grâce du geste

Ce serviteur conscient et organisé... ...porte son cerveau dans ses pieds





L'air de Paris arrive un mois en retard : on veut tout de même "lire français"...



...mais la prière se récite en hébreu pour tout le monde.

En Israël, 450 000 “parlant français”

ILs sont 450 000. Près du quart de la population totale d'Israël. 450 000 « parlant français » qui ont mis à la mode tout ce qui vient de France dans le plus jeune et le plus dynamique Etat du Proche-Orient. Ils forment aujourd'hui une « communauté » aussi vivante qu'étrange : des hommes, des femmes, des enfants d'origine et de formation souvent bien différentes, mais unis, bien plus que par l'hébreu, la langue nationale d'Israël — qu'ils ne connaissent pas toujours — par l'usage quotidien du français. Une véritable « province spirituelle » française dans l'Etat juif renaissant.

Il suffit de se promener dans les rues de Tel-Aviv, de Jérusalem ou de Jaffa, pour se convaincre de l'importance de cette influence

française. Beaucoup de commerçants mettent un point d'honneur à avoir une enseigne en français, à côté de celle en hébreu (même s'ils prennent parfois quelque liberté avec l'orthographe), tels ces deux coiffeurs de Jérusalem : sur l'enseigne de l'un, le mot « coiffeur » était écrit avec un seul f ; l'autre, avait écrit « coiffeure » avec un e à la fin. — « Puisque je suis pour les madames... » expliquait-il en souriant. Les librairies exposent des vitrines entières de livres français et créent, pour ces ouvrages, des abonnements de lecture (il n'est pas rare qu'on demande au touriste ce qu'il pense du dernier prix Goncourt).

— Mon public réclame de plus en plus des films parlant français, me confiait un directeur de salle. Il y a quelques années, il

voulait des films américains ou allemands.

Cette vogue n'est pas due seulement aux circonstances politiques. Elle s'explique surtout par la présence du demi-million de « parlant français » d'Israël.

Qui sont-ils, d'où viennent-ils ?

Il y a d'abord tous les nouveaux immigrants d'Afrique du Nord qui ont voulu échapper aux menaces du nationalisme arabe. Les plus nombreux sont les anciens Marocains — plus de 110 000 venus pour la plupart des montagnes de l'Atlas et des mellahs de Casablanca, de ces ghettos sordides, pires que ceux d'Europe Orientale, de Rabat, Fès, Marrakech, des confins sahariens...

Puis viennent quelque 50 000 Tunisiens, généralement originaires du sud, surtout de l'île de Djerba, et 20 000 ex-Algériens qui ont quitté leur pays soit par idéalisme sioniste, soit — surtout depuis deux ans — parce que le terrorisme rendait leur vie impossible.

Il y a encore — 10 000 environ — les « Français de France », les Européens de langue française (Belges, Suisses), les Canadiens. Il y a notamment tous les Juifs du Proche-Orient « francisés » depuis un siècle, souvent installés dans le pays, avant la fondation de l'Etat, depuis plusieurs générations. Car l'influence française dans tout le Proche-Orient juif date d'un siècle, de l'Alliance Israélite Universelle.

Cette institution culturelle privée, fondée

en 1860 par le militant républicain Adolphe Crémieux, avait ouvert et entretenait de nombreuses écoles dans l'ancien empire turc, en Grèce, en Bulgarie, en Egypte et dans tous les pays de l'ouest méditerranéen. Son but : défendre le Judaïsme et diffuser, parallèlement, la langue française : se servir du français en répandant les idées de la France tolérante et humaine.

Bientôt, dans les ghettos de Syrie ou du Liban, en Iran ou en Irak, à Salonique comme au Caire ou à Alexandrie, des dizaines de milliers d'enfants, d'adultes aussi, apprennent l'Histoire de France et la grammaire et répètent, génération après génération : « Nos ancêtres les Gaulois... »

Dès lors, dans tout l'Orient méditerranéen on parla le français beaucoup plus que l'arabe, le turc ou les dialectes locaux. En Israël, des vieillards vivent encore qui, depuis près d'un siècle, ont vu le monde à travers la France.

« Francophones » sont donc encore les 20 000 Libanais et Syriens d'Israël, les 15 000 Turcs, les 25 000 Egyptiens installés en Palestine depuis la première guerre arabo-israélienne en 1948 (12 000 autres sont venus récemment les rejoindre, après la campagne du Sinaï, quand Nasser a intensifié sa politique raciste).

Ces « Français d'Israël », quelle est leur vie ? Comme celle de tous les Israéliens, elle est dure, angoissée par les menaces politiques, pleine d'espoir et riche de réalisations. Une



Un premier pas : apprendre l'hébreu

Les enfants des « nouveaux » qui fréquentent l'école hébraïque deviennent vite de vrais Israéliens. Ils hurlent à la seule idée d'un « retour ». Israël est devenu leur « moledeth », la vraie patrie... en quelques mois. L'école a effacé les différences, comme les « mariages mixtes » entre bruns « Orientaux » et blondes « Européennes ».

Elle était professeur elle est institutrice

Professeur licenciée à Tunis, elle est devenue institutrice dans un village d'immigrants. Il n'a pas toujours été possible de reclasser les « nouveaux » dans leur métier ou leurs fonctions d'origine. Aussi les plaintes restent nombreuses dans les villages, au nord, à Poria, à l'extrême sud, jusqu'à Azata, dans les « chicounim » (quartiers pour nouveaux immigrants), à Beercheba, ville en majorité peuplée de Nord-Africains et d'Égyptiens, ainsi que chez les hommes des kibboutzim. Partout on grogne, partout on estime que « tout n'est pas pour le mieux », mais partout aussi, à de rares exceptions près, subsiste la volonté de demeurer, car la vie est devenue impossible pour les Juifs dans les pays arabes.



minorité habite les villes : commerçants et fonctionnaires, ouvriers, petits artisans, membres des professions libérales... Les plus nombreux apprennent à redevenir paysans. Ils sont installés dans les villages communautaires (kibboutzim) et dans les villages coopératifs (mochavim). Un grand nombre habite encore dans les centres de transit, souvent des bidonvilles. Mais les autorités font leur possible pour leur procurer des logements décentes.

Il y a cependant parmi les « parlant français », en dépit des affirmations officielles, beaucoup de mécontents — surtout parmi les immigrants de fraîche date.

Ceux-là se plaignent de ce « piston », qui

est universel et qui, ici, se nomme « *proteksia* ». Il règne, en effet, un favoritisme dont profitent les « Européens », les originaires de Russie, de Pologne, les Hongrois, les Roumains, tous ceux, en un mot, qui parlent le jargon judéo-allemand, le « yiddish ».

Ici nous mettons le doigt sur ce qui est peut-être la plaie du nouvel Etat. Eh oui ! ces hommes qui ont fui des pays où ils étaient souvent opprimés, retrouvent, en terre juive une nouvelle discrimination !

Pour beaucoup d'Israéliens d'origine allemande, polonaise ou roumaine, ces « francophones » sont, paradoxalement, des Arabes !

Nous ne voulons pas qu'Israël se « levantine », disent, à titre d'excuse, les tenants de

cette politique. nous ne voulons pas devenir un caravansérail. » Les plus intelligents souhaitent que les « Orientaux » s'intègrent dans la majorité « européenne » du pays ; mais, en fait, l'Orient ici l'emporte souvent. Et des jeunes Israéliens « nés natifs » de parents anciennement européens sont plus orientalisés que les purs Orientaux.

Cela enrage les « Polonais » et surtout les « Allemands ». Les nouveaux arrivants d'Afrique du Nord ou d'Égypte supportent les conséquences de ce conflit des générations. Il faudrait entreprendre une campagne patiente pour expliquer aux « Européens » qu'il s'agit d'hommes formés par la France, qui représentent réellement ici un esprit français.

— Oui, m'a dit, par exemple, Joseph Hannon, un ancien de Djerba (Tunisie) maintenant installé à Yavné, dans le Neguev, on me refuse de travailler dans mon métier ; j'étais teinturier : on veut faire de moi un laboureur... Je sais pourtant des gars arrivés récemment d'Europe qui ont été immédiatement embauchés comme « techniciens... »

Un autre, Eliezer Prato, jusqu'en novembre commerçant à Alexandrie, est aussi furieux :

— Oh ! bien sûr, il fallait quitter l'Égypte, mais si j'avais su... On m'a, il est vrai, donné une petite maison, quelques meubles, des provisions. Mais du travail, zéro ! (J'entends : du travail que je puisse faire), on m'a proposé d'être cantonnier ! Je n'ai pas accepté, et les quelques sous que j'ai pu emporter avec moi disparaissent...

— Taratata, coupe un Marocain. Ils parlent tous comme ça, mais on finit pas s'arranger et on reste ici. Pourquoi ? Parce que la vie est devenue impossible pour les Juifs dans les pays arabes. A Oujda, j'ai vu mon frère massacré par la foule musulmane... Lui (il montra l'Égyptien), demandez-lui donc de vous dire comment on l'a traité... En tout cas, moi, je reste ici — et ils feront comme moi. Au moins, en Israël, on est chez nous.

C'est vrai, Israël est devenu, en dépit de tout, pour la plupart des « francophones », leur pays. Ils s'y attachent ardemment, sont prêts à donner leur vie pour sa défense, et

Ils étaient en Afrique de craintifs employés. Ils sont devenus de farouches gardiens...



c'est un spectacle émouvant de voir des hommes âgés apprendre le maniement des armes et prendre la nuit leur tour de garde dans les villages frontaliers.

C'est vrai aussi que ces anciens boutiquiers, les premiers temps d'amertume, de transplantation, passés, deviennent de vrais paysans, retrouvent le goût de la terre et ses joies. Quant à leurs enfants, on ne les reconnaîtrait plus à Tunis, à Alger ou à Rabat. Ils s'adaptent tout de suite et ne pensent plus qu'à ce pays.

Ils ont tellement rêvé de cette terre depuis des siècles

— Au moins ici, m'a dit l'un d'eux, on n'entend pas crier : Sale Juif ! »

— Que voulez-vous, Monsieur, s'est écrié un jeune Algérien de Jaffa, autrefois infirmier dans un hôpital de Constantine, ce n'était pas une vie là-bas ! Sans parler des Arabes, devenus d'un fanatisme fou, xénophobes en diable, certains Français n'étaient pas comodes non plus.

« Je suis venu ici après la campagne du Sinaï. Eh bien ! les Français d'Algérie avaient une nouvelle trouvaille. Ils criaient : « Vive Israël ! » Mais ils ajoutaient « A bas les Juifs ! » Pourtant ma famille est Française depuis 1860, et mon père est mort à Verdun. Alors je suis venu ici. Ce n'est pas facile ; il y a beaucoup d'injustices ; mais on finira par faire son trou, comme tous les autres... »

C'est un des mystères de ce pays, qu'un vieux rabbin venu de Tunis, Abraham Touitou, devait m'expliquer :

— Nous avons tellement rêvé de cette terre depuis des siècles... Elle a si longtemps bercé notre nostalgie. La Thora, les « envoyés » de Simon, les missionnaires qui venaient nous visiter dans notre « dispersion », tout nous en parlait. Cette renaissance de l'Etat Juif, pour nous, c'est un miracle. J'ai connu un temps où l'Arabe m'appelait « Kelb yeou di », chien de Juif, et me frappait sans raison. Le Bey était gentil, Bourguiba aussi est un homme tolérant. Mais la masse demeure fanatique, incompréhensive. Non, nous ne repartirons pas...

— Moi je travaille. J'ai un bon emploi dans une usine, m'a dit le gendre du rabbin, Juda Cohen, autrefois de Sfax. Mais c'est vrai que ce n'est pas le cas de tous les « Orientaux ».



...pour que leurs femmes vivent en paix.

Pourtant, il ne doit pas être impossible de s'entendre entre « Européens » et « Orientaux ». Tenez, ma sœur s'est mariée à un ancien Autrichien. Ils sont parfaitement heureux.

Il y a, en effet, beaucoup de « mariages mixtes », et c'est peut-être la vraie solution. Les bruns orientaux préfèrent les blondes « européennes », les « Européens » roux ou cendrés sont attirés par les brunes filles d'Orient. Leurs enfants sont des Israéliens tout court. L'école d'abord, l'armée ensuite finissent par effacer les différences.

Le français parlé par les « anciens » est chantant, lent, précieux parfois, et il est seulement pour eux la seconde langue. Ils parlent avant tout l'hébreu, mais sont fiers de montrer qu'ils connaissent « le gentil langage d'autrefois », comme m'a dit en souriant un ancien Syrien.

Cette influence française est entretenue dans tout Israël par les écoles, les « foyers » et les nombreux « centres culturels » qu'anime, avec une ardeur presque mystique, l'ambassadeur de France, M. P.-E. Gilbert. Au foyer de Tel-Aviv, pour ne citer que le principal, trois sections dispensent la culture française à plusieurs milliers d'Israéliens (parmi eux, fort peu de « nouveaux », fait bizarre, mais explicable par les soucis des im-

migrants fraîchement arrivés). Une bibliothèque de 8 000 volumes, et qui se développe tous les jours, a un millier d'abonnés. Une salle de lecture permet de consulter revues et quotidiens en tous genres.

Une « université populaire » groupe 1 200 élèves (46 classes), 12 professeurs. Tous les degrés d'enseignement y figurent : des cours élémentaires (certains élèves ne connaissent pas l'alphabet latin) à l'enseignement supérieur. Des conférences littéraires, des cours d'histoire de l'art, des expositions de peintres ou de sculpteurs de l'École de Paris, des concerts de musique classique et de musique légère et, bien entendu, des séances de cinéma y sont organisés.

Il y a aussi les écoles de « Sœurs » et de « Frères », que fréquentent des milliers d'Israéliens. L'Alliance Israélite Universelle a aussi son établissement : notamment, une ferme-école dont les langues d'enseignement sont l'hébreu et le français. Elle ouvrira prochainement un grand lycée.

L'influence française : « pont » entre les « anciens » et les « nouveaux »

Quelle est l'influence réelle de cette culture française en Israël ? La question est complexe : Les nouveaux arrivants, la plupart « orientaux », sont pour cette raison

fort peu influents. Les « anciens » sont tout simplement des Israéliens, « amis de la France » certes, mais Israéliens avant tout. Souvent, leurs caractéristiques françaises s'amenuisent, se perdent, ne sont plus entretenues que par des vieillards.

« Les nouveaux » resteront évidemment « français » pendant des années encore, par la force des choses. Mais, pour eux aussi, la vie finira par être la plus forte. Leurs enfants, sinon eux-mêmes, s'intégreront de plus en plus dans l'hébraïsme dominant.

L'importance de l'influence française est ailleurs : c'est qu'elle peut servir de « pont » entre les « anciens » et les « nouveaux », entre les « Européens » et les « Orientaux ». Elle peut aider à vaincre le racisme renaissant qui torture paradoxalement le jeune Etat.

Il y a déjà des signes encourageants de ce rôle bénéfique du français : beaucoup d'Européens, jusqu'ici entichés d'anglais ou d'allemand, commencent à se « franciser ». Nombreux sont ceux qui fréquentent les cours du soir de l'ambassade à Tel-Aviv, à Jérusalem, à Haïfa, à Beercheba...

Cela, le gouvernement israélien l'a bien compris : il vient de proclamer le français langue officielle, au même titre que l'hébreu.

FELIX ALLOUCHE



Derrière la barrière : l'angoisse, la crainte, la joie et les larmes



Sur la passerelle : l'espoir et la décision de vivre en Terre Promise

1937-1957

qui ont bou

A U sous-préfet qui lui demandait, lors d'un récent conseil de révision, ce qu'évoquaient pour lui les vingt années qu'il venait de vivre, un conscrit répondit :

— Un champignon, monsieur...

Mais comme c'était un jeune normand, le représentant du pouvoir civil fut incapable de lui faire préciser s'il pensait à la célèbre moisissure du Professeur Fleming ou au nuage en forme de cryptogame d'Hiroshima.

— Un champignon, c'est tout, monsieur le sous-préfet,
Il parlait d'or.

Les vingt années que nous venons de vivre ont, pour le meilleur ou pour le pire, bouleversé la planète. Sous le double signe de la pénicilline et de la bombe atomique, nous avons « absorbé », en l'espace d'une génération, plus de substances de vie et de mort qu'aucune autre lignée humaine depuis le commencement du monde. Mais comme nous les avons ingérées à petites doses, homéopathiques, nous ne nous en sommes pas, généralement, rendu compte.

Et pourtant le *compte* est là.

Les conscrits de 1957 sont de la « classe » de la bombe, des antibiotiques, du mur du son, des chemises en nylon, des potages en sachets, de la télévision. Si, par quelque sortilège négateur du temps, le plus ignorant d'entre eux se retrouvait

Une enquête de LOUIS CARO

Le monde domestique
YOLANDE CONDAT

Le monde aéronautique
JACQUES GAMBU

Les 20 ans

à l'envers notre vie

soudain, tirebouchonné dans des bandes molles, entre les quatre murs déprimants d'une caserne d'avant-guerre, il tiendrait devant ses camarades de tels propos qu'il faudrait le conduire rapidement à l'infirmerie de la garnison.

— 1937, c'était hier ! dira-t-on.

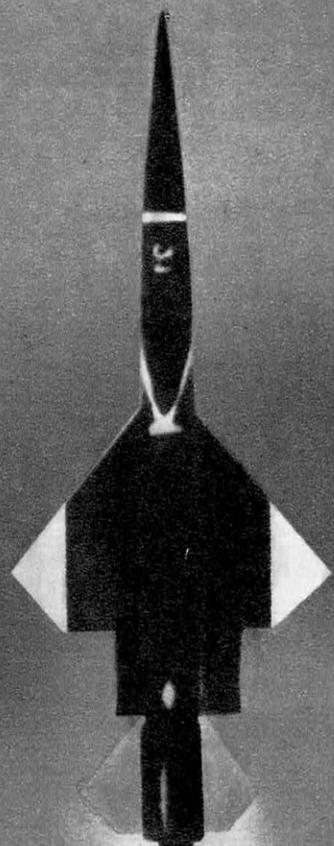
C'est vrai. 1937, c'était hier. Mais *c'était aussi avant le déluge.*

1937 : Les gauloises à 3 francs

Le jeudi 1^{er} juillet 1937, il faisait frais. Le vent soufflait de l'Ouest et l'O.N.M. pronostiquait : température en baisse. Dans les rues de la capitale, où roulaient, de plus en plus nombreuses, les berlines Citroën 11 CV à traction avant du Salon 1934, les citadins, cosmétiqués, en courtes guêtres grises et costumes sombres, se plaignaient qu'il n'y eut plus d'été. « Le Petit Parisien », 40 centimes le numéro, annonçait que le gouvernement Chautemps avait obtenu les pleins pouvoirs financiers. Le nouveau franc n'avait tenu qu'un an. « Les assignats de la Révolution ont conduit à l'Empire », s'était écrit le grand argentier, Georges Bonnet. « Vous en voulez aux lois sociales », avait répondu le Gardes des Sceaux, Vincent Auriol. Le torchon brûlait entre radicaux et socialistes. La livre était à 115 francs. Il était question d'augmenter d'un sou le kilomètre de chemin de fer, de porter la communication téléphonique à 0,65 f, le paquet de gauloises à 3 f, le m³ d'eau à 2 f, le derrière

de bœuf à 8 f le kilo. Le déficit approchait de 6 milliards... et la première vague de touristes étrangers des côtes de France. 4 000 Britanniques en blazers et pantalons de golf s'apprêtaient à débarquer à Calais. La saison démarrait. Max Hymans, ministre du Commerce, lançait l'idée de voyages populaires, au tarif de l'Intendance : deux jours à l'Exposition Universelle pour 65 francs. Le secrétaire d'Etat, Chap-sal (veste noire, pantalon rayé), inaugurait au milieu d'un parterre de dames pas trop jeunes (chapeau cloche, cape de fourrure) le pavillon de l'Elégance. Le sous-secrétaire d'Etat, Léo Lagrange, prononçait un discours devant les ajistes des Cévennes et, célébrant à la fois le tandem et le short, appelait de ses vœux la civilisation des loisirs... On baignait dans l'euphorie. Charles Maurras allait sortir de prison, la première étape du Tour venait d'être enlevée par un Hollandais, du nom de Majérus, *un clipper américain entamait une traversée de l'Atlantique, de Terre-Neuve en Irlande, qu'il devait effectuer en 12 h 34 m.* (« Un service régulier n'est pas impossible », pensait le capitaine Wilcockson.) Le baromètre national était résolument au beau... Sans doute, Hitler claironnait-il qu'il serait « fin prêt » dans deux ans et les Japonais n'arrêtaient-ils pas de couler des canonnières soviétiques dans le fleuve Amour. Mais nous avions « 2 000 canons à longue portée » sur la ligne Maginot et nous nous disposions à faire défiler 500 chars Hotchkiss le 14 juillet. Enfin, si une

Des pétards de l'E



« singulière offensive » (selon l'expression du chroniqueur du « Petit Parisien ») semblait avoir ligué contre les vitrines parisiennes une coalition d'autobus (2), de camions à bandages pleins et de voitures de tourisme, provoquant 4 accidents en vingt-quatre heures et établissant ainsi le triste record de la saison, le « Normandie » venait encore d'abaisser ses « temps » sur Le Havre-New York, Sacha Guitry triomphait dans « Les Perles de la Couronne », les Magasins Réunis soldaient des robes façon mode à 49 francs, et la plus bienfaitrice des triples alliances, celle de la poudre de Cock (« Enfoncez-vous bien ça dans la tête »), de la Quintonine (« Vigueur, Appétit, Entraîn ») et de la Viviole (« 200 milliards de milliards d'atomes nais-sants dans votre verre »), faisait de la seizième page des journaux un bouclier publicitaire contre tout risque d'ulcère, de dépression, de goutte, de boutons, de goître et de lymphatisme.

... On courait à la guerre et, bien entendu, c'était la Belle Epoque.

Si l'on voulait d'un mot caractériser la première de ces vingt années perdues, on serait tenté de proposer « insouciance » ou « désinvolture ». On aurait tort. Les soucis ne manquaient pas alors. La grande vague sociale de 1936 avait fait trembler les patrons, et l'annonce d'un raidissement « bourgeois » en 1937 inquiétait les ouvriers. L'Europe était fébrile, l'ombre de Franco montait au-dessus des Pyrénées, les dictateurs ne cessaient de tempêter. A l'intérieur comme à l'extérieur, on se sentait sur le qui-vive. Non, la situation n'était pas « désinvolté ».

Mais il n'est pas d'état d'alerte « pieuse », comme disait le colonel de La Rocque, qui empêche de sortir le dimanche, de croire au bonheur, au progrès, à la démocratie, aux sels d'or qui vont guérir (c'est sûr) de la tuberculose, et à Tino Rossi, qui pousse gentiment la locomotive des vacances en haletant « tchi-tchi »... On croyait donc généralement à la paix et les observateurs de l'époque s'entendaient pour déclarer qu'on en était arrivé à *un certain palier de l'évolution*, où l'histoire pouvait souffler un peu.

Bref, selon le mot de Léon Blum, on faisait *la pause*. On attendait.

En vingt ans, tout va changer. Le plus im-

Ce fantôme coiffé d'un bonnet de magicien est un missile. Il porte le message des temps nouveaux. Plus haut ! Pour le meilleur ou pour le pire.

l'Expo-37 aux fusées de l'ère atomique

pitoyable strip-tease de l'histoire va, de la tête aux pieds, et sans qu'on puisse dire que c'est la guerre qui bat la mesure, dépouiller le citoyen de 1937. En une double décennie, M. Durand va passer des petites ondées tièdes de « l'été de l'Expo » aux tornades de l'An 40, aux typhons de l'Ere Atomique. L'Occupation et la Libération vont voir fondre ses kilos et ses illusions. Il va se transformer — et jusque dans sa silhouette, ses habits, ses menus, ses manies, ses maladies, son décor, son rythme de vie, ses projets d'avenir. Le monde autour de lui va prendre des dimensions nouvelles. Seules les apparences politiques demeureront. Le 1^{er} juillet 1957, il a été question de crise budgétaire, d'une augmentation de 10 % du kilomètre S.N.C.F., d'un nouveau saut des gauloises, du m³ d'eau et du derrière de bœuf. Le prix du gaz à Paris a même grimpé de 25,4 %. Mais personne ne s'y trompera.

« Tout a bien changé, se dira M. Durand, puisque je n'attends plus. »

Si, pourtant, il attend encore... D'aller dans la lune... Demain ?

Un produit qui compte

Le premier mot de notre inventaire des « nouveautés 1937-1947 » n'est pas Atome ; mais Démographie. Il n'est pas moins explosif. Depuis 1945, le Français est un produit qui compte. Alors que le mouvement démographique traduisait en 1936-1937 un appauvrissement certain (aucun pays d'Europe n'avait vu sa population augmenter aussi peu en 120 ans que la France), la courbe des naissances s'est au lendemain du conflit brusquement redressée. On comptait avant guerre des classes moyennes de 600 000 garçons et filles ; on en compte aujourd'hui de 800 000 et de 850 000. En 1937, un peu plus de 12 millions de Français avaient moins de vingt ans ; nous devenions un pays de vieillards, de retraités. En 1957, plus de 13 500 000 Français n'ont pas encore atteint leur majorité ; nous avons rajeuni. Ce retour à la jeunesse est d'une importance considérable. Devenue plus nombreuse, notre population active (qui tend à représenter 40 % du pays, comme aux meilleures années de notre histoire) verra sa charge sociale (les enfants et les vieux) s'alléger, tandis que son niveau de vie s'élèvera. 200 000 nouveaux emplois devront être trouvés avant 1961 ! Ce chiffre, qui décourage les pusillanimes, réjouit les hommes d'action. Si, en 1957, la crise des finances françaises n'altère pas davantage la bonne humeur de la nation, c'est que jamais nos usines n'ont autant tourné. La consommation

s'est accrue. Le chômage est pratiquement inexistant. Le sang nouveau coule.

« Presque sans le vouloir, écrit M. Alfred Sauvy, directeur de l'Institut National d'Etudes Démographiques, nous avons mis en marche, en pleine guerre, un mécanisme général de rénovation, que nous ne pouvons plus arrêter. »

Ainsi sommes-nous passés en vingt ans, de 41 900 000 habitants à 43 100 000, sans qu'on puisse l'expliquer. A quoi le devons-nous ? Aux allocations familiales ? Au coup de fouet de 1940 ? Au regain de santé biologique dû aux progrès médicaux, à l'hygiène, au sport ? A ces trois facteurs ensemble ? On ne le sait. Mais ce qu'il y a de sûr, c'est que de 1939 à 1945 « on nous a changé M. Durand ».

Il renâclait au mariage, il chantait : « Ne vous mariez pas », et masculinisait à l'extrême l'image de ses stars préférées (Kat Hepburn). Il fredonne aujourd'hui avec Eddie Constantine : « Dis, monsieur », qui est une chanson d'enfant, et se réjouit des maternités de ses vedettes favorites (Lollobrigida). Il est sur la bonne voie. Grâce à lui, la France, qui célébrait 300 000 mariages en 1937, en célèbre maintenant 330 000 et en célébrera 350 000 en 1970 ; car tout indique que les bonnes dispositions de M. Durand dureront au moins vingt ans. Nous voici donc relancés. Nous sommes devenus le pays des unions précoces (vingt-trois ans quatre mois), des célibataires peu nombreux (10 % de quinquagénaires femmes et 8 % d'hommes) et des ménages aux 2,6 enfants (3 bébés désirés, selon un récent sondage). C'est un signe d'altruisme et de vigueur. Nous avons le droit de pavoiser.

La fin des tunneliers

Plus nombreux et apparemment plus vaillants qu'en 1937, nous ne vaquons plus de la même façon, aux mêmes occupations. *La structure économique et sociale de la nation est en totale transformation.* Ce phénomène n'est peut-être pas aussi spectaculaire que le précédent, dont il est d'ailleurs la conséquence, mais il n'est pas moins profond.

Les économistes rangent nos activités en trois secteurs : le primaire, à niveau technique moyen, qui est représenté par le monde agricole ; le secondaire, à haut niveau technique, qui comprend le monde industriel ; et le tertiaire, à faible technicité, qui groupe artisans, commerçants, employés, fonctionnaires et qu'on appelle aussi les services.

Eh bien, en France, depuis vingt ans, le primaire s'effondre, le secondaire monte et le tertiaire plafonne. Expliquons-nous d'abord sur ce

250.000 exploitants agricoles

dernier point. L'abondance du tertiaire a toujours été considérée comme un luxe de nation riche. Avant d'administrer et de commercer, il faut, en effet, produire et ravitailler. En France, nous avons toujours disposé d'un tertiaire excessif ; nous nous sommes toujours plaints du nombre de nos intermédiaires. C'était vrai en 1937 et cela l'est encore. Mais avec des nuances. C'est ainsi que si nous avons perdu en vingt ans 400 000 commerçants (2 millions 1/2 en 1937), victimes entre autres causes de la poussée des « prisunics » (100 en 1939, 450 aujourd'hui), l'effectif des gens de maison et des femmes de ménage n'a que peu diminué (780 000 contre 760 000) et le nombre des fonctionnaires et des « professions libérales » est monté en flèche (3 000 000 contre 2 049 000). Tout ce qu'on peut donc dire de ce secteur, c'est qu'il se cherche. En témoigne une enquête menée l'an dernier auprès des artisans du département du Rhône. De 1937 à 1947, pas de changement. Il y a peu de matières premières, mais elles sont bien réparties. Les artisans se défendent. Puis, de 1947 à 1954, la grosse industrie renaissant, la concentration exerçant ses « ravages », les rangs de l'armée artisanale s'éclaircissent. Enfin, de 1954 à 1957, la grande entreprise concentrée ne pouvant faire face aux exigences et aux fluctuations de goût de la clientèle, *les effectifs artisanaux*, à la surprise générale, *se regonflent*. Curieuse évolution. Entre temps, certains métiers ont perdu toute faveur, d'autres en ont regagné. De 1937 à 1954, le département du Rhône a vu disparaître, outre la quasi-totalité de ses sabotiers, menuisiers, charrons, maréchaux ferrants, 158 blanchisseuses, 229 cordonniers, 46 tonneliers, 332 couturières et 52 tailleurs... Cependant que 54 bouchers, 34 charcutiers, 12 boulangers, 30 pâtisseries, 28 photographes, 120 confectionneurs, 46 mécaniciens, 92 coiffeurs ouvraient de nouveaux fonds. L'artisanat s'adaptait pour survivre.

On ne coupe pas les cheveux plus vite

Bref, chez les tertiaires, c'est le désordre, et les économistes n'ont pas fini de pester contre ce « gâchis d'énergie » dont ils les rendent responsables.

« Le coiffeur parisien ne traite pas plus de clients en vingt-quatre heures qu'il y a vingt-cinq ans », déplore M. Fourastié.

Le progrès technique a oublié Figaro.

On ne coupe pas les cheveux plus vite en 1957 qu'en 1937.

Les changements ont été autrement significatifs dans le secondaire et le primaire.

L'industrie est en pleine expansion. On comptait avant guerre 7 415 000 ouvriers et patrons ; on en compte aujourd'hui 8 millions. La reconstruction est une des causes de ce gonflement appréciable (1 360 000 personnes dans le bâtiment et les travaux publics), mais elle n'est pas la principale. Les applications industrielles des dernières découvertes sont plus importantes (214 000 ouvriers dans la construction électrique, 231 000 dans les produits chimiques, 239 000 dans les transmissions...). Un Français sur six travaille maintenant en usine.

Plus nets encore que l'accroissement des effectifs, apparaissent : l'augmentation de la durée hebdomadaire de travail (39 heures en 1938 et 46 en 1957) ; l'augmentation du rendement et de la productivité, par l'introduction de nouvelles méthodes, de nouvelles machines ou de nouveaux modes de rétribution ; *la remontée de l'indice de production*, qui n'avait pas cessé d'inquiéter depuis la crise de 1930 et qui, sur la base de 100 en 1913, était à... 96 en 1938. En vingt ans, la tendance générale, de l'industrie française s'est complètement renversée. On produit en 1957, en moyenne 60 % de plus qu'avant guerre. La production de l'acier brut a doublé, celle de l'aluminium quadruplé. Le tonnage kilométrique mensuel de la S.N.C.F. est passé de 2 200 millions à 4 185 millions. Dans le seul premier semestre 1957, l'industrie automobile a construit deux fois plus de voitures que pendant toute l'année 1937 : 365 500 contre 185 000.

Les Français en migration

Cet essor du secondaire (où la participation féminine est beaucoup moins forte qu'en 1937 et, surtout, qu'au début du siècle : 38 % contre 59 %) n'a pas été sans déterminer de sérieux remue-ménage dans la population. *Les migrations intérieures ont été renforcées* ; la Bretagne et le Centre ont vu s'accroître leur dépeuplement ; Lyon, Paris et les Bouches-du-Rhône sont devenus les pôles d'attraction de 16 % des jeunes travailleurs ; le déséquilibre Nord-Sud s'est aggravé et 62 % des ouvriers de vingt et un à trente ans ont dû se fixer au-dessus de la Loire contre 38 % au-dessous...

Le monde du travail paraît avoir repris, à son corps défendant, les traditions d'errance des compagnons d'autrefois. Il va où on l'appelle. Une enquête menée récemment dans la sidérurgie révèle, par exemple, que les 4 000 ouvriers d'une grosse entreprise viennent de 67 localités différentes. L'ouvrier de 1957 n'a plus de vilage. C'est un homme en marche. Sac au dos.

es chassés par la mécanique

... Mais on ne bouge pas moins dans le monde agricole. Au contraire.

Une sorte de panique économique semble avoir gagné le « primaire ». De 1937 à nos jours, 250 000 exploitants agricoles ont quitté la campagne pour la ville ; la terre française a perdu 2 millions de terriens. La paysannerie, qui représentait au début du siècle 42 % de la population masculine active, n'en représente plus que 25 %. Elle s'est vidée de moitié.

Le temps qui condamne

Pourquoi cette fuite des champs ? Pourquoi ce monstrueux abandon des richesses naturelles ? Cent raisons insuffisantes : la boue, l'éloignement, la mévente, le labeur rebutant. « Soigner les porcs, dimanche et tous les jours, n'a jamais été très attractif. » Mais la véritable explication, optimiste en dépit de tout, c'est le progrès. C'est le temps qui va, c'est la force des choses qui condamnent (pour commencer) 1 200 000 fermes de moins de 10 hectares à la misère. Elles devront s'intégrer dans des exploitations plus grandes.

Les économistes l'avaient prédit : « L'agriculteur français nourrit 5 personnes. L'agriculteur U.S., 15. On recense autant de paysans en France qu'en Amérique. C'est anormal. » Le progrès technique s'est chargé de l'expliquer aux terriens.

Alors qu'il fallait 40 secondes, en 1936, pour moissonner à la moissonneuse-lieuse à traction mécanique un are de blé (15 minutes à la faux en 1850), il n'en fallait déjà plus que 35 en 1946 et le froment était battu sur place, par dessus le marché. Deux hommes suffisent aujourd'hui à moissonner et battre 100 hectares de récolte. Un suffira peut-être en 1970. N'est-ce pas clair ?

Là où on avait besoin d'une famille, on n'a plus besoin que d'un commis. Là où on disposait d'attelages à chevaux pour la traction, on dispose maintenant de motoculteurs, de motofaucheuses, de machine à moteur auxiliaire, de tracteurs adaptés à toutes les pentes et tous les emplois. En 1938, nos effectifs chevalins atteignaient 2 692 000 unités. Ils sont tombés en 1956 à 2 092 000. En revanche, nous possédons 480 000 tracteurs (1 par 50 ha labourables), nous nous propulsons depuis 1946 sur pneumatiques agraires et, depuis 1956, au moteur diesel. C'est une authentique révolution. Le picotin a cessé d'être le carburant agricole. L'agriculture dépend maintenant de l'industrie et le terrien, en bleu de chauffe et chaussures de

caoutchouc, ressemble comme un frère, plus hâlé, au mécano de la ville. Un fossé se comble.

Rien de surprenant, en conséquence, qu'avec 4 millions de bras en moins, mais avec 40 ou 50 millions d'esclaves mécaniques en plus. (En 1957, près de 98 % du territoire est électrifié), la production nationale, normalisée par le remembrement, stimulée par les agronomes et les généticiens, ait, sur la plupart des plans, battu tous ses records. De 15,3 quintaux à l'hectare, le rendement du blé est passé à 23. De 77 millions de quintaux en 1937, la récolte s'est élevée à 100 millions. A Moline, dans le Queyras, la plus haute vallée d'Europe, la production de fourrage (98 quintaux contre 59) atteint les chiffres normands ; et la généralisation des travaux d'adduction d'eau (encore la moitié des centres à alimenter) permettra d'économiser 40 milliards de francs gaspillés en corvées et d'augmenter la production de lait (grâce aux abreuvoirs automatiques) de plus de 15 %.

En 1956, la paysannerie française a réalisé un tour de force que personne en 1937 n'eût osé concevoir. Trois semaines de gel en février avaient tué le blé. On parlait d'un déficit catastrophique. En moins de huit jours tout fut réensemencé. Et la récolte, honorable, permit de faire la soudure.

Une telle prouesse vaut bien, pour le fermier français, d'avoir rompu le vieux bail bucolique qui le liait à la Nature.

Depuis 1945, il n'y a plus de paysans en France. Il n'y a plus que des exploitants agricoles... Et l'évolution continue.

La conquête de l'énergie

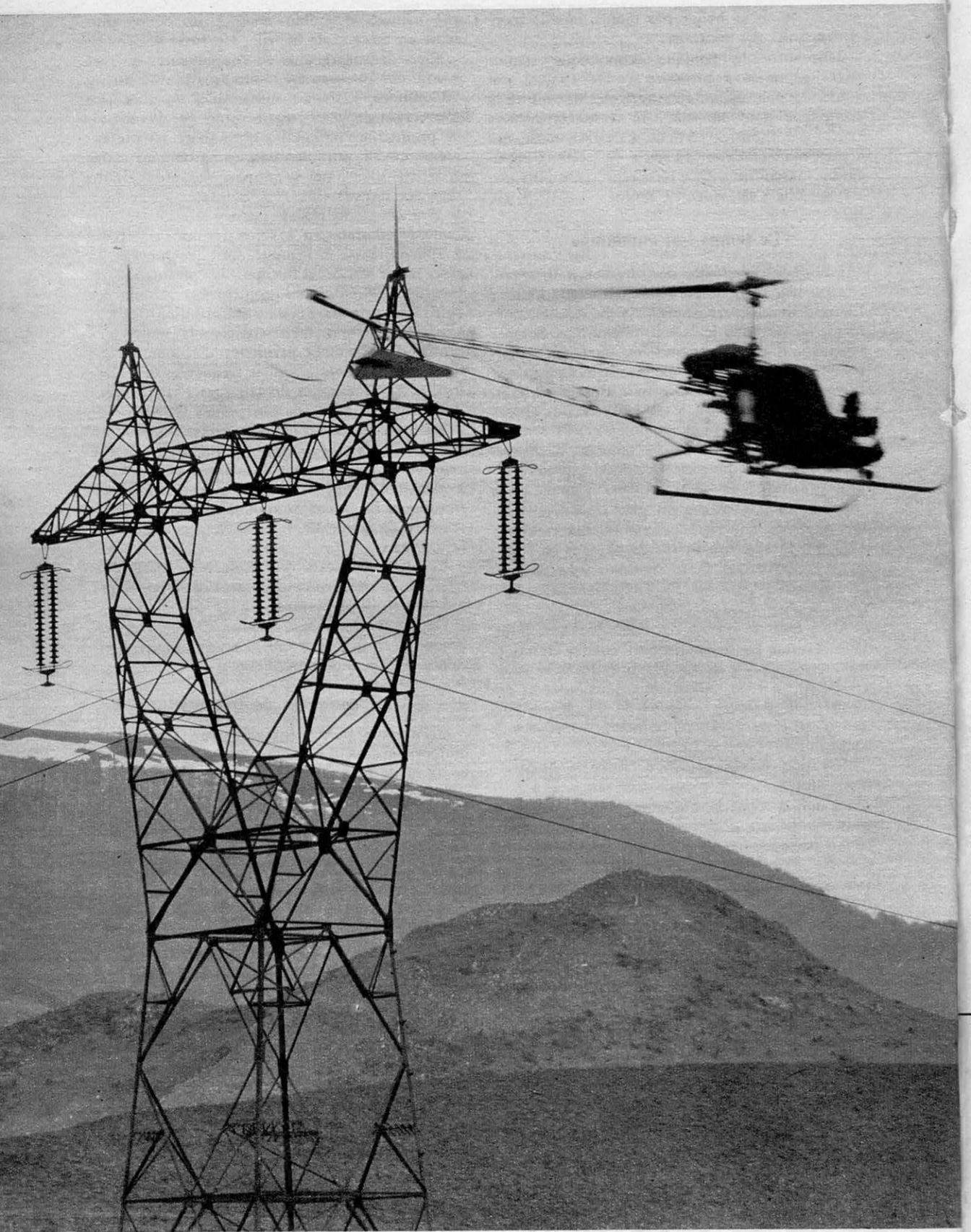
« Toujours plus d'énergie pour les besoins toujours accrus d'hommes toujours plus nombreux et de plus en plus dynamiques. »

Cette vérité, qui nous est devenue familière, eût passé en 1937 pour un signe de démesure, de boulimie, d'aventurisme économique. Depuis 1929, la consommation d'électricité en France n'avait pas changé. Nous semblions avoir accédé, sur le plan des ressources naturelles et de leur exploitation, à une sorte d'équilibre exceptionnel qui se traduisait dans les manuels scolaires par l'axiome : la France se suffit à elle-même. Nous croyions être orgueilleux, nous n'étions qu'aveugles ou impuissants.

— Entre les deux guerres, déclare M. Cadet, président des Charbonnages de France, les compagnies houillères avaient presque complètement négligé les investissements qui conditionnent immédiatement la production. Nous exploitons, au hasard, les gisements les plus irréguliers. Aucun

1937-1957

Grande bataille pour l'énergie : la co



La consommation double tous les dix ans

souci de productivité. Nous en étions encore au cheval de mine, au marteau-piqueur et au soutènement en bois. Les rendements au fond étaient parmi les moins bons d'Europe.

Champion de la mine

La nationalisation, décidée le 13 décembre 1944, permit de donner un vigoureux coup de barre. En quelques années, les sièges d'extraction furent concentrés) 83 contre 107 avant-guerre dans le Nord et le Pas-de-Calais) ; de puissants engins de havage et de rabotage automatiques introduits ; les opérations de chargement et de transport entièrement renouvelées par la mise en service de convoyeurs à bandes et de berlines à grande capacité ; des soutènements métalliques substitués aux anciens coffrages en bois. Enfin, pour alléger les prix de revient, une judicieuse politique d'utilisation des bas produits dans des centrales minières fut appliquée dans l'ensemble des bassins.

Résultats : en dix ans, la capacité de cokéfaction du bassin de Lorraine a doublé ; la moyenne d'extraction des charbonnages est montée de 49 millions de tonnes en 1937 à 59 millions aujourd'hui. Avec un rendement au fond de 1 600 kg (1 158 kg avant-guerre), le mineur français a enlevé le titre de *champion d'Europe de la productivité*. Il écrase maintenant son camarade de la Ruhr qui le ridiculisait autrefois.

Même bataille à l'E.D.F. (née en avril 1946).

L'Electricité de France a mis en chantier, en une seule décennie, plus de barrages et d'usines que les 1 000 sociétés de production réunies d'avant-guerre. De 14 817 millions de kWh, notre capital thermique est passé à 28 308 millions ; et notre capital hydraulique de 3 600 milliers de kW à 6 700 milliers. Le Massif Central, la Dordogne et les Alpes se sont transformés en gigantesques pièges à kilowatts, que survolent de temps à autre les longs hélicoptères de surveillance des services de « dispatching ». En dix ans, E.D.F. sont devenus les initiales de quelques-uns de nos plus beaux records internationaux. *Tignes ! Plus haut barrage d'Europe. Serre-Ponçon ! Plus haute digue en terre battue du monde.*

Au prix d'un effort d'équipement intensif (81 000 km de lignes construites ou renforcées) nous sommes parvenus à satisfaire une consom-

mation qui s'est mise, elle aussi, à doubler, et qui ne cessera plus de le faire tous les dix ans. 20 milliards de kWh en 1946, 50 milliards aujourd'hui.

... Oui, autant que de leurs charbonnages, les Français peuvent être fiers d'E.D.F. Notre redressement s'est mesuré au compteur électrique. Mais ce que nous ignorons, c'est à qui nous devons ce progrès exaltant. A une fourmi besogneuse. Si on a pu entasser tant de béton sur les chantiers, remuer tant de terre, déblayer tant de rocs, c'est parce qu'après une longue stagnation de trente ans le monde des travaux publics a soudain bougé. *Le bulldozer a fait son entrée en France en 1936*. Sans lui, on n'aurait peut-être jamais entrepris l'équipement de la Durance. Gloire lui soit rendue.

Enfin, il y a le pétrole, dont on n'eût pas subodoré la moindre goutte au Sahara, en 1937 ; il y a le gaz naturel, qui couvre aux U.S.A. le quart des besoins énergétiques et dont Lacq nous promet, depuis 1952, 300 milliards de m³ ; il y a l'atome, bien sûr, dont rêvaient avant guerre Irène et Frédéric Joliot-Curie.

Car, en ce domaine, comme en la plupart des autres secteurs de notre monde remuant, tout a commencé vers le milieu des années 1930. 1934, c'était la découverte de la radioactivité artificielle. 1939, la fission de l'uranium. 1940, la bataille de l'eau lourde. 1945, Hiroshima et la création du commissariat à l'Energie atomique français.

Du premier champignon, qui illumina la ville japonaise aux explosions de bombes de 40 mégatonnes expérimentées en 1954, dans le désert du Nouveau-Mexique, *la puissance nucléaire s'est accrue de 2 000 fois.*

C'est assez pour penser, sérieusement, que la relève du charbon par l'uranium (ou par tout autre corps fusible ou fissionable) est en vue, et que la grande hantise qu'on éprouvait déjà en 1937 de voir nos houillères s'épuiser avant qu'on ait trouvé une source d'énergie de remplacement (énergie des plantes, du soleil ou de l'espace ; énergie mystérieuse produite par certains cristaux dits transistors capables de transformer les ondes hertziennes en microcourants), cette grande hantise va se dissiper.

Recul des maladies

Nous savons maintenant que les maladies, comme les hommes, sont mortelles. Les bacilles qui tuent peuvent disparaître à jamais. Nous pouvons rayer de la carte des hôpitaux les plus redoutables fournisseurs de mort des années

Lancée dans un gigantesque programme de domestication des kilowatts, EDF mobilise l'hélicoptère pour surveiller les lignes de son réseau grandissant.

La tuberculose et la typhoïde vaine

d'avant guerre... Et cela, nous l'ignorions en 1937.

Le fantôme des années 1930 était la tuberculose. Un moribond sur dix portait sa sinistre signature : B.K. ; 600 000 personnes mouraient de son fait chaque année.

A défaut de médicament antibacillaire, on se contentait de laisser le malade assurer spontanément sa guérison. Le seul objectif était de favoriser la défense naturelle de l'organisme. Sanatorium : on préconisait le repos. Pneumothorax : on insufflait de l'air entre les deux feuillets de la plèvre pour réduire le poumon. Thoracoplastie : on sectionnait deux ou trois côtes pour provoquer l'affaissement du sommet pulmonaire. Bref, il s'agissait toujours de « faire le mort » pour tromper la mort. Dormir.

Mais ces méthodes étaient pleines de risques. A trop attendre, on s'exposait à la granulie (dissémination par voie sanguine de l'infection bacillaire), à l'envahissement des méninges ; et dans un cas comme dans l'autre, c'était la mort pour toute issue.

Une maladie qui ne tue plus

La médecine paraissait désarmée. En vain, proposait-elle des traitements aux sels d'or ou au sérum de tortue de mer ; rien ne lui réussissait. Le charlatanisme pullulait. Et c'était l'époque où un homme de bonne volonté, déçu par la science, Maxence Van der Meersch, publiait un roman-pamphlet, que tout le monde voulut lire : « Corps et Ames. » Il en mourait lui-même.

Vingt ans ont passé. *Il est devenu exceptionnel de mourir de la tuberculose.* De 120 pour 100 000, le coefficient de mortalité est descendu à 32. Sur les murs couverts de graphiques de l'Institut National d'Hygiène, il n'est pas de courbe plus réconfortante. La médecine triomphe. Que s'est-il donc produit ?

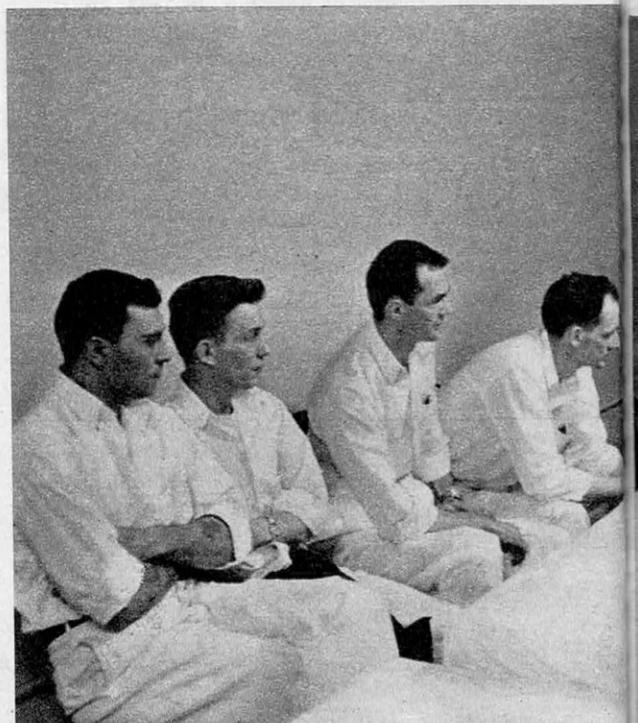
La chance a éclairé les savants.

Après avoir longtemps cherché sans trouver, les chercheurs ont brusquement trouvé sans chercher. C'est une aventure presque classique, qu'avait déjà connue Pasteur. Deux hommes ont mis brusquement la main sur des médicaments-miracle. Fleming et Waksman. La découverte du premier, la pénicilline, remontait à 1929. En étudiant une culture de staphylocoque, il s'était soudain rendu compte que tout un secteur en avait été ravagé par une invasion de moisissure, de *penicillium notatum*. Il inocula quelques-uns de ces « champignons » à des cobayes et constata qu'ils étaient inoffensifs. La découverte était

prête, mais il fallut encore attendre dix ans pour que Florey et un groupe de savants d'Oxford la mettent en exploitation. Le bond en avant parut alors prodigieux. Non seulement, la pénicilline guérissait anthrax, furoncles, endocardites malignes ; non seulement elle stoppait pleurésies et pneumonies, mais elle stérilisait encore les lésions syphilitiques de la peau et des muqueuses. Ne se trouvait-on pas sur la voie d'un traitement radical de la tuberculose ? Cinq ans s'écoulèrent. Et puis, un jour de janvier 1944, ce fut la seconde découverte-clé de ces vingt années providentielles. Waksman, qui travaillait à la Station d'Agriculture du New-Jersey, avait observé que les bacilles de Koch ne font pas bon ménage avec certains champignons du sol, des actinomycètes, dont une espèce particulière dite *actinomyces griseus* ne présente aucun danger pour l'homme. Il en tira un produit, qu'il appela la streptomycine. C'était la mort de B.K. La tuberculose était vaincue.

En 1956, la vente de la streptomycine a atteint 60 milliards de francs. Les Américains ébahis ont baptisé Waksman « Monsieur Microbe ». C'est, depuis Pasteur, *le plus grand bienfaiteur de l'humanité.*

Auréomycine, chloromycétine, terramycine, P.A.S., I.N.H., et des dizaines d'autres « antibiotiques », d'origine fongique (les champignons) ou chimique (les sulfamides, mis au point par Trefouël), poursuivent depuis la guerre l'œuvre anti-infectieuse entreprise par Fleming et Waksman.



icues, il reste le cancer et la polio

Partout, sur ce plan, le microbe recule.

« C'est un miracle biologique », a pu écrire le professeur Debré. C'est aussi un miracle social. Car l'action conjointe des antibiotiques, du B.C.G. (aujourd'hui généralisé) et du test tuberculique (cuti-réaction) a permis de porter un coup d'arrêt sensationnel à la mortalité infantile, qui déshonorait notre pays. Pour 10 000 nés vivants, 1 310 mouraient en 1937 avant d'avoir atteint un an; il n'en meurt pas 800 aujourd'hui. De 54 % en 1936, la mortalité infantile générale est tombée à 28 %. La France commence à rattraper en ce domaine le honteux et inexcusable retard qu'elle comptait avant guerre sur l'Allemagne, l'Angleterre, la Suisse et les nations scandinaves et qui faisait, en 1939, que les petits Suédois, enfants d'une petite patrie, avaient cinq fois plus de chances de survie que les petits Français, héritiers d'un grand passé.

Un héritage de la civilisation

... Mais antibiotique n'est pas le seul mot à succès du vocabulaire médical de cette double décennie. Il faudrait aussi parler de la généralisation de la vaccination préventive contre la diphtérie et la coqueluche; il faudrait mentionner les progrès de la séro-prophylaxie de la rougeole et du dépistage systématique de la scarlatine, qui ont permis de ramener la mortalité dans ces quatre secteurs des coefficients 10, 9, 8 et 4 sur 100 000 à 1,1, 1,3, 0,3 et 0,03. Il faudrait ajouter que l'on ne meurt pour ainsi dire plus de la syphilis, de la typhoïde (vaincue

par la tifomycine); qu'on a jugulé plus solidement le diabète (sulfamides) et que l'anémie pernicieuse n'a pas résisté à la vitamine B 12.

Il faudrait évoquer également les thérapeutiques nouvelles du sommeil, du froid, et la technique révolutionnaire (on n'y aurait pas cru en 1937!) de l'accouchement sans douleur. Il faudrait mettre en lumière l'avance spectaculaire réalisée par la chirurgie et souligner, avec le professeur Debré, comment « la sécurité de l'anesthésie, la disparition des accidents post-opératoires, les nouvelles techniques fondées sur la physiologie... ont permis l'attaque de lésions jugées inaccessibles du cœur, des vaisseaux, du rein, du tube digestif »; car on peut enlever un poumon entier, aujourd'hui; on peut élargir à la main les orifices du muscle cardiaque, on peut implanter des glandes, on peut greffer, bombarder, irradier, aux isotopes ou aux ultrasons; on peut plonger des sondes à peu près n'importe où, jusqu'au fond du cœur. Et l'on commence sérieusement à s'occuper du substrat psychique des maladies. « Corps et Ames », comme eût dit le malheureux Van der Meersch.

... Sans doute sommes-nous toujours aussi démunis qu'en 1937 contre le rhumatisme chronique (en dépit des hormones); et la polio, récemment prise en charge par les vaccins Falk et Lépine, n'a-t-elle cessé de progresser (4,9 cas de morbidité sur 100 000 en 1938 et 11 aujourd'hui). Sans doute le cancer a-t-il fait un nouveau bond, passant de 276 cas de décès (hommes) sur 100 000 à 396, et de 263 cas (femmes) à 498, en 20 ans. Sans doute n'avons-nous encore rien entrepris d'efficace contre le règne sournois de la plupart des maladies à virus; et l'affolante montée de certaines maladies sociales, qu'on pourrait croire héritées de la civilisation, alcoolisme, cirrhoses, dépressions, affections psychiatriques, a-t-elle quelque chose de désespérant. Jamais on n'a compté autant de maladies éthyliques (10 fois plus qu'en 1946), autant d'hépatiques à cause alcoolique (4 fois plus de décès), autant d'entrées dans les asiles de fous (30 000 en 1940, 56 000 aujourd'hui), autant de déprimés, autant de névrosés, autant d'insomniaques, autant de fatigués... Serait-ce la rançon du progrès? Perdrait-on d'un côté ce que l'on gagnerait de l'autre? Ou plutôt, plus raisonnablement, ne serait-ce pas là le signe d'une



Ces détenus d'une grande prison américaine ont accepté de se faire « inoculer » le cancer. Des milliers d'hommes leur devront peut-être la vie.

Le Français vit plus vi

adaptation aussi pénible que nécessaire ? Il faut que l'homme de 1957 se fasse à son nouvel univers. Espérons avec lui. Tous les espoirs restent permis.

En vingt ans, nous avons d'ailleurs assez progressé pour que nous puissions penser, avec les plus grandes chances d'être dans le vrai, qu'il existe, quelque part, un remède à nos nouveaux maux. Nous l'avons peut-être trouvé, depuis des années, et nous ne le savons pas. *La Science est devenue trop vaste* pour que le cerveau de l'homme puisse tout apprendre et tout se rappen-

ler. Qui nous dit qu'un jour une de ces prodigieuses machines à tout savoir et tout enregistrer inventées par les Américains (microfilms et fiches perforées) ne nous apportera pas la bouleversante nouvelle de la fin du cancer ? Comme pour la tuberculose et les antibiotiques, nous en possédons peut-être le secret depuis dix ans — et nous l'ignorons.

En 1937, on pouvait encore se résigner à la fatalité de la souffrance. Cela ne nous est plus permis en 1957, où les chances de survie des vieillards n'ont jamais été aussi grandes.



vite et plus longtemps

En un demi-siècle, la moyenne d'âge des Parisiens, à leur décès, a considérablement augmenté. L'habitant de la capitale mourait en 1900 à 40 ans ; il meurt aujourd'hui à 57 ! En vingt ans, les employés d'une grande société bancaire ont accru de sept ans leur capital-retraite. Ils décédaient en 1937, en moyenne, à 66 ans ; ils résistent maintenant jusqu'à 73 ans 3/4. Le professeur Léon Binet s'est appliqué avec malice à calculer l'âge de la mortalité de la majorité de ses collègues de la faculté de Médecine et de l'Académie. Il a trouvé 71 ans pour les premiers

(65 ans en 1938) et 75 pour les seconds (70 en 1938).

Le bicorné conserverait-il ?

Peu importe ! Avec un peu de chance, nous mourrons tous vieux.

Le futur commence en 1957

Vaincrons-nous la mort ?

Après avoir achoppé ces dernières années au problème des anticorps, parviendrons-nous à généraliser le système des greffes chirurgicales qui nous garantiraient une survie indéfinie ?

Vaincrons-nous la faim ?

Après avoir rêvé, avant guerre, de nourrir l'humanité avec des pastilles (!), arriverons-nous, comme l'envisagent les plus sérieux économistes, à transformer nos déserts en plantations de chlorelles — ces algues microscopiques, au goût de chou huileux, dont la reproduction rapide (8 fois en 24 heures) et la richesse protéinique exceptionnelle (75 %) permettraient à l'espèce humaine de se multiplier sans souci ?

Vaincrons-nous notre plus vieil esclavage ?

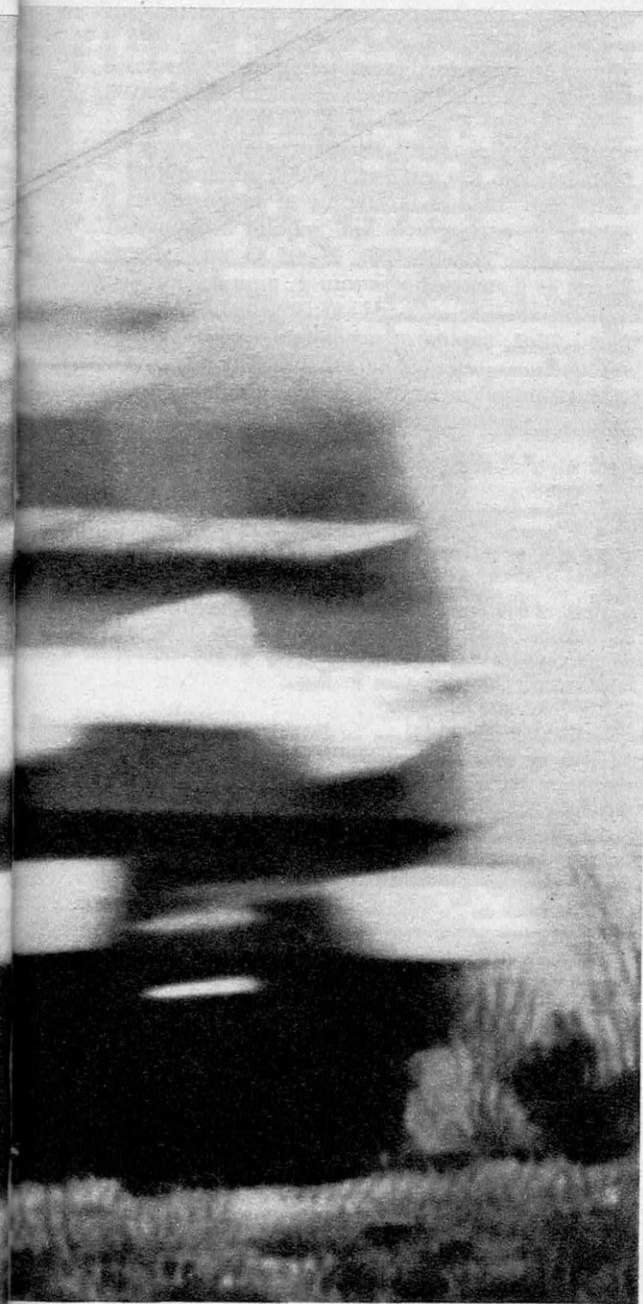
Nous libérerons-nous du travail, et, grâce à l'automation, accéderons-nous à ces lendemains qui chantent annoncés par tous les prophètes et où, pourvus d'énergie à gogo, le seul problème qui nous restera à résoudre sera celui, déjà préoccupant, de nos loisirs ?

M. Durand n'aurait pu se poser en 1937 de telles questions. Ce genre d'interrogations relevait alors de la métaphysique sociale. Réverie généreuse ou cruelle illusion ? Mais, aujourd'hui, le rêve est descendu sur la terre. Les savants les plus prosaïques admettent comme une éventualité raisonnable d'expédier une fusée dans la lune, de construire des satellites artificiels (Année Géophysique Internationale), d'équiper des flottilles aériennes sans pilotes, de fertiliser le Sahara et de réduire la semaine de travail à 25 ou à 20 heures ; ils ont déjà peu ou prou commencé à le faire. Depuis 5 ans, les ordinateurs électroniques de Detroit (U.S.A.) commandent seuls 520 actions de découpage et de perçage de bloc-moteurs automobiles !

En 1957, demain existe.

Il existe même plus fort qu'aujourd'hui. C'est

A 331 km à l'heure, sur la ligne des Landes, une C.C., prodigieuse locomotive de série de la S.N.C.F., a pulvérisé le record du monde de vitesse.



Le monde est devenu trop petit

lui qui fait pousser les usines et proliférer les plans. C'est lui qui féconde notre vie de tous les instants et qui, dans la grande compétition internationale où nous entraînent la démographie, la remise en ordre de notre économie, la reconquête de notre indépendance énergétique, l'amélioration de notre santé nationale, nous fixe des bornes à atteindre et des stades à dépasser. L'homme d'action des années 50 est un homme qui planifie sans fin.

« Demain, écrit M. André Maurois, nous aurons sur le toit de notre maison une pile solaire qui nous procurera énergie, chauffage, climatisation, conditionnement de l'air... »

M. Durand, 20 ans en 1937, 40 ans aujourd'hui, vit déjà sans demain. Comme disent les sportifs qui, depuis la guerre, ne cessent de battre leurs records, il est dans la course. La grande affaire pour lui, c'est de gagner du temps. Et il en gagne partout.

Arts ménagers partout

Chez lui. Sa maison, en préfabriqué, a été construite à la chaîne. Ses auteurs, les frères Camus, de Montesson, produisent 10 logements par jour et montent un pavillon en deux mois. Inimaginable en 1937. Mais le décor intérieur ne l'est pas moins. M. Durand dispose de 50 esclaves domestiques (moyenne européenne). Chauffe-eau, rasoir électrique, moulin à café

qui tourne à 20 000 tours-minute, aspirateur, réfrigérateur, machine à laver, bloc cuisine. Aucun de ces éléments de confort et de gagnetemps n'existait pratiquement avant guerre. Les premiers « frigos » à absorption de 1925 n'étaient usinés qu'en toute petite série et l'ensemble de la production nationale de machines à laver ne dépassait pas en 1938 quatre mille exemplaires. Quel rapport avec les 290 000 réfrigérateurs et les 390 000 machines à laver produites en 1956? Mme Durand mère perdait 6 heures chaque semaine à faire ses achats. Mme Durand fille n'en perd plus que 2,30. Temps gagné. Et doublement gagné. Car tandis que la conjuration des cocotte-minute (les bien nommées), des mixers, des friteuses, des tables roulantes, des armoires à buée, des moulins à légumes (8 millions d'exemplaires en 1957), des potages en sachets (premiers échantillons présentés en 1948 et 80 millions d'unités vendues en 1956) et des produits détergents (4.617 tonnes commercialisées en 1952 et 108 000 aujourd'hui) s'acharne à réduire le nombre et la durée des corvées domestiques (le seul moulin à légumes économise 1/2 heure par jour), la ménagère, libérée de l'ancestrale servitude du raccommodage des chaussettes par l'avènement du synthétique (nylon, banlon, rilsan, tergal), peut consacrer quelques minutes de son précieux temps à cet instrument incroyable de culture populaire que pourrait être la télévision. 550 000 postes de

1957 : TRIOMPHE DU SELF ET DU POULET

« DIS-MOI ce que tu manges, et je te dirai en quelle année tu vis. »

L'homme de 1957 a découvert la diététique. La guerre lui a beaucoup appris : il sait maintenant équilibrer ses menus.

L'homme de 1957 mange plus de poisson, plus de corps gras, plus de légumes verts, boit plus de lait que l'homme de 1937.

Sa consommation quotidienne de pain a, en revanche, baissé de 100 grammes. Tandis que son appétit de « viandes rouges » s'est très nettement affirmé. Il préfère également les bons morceaux à rôtir ou à griller, ce qui augmente d'autant le nombre de bovins abattus.

Le Français de 1957 absorbe en moyenne 3 064 calories (contre 2 870 en 1937). Sa consommation est supérieure à celle de l'Allemand de l'Ouest (2 839), alors qu'elle lui était inférieure avant guerre (3 043).

La vogue des cantines d'entreprise et des self-

services (3 000 repas par jour au « self » parisien du Moulin-Rouge) a beaucoup nui depuis 1952 au succès des restaurants classiques (1 100 000 repas servis par jour, dans la Seine, en 1939, et 257 000 aujourd'hui).

La solution du problème de la nutrition a pris de plus en plus un caractère collectif. Le petit restaurant de quartier et la gamelle individuelle semblent également condamnés.

D'après une enquête de la Présidence du Conseil, menée en 1954, 5 millions de Français mangeraient en collectivité.

Mets en hausse : le poulet (élevé de façon intensive, aux vitamines et aux hormones, et qui, grillé aux infra-rouges, en attendant de l'être sur ondes ultra-courtes (*Science et Vie* n° 480), fait le triomphe des « snacks » et des « selfs ») et les spécialités méridionales, du riz à l'espagnole (paella) à la ratatouille niçoise (multiplication des pizzerias).

Autour les records d'aviation

T.V. en 1957 en France ! On n'en comptait pas 300 en 1937.

Dans la rue. Le long des trottoirs, illuminés par des lampes à vapeur de mercure et ballons fluorescents, climatisés l'hiver aux rayons infrarouges, circule à une cadence deux fois plus vive qu'avant guerre une armée de voitures deux fois plus importante. En vingt ans, le parc automobile de la Seine a plus que doublé : 810 000 unités contre 340 000. Le scooter et le vélomoteur (250 000 engins à Paris et banlieue) détrônent progressivement la bicyclette (500 000 exemplaires). La cohue est à son comble. Aux passages cloutés de 1937, il a fallu ajouter les feux rouges, les dispositifs automatiques des carrefours, les passages souterrains et les sens uniques (100 en 1937, 1 000 aujourd'hui). Les problèmes de stationnement sont devenus des casse-tête. Et pourtant on continue, depuis la guerre, à gagner du temps en matière de transport. On se déplace de plus en plus vite. Les leçons de l'aérodynamisme ont été confirmées par les enseignements d'un art nouveau, *l'esthétique industrielle*. On sait maintenant que la forme profilée (on dit aussi intégrée, car tout semble fondu dans la masse) est la forme même de la vitesse. Ce qui est beau « coule » bien, est rapide. Le mouvement ne déplace plus la ligne ; il la crée. Hélas ! la construction des autoroutes n'a pas été aussi prompte. L'infrastructure n'a pas suivi. Et les compagnies d'assurances qui cou-

vrent 95 % des propriétaires des 4 200 000 voitures recensées en France déplorent que depuis la guerre le nombre d'accidents de la circulation ait quadruplé. 188 000 contre 46 000. Chaque année, la France perd ainsi, outre 110 milliards de francs, l'équivalent humain d'une sous-préfecture. 8 283 morts l'an dernier. Est-ce à nouveau la rançon du Progrès ?

Cela en vaut-il la peine ?

Mais M. Durand n'aura jamais fini de se poser cette question. En 1937, il lui fallait 10 h 59 pour gagner Marseille par le train. Prendre l'avion pour Londres était un événement familial, dont on se promettait de parler aux enfants. Téléphoner à Saint-Jean-de-Luz était une épreuve pour les nerfs les mieux trempés. Aujourd'hui, la S.N.C.F. couvre les 863 km du vieux P.L.M. en 8 h 55. La traversée de la Manche dure le temps d'un repas. Et les liaisons interurbaines automatiques, inaugurées en mai 1951 sur Paris-Fontainebleau, permettent de toucher 60 villes de France dans des délais ultra-courts. Pourtant, à chaque acquisition nouvelle, M. Durand s'est interrogé : « Est-ce que cela en vaut la peine ? » C'est sa façon à lui de rester fidèle à ses vingt ans.

« Est-ce vraiment utile d'avoir le téléphone ? Un compte chèque postal ? »

En 1938, 804 000 Français possédaient un

M. DURAND ET LE PLEIN AIR

Le mythe très « 1937 » d'un Français moyen peu sportif, casanier et ignorant de la géographie, est en train de s'évanouir.

Depuis la guerre, une foule de records nationaux d'athlétisme sont passés de vie à trépas. Leichtman courait le 1 500 m, en 1937, en 3' 57" 5/10 ; Jazy le court en 3' 44". Lefebvre courait, en 1936, le 5 000 en 14' 56" 5/10 ; Mimoun le court en 14' 16" 4/10. Manbran sautait, en 1937, 1 m 85 en hauteur ; Fournier saute 2 m 05. Frirot lançait, en 1937, le javelot à 55 m 92 ; Macquet le lance à 80 m 60, etc. Certains de ces records attendaient d'être battus depuis 10 et 15 ans. Ils le sont aujourd'hui.

Corollaire de cet effort sportif, la poussée du camping. 31 079 licenciés en 1939 et 350 000 en 1957, sans parler des centaines de mille de campeurs sans licence.

Autre aspect de cette évolution : le développement des colonies de vacances. 200 000 enfants

en 1937 et 1 200 000 aujourd'hui. Ce ne sont plus, d'ailleurs, les mêmes : nos enfants ont grandi. 3 cm en moyenne. La race s'allonge. Le préjugé de « colos » miséreux a disparu. La France a pris la tête du mouvement international en faveur des colonies de jeunes.

Enfin, le Français moyen est parti à la découverte du monde. Servi par une législation des loisirs d'avant-garde (aucun pays n'accorde à ses salariés trois semaines de vacances), M. Durand s'est mis à voyager. On le rencontre aux Baléares, en Hollande, en Grèce, en Suède. Avant guerre, la Préfecture de Police ne distribuait que 100 000 passeports par an ; elle en délivre maintenant 270 et 280 000. En 1956, les Français villégiaturant à l'étranger (Italie en premier lieu) ont dépensé 75 milliards de francs. La somme a paru si exorbitante au ministre actuel des Finances qu'il s'est attaché à refreiner cet élan exotique. Qui l'eût cru, en 1937 ?

C.C.P., un million étaient abonnés au téléphone. En 1957, ces chiffres sont multipliés par 5 et par 2. M. Durand apprécie d'ailleurs le gros effort de modernisation entrepris par les P.T.T. En 10 ans, le poids du courrier transporté par voie aérienne est passé de 1 436 tonnes à 6 722 tonnes. Le réseau souterrain de câbles à grande distance a été porté à 35 000 km. La mise au point de câbles coaxiaux a rendu possible la transmission simultanée de centaines de communications téléphoniques, tandis que l'apparition des « télex », à Rouen et Lyon, a permis d'établir entre les usagers des deux centraux de véritables conversations télégraphiques.

Gigantesque banc d'essai

« Est-ce vraiment utile de lancer des trains à 331 km à l'heure ? »

En 1955, deux locomotives de la S.N.C.F. ont battu le record du monde de vitesse. La CC 7107 et la BB 9004. Les derniers à pavoiser furent les cheminots. Car, pour eux, ce qui compte, ce n'est pas l'exploit inhabituel, mais le trafic quotidien. Chaque jour, entre Paris et Lyon, d'une part, et entre Valenciennes et Thionville, de l'autre, roulent des dizaines et des dizaines de convois ; 130 sur Paris-Lyon. Les premiers sont tirés par des locomotives de 104 tonnes, d'une puissance de 4 400 ch., d'un prix de revient de 150 millions, capables de remorquer 900 tonnes à 140 à l'heure et de couvrir 50 000 km par mois ; ce sont les fameuses C.C. qui ont fait la gloire et le confort du « Mistral » et que l'Europe nous envie. Les seconds sont moins célèbres. Leurs locomotives, moins rutilantes, remorquent, sur la grande transversale qui relie le bassin houiller au complexe métallurgique de l'Est, des trains journaliers de 29 000 tonnes de marchandises utiles. Ce sont les plus révolutionnaires de toutes. Au lieu de s'alimenter au courant continu, dispensé par des sous-stations distantes de 12 k, elles se ravitaillent au courant industriel alternatif de 25 000 volts et leurs sous-stations sont espacées de 70 km. Gros avantage financier. Le prix de la tonne kilométrique s'en trouve si nettement allégé que les Russes et les Anglais, après les Sarrois et les Belges, ont décidé d'appliquer le « système français ». Depuis la guerre, notre rail fait école.

« ... Mais est-ce vraiment utile de franchir le mur du son ? »

L'initiative paie toujours. La décision que vient de prendre la compagnie T.W.A. de créer un service régulier autour du monde a eu pour

principal auteur un actionnaire de la Société qui, vingt ans plus tôt, avait bouclé le tour de la planète, par Moscou, en 3 jours et 19 heures. Le célèbre Howard Hughes. Une tête brûlée d'avant guerre.

En 1956, Air France a transporté plus de passagers sur sa seule ligne Paris-Nice que sur la totalité de son réseau en 1937. En vingt ans, le nombre de voyageurs utilisant les ailes françaises est passé de 57 000 à 2 330 000 ; la longueur du réseau de 38 000 km à 284 000 ; les effectifs, de 88 pilotes et 76 radios à 1 300 officiers navigants et 700 hôtesses et stewards. Autant dire qu'en matière d'aviation on en était avant guerre... au moyen âge.

C'est la guerre d'ailleurs qui a précipité l'évolution aéronautique. Nécessité oblige. Coupés de l'Angleterre par la bataille sous-marine, les Américains se virent contraints d'expédier leurs avions par la voie la plus directe : le ciel. *L'Atlantique-Nord devint un banc d'essai.* Les Liberators et les Flying Fortresses montrèrent la voie. Et le progrès suivit.

De 1937 à 1957, les records du monde d'aviation, dont l'avant guerre était si friand, ont presque tous « triplé » ; mais ils ont perdu toute signification. D'une part, ils sont devenus trop nombreux ; il n'est pas de semaine que de nouveaux avions expérimentaux français, anglais, américains ou russes, ne pulvérisent les records d'altitude (21 336 m) ou de vitesse (1 822 km). D'autre part, un secret rigoureux les couvre, et tout ce que l'on peut en connaître ce sont des approximations. Enfin, il en est, comme le record de distance en ligne droite, qui ne veulent absolument plus rien dire ; les 18 000 km réalisés par un bimoteur de reconnaissance américain ne l'ont pas été, en effet, de façon rectiligne, mais en ligne courbe : le demi-tour de la terre étant dépassé, le chemin « aller » se confondait avec le chemin « retour ». *Le globe est devenu trop petit.*

Aussi bien suffit-il de savoir que l'on a crevé le mur du son et que l'on crèvera le mur de la chaleur ; que trois bombardiers B 52 ont fait le tour de la planète en 45 heures avec ravitaillement en vol et que le Bell X 2, avant de s'écraser au sol, avait atteint en juin 1956 la vitesse de 3 665 km et l'altitude de 45 000 m ; que les prouesses de 1937 sont devenues des promenades en 1957 et qu'il s'effectue aujourd'hui, quotidiennement, plus de voyages transatlantiques qu'il n'y eut de tentatives de traversées entre 1933 et la guerre. En 10 heures, on est à New York.

Plus puissant, plus gros, plus vite, plus haut,

plus sûr, plus fort : tels sont les impératifs que le progrès a dictés à l'avion et que, de radar en tuyère, de cabines pressurisées en pistes de béton précontraint, il lui a permis de réaliser.

M. Durand a-t-il encore besoin d'être « sidéré » ? En 1937, les « chasseurs » tiraient à la mitrailleuse. En 1957, ils rattrapent leurs propres obus de 20 mm. M. Durand demande grâce.

Sur cette vision frissonnante d'un engin de mort courant après sa mort — et demain, sans doute, la devançant — s'achève notre bilan de vingt années peu ordinaires. Notre note finale eût pu être plus gaie, plus innocente. De la pointe Bic au cinérama, cette double décade a été assez féconde en « nouveautés » plaisantes pour que nous ne nous trouvions pas à court de fin heureuse ou pittoresque. Mais cet avion nous convient.

Car il témoigne de l'homme de notre temps.

La voie est libre

Œuvre parfaite de la science, comme la bombe, il inspire aussi bien la terreur que l'admiration ; il ouvre aussi bien sur le bonheur que sur la catastrophe ; il est riche d'avenir. « Tous les savants ont peur » écrivait Urey, le maître de l'eau lourde. Ils continuent cependant. A nous de comprendre leur leçon. La voie n'est libre que devant nous.

Notre plus sottise erreur serait de croire que, dans cette aventure où nous entraîne la science, nous ne gagnerons jamais rien. D'abord, nous y avons peut-être déjà gagné quelque chose : un peu d'argent, de confort, des années de vie... Et ensuite, il ne nous est pas permis de nous arrêter. Tout arrêt signifierait régression et toute régression est ruine. « Les premières victimes des combats sont les fuyards » (F. le Lyonnais).

A nous donc de faire en sorte que le progrès de ces vingt dernières années serve l'homme et vaille sa peine.

Demain nous dira si, en 1957, nous avons bien choisi.

LOUIS CARO

Emacé, angoissé, tel apparut, en décembre 1953, à la Commission des activités antiaméricaines, J. R. Oppenheimer, le maître de la bombe A, à qui l'on reprochait de manquer d'enthousiasme pour la construction de la bombe H. En vérité, comme la plupart des savants, il avait peur de l'avenir. Lucide et courageux, il poursuit aujourd'hui ses travaux à l'Institut des Etudes Avancées de Princeton.





*Dans la brousse africaine
L'U.N.E.S.C.O. s'associe au sorcier*

L'ÉCOLE CONTRE LA FAIM

« TIKI nan bouck, kiji irri saki, moï tan. »
A genoux dans la poussière, leurs longs corps noirs luisant au soleil, les habitants d'un village africain scandent une curieuse mélodie. Debout, devant eux, un livre en main, un homme en short trop long et à la chemise ouverte dirige leur chant.

Cérémonie magique? Invocation religieuse? Rien de tout cela. C'est un instituteur qui apprend à ses frères de race leur propre langue.

Engagés par l'U.N.E.S.C.O., des éducateurs français, groupés dans dix missions, parcourent depuis 1949 la brousse. Pour apaiser la faim chronique qui torture le continent noir (40 % de la population ne dispose que de 1 000 calories par jour), les spécialistes de l'organisation internationale ont proposé... l'alphabet. C'est par l'éducation et grâce à elle, ont-ils pensé, que les autochtones élèveront leur niveau de vie. C'est en leur apprenant le B.A. BA de la technique, de l'hygiène et des lois communautaires modernes, que nous leur permettrons de se libérer de la faim. Les gouvernements locaux ont aussitôt accepté.

Les experts français se sont mis à l'œuvre.

La tâche n'a pas été facile. L'objectif n° 1 était d'apprendre aux petits Africains leur propre langage. Pour cela, il fallait recruter des interprètes, des moniteurs, former des instituteurs. Les missions mirent quelque temps à s'étoffer. Le second problème qui se posa fut celui de la méthode, et pas seulement pédagogique. Il fallut convaincre les

chefs de tribus de la nécessité d'envoyer leurs enfants à des écoles de plein air distantes de 10, 15 et 20 kilomètres de leurs huttes natales. Sur ces longs itinéraires de solitude, les occasions d'école buissonnière ne manquent pas, et les effectifs des premières sessions ne correspondirent pas toujours aux chiffres des recensements. Enfin, les éducateurs de l'U.N.E.S.C.O. durent affronter tout un système de tabous et d'hostilités au modernisme, qui leur valurent les pires ennuis.

Comment devait-on s'y prendre avec les Foulbé, qui sont des nomades, et avec les Bantous, qui sont des laboureurs? Les techniques d'approche pédagogique pouvaient-elles être semblables? Et, sinon, comment les différencier? Aucun manuel ne le disait. Aucune école normale n'avait encore préparé des maîtres à un travail éducatif aussi redoutable. Il y eut des surprises.

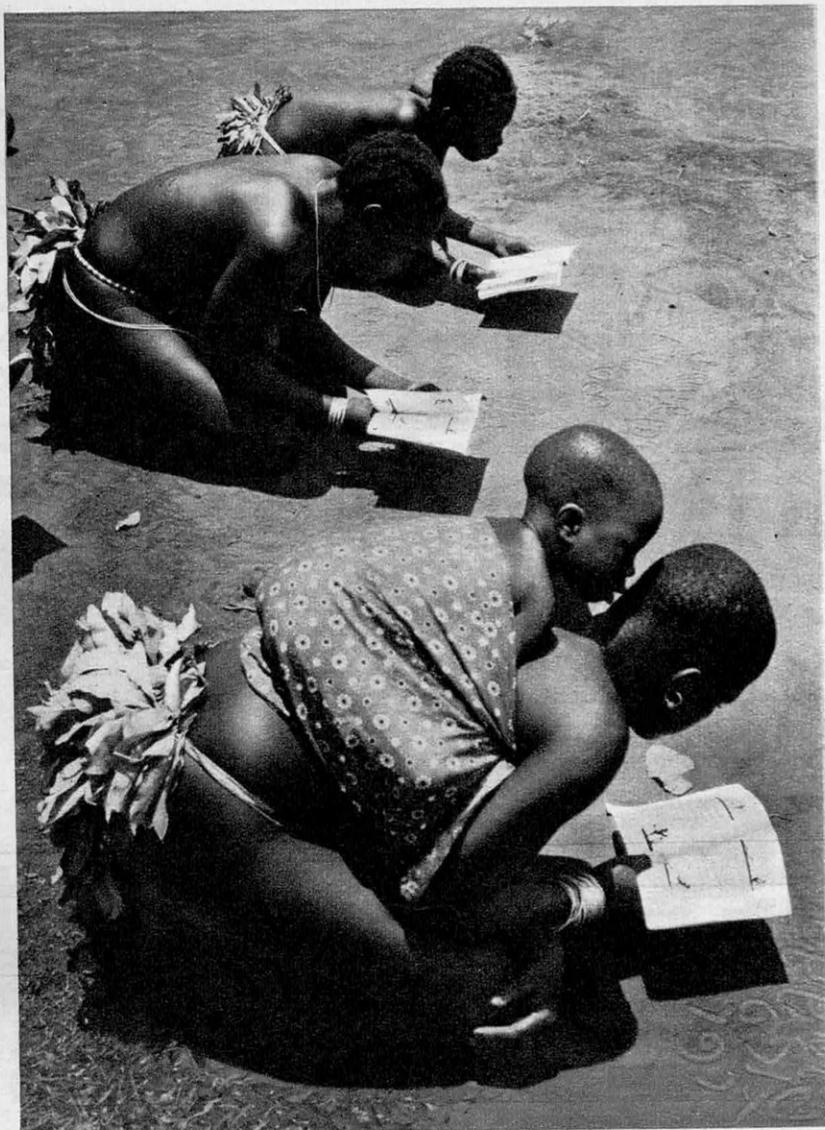
Le premier contact qu'eurent à prendre les experts français, au village de Boycota, de peuplement mandja, fut avec le... sorcier. Dans la case sombre et enfumée du chef, tous les notables avaient été réunis. La mission expliqua ce qui l'amenait. Pas de réponse. Les noirs restaient de marbre. Ils attendaient que le « grand maître des fétiches » se prononçât.

— Pourquoi voulez-vous reboiser le pays? demanda celui-ci.

— Pour retenir la terre et vous protéger de la famine, répondirent les experts.

— C'est que... commença l'homme.

Il était très ennuyé. Jusqu'ici, il avait tou-



← L'école maternelle

La mère est un peu en retard et l'enfant bien en avance. La leçon de lecture collective est pour toute la population de Boycota. Classe unique pour jeunes et vieux.

La soif d'apprendre →

Pas de problème de discipline, pas le moindre « chahut ». Les enfants mettent à apprendre une gravité, une attention soutenue qui ont étonné leurs maîtres.

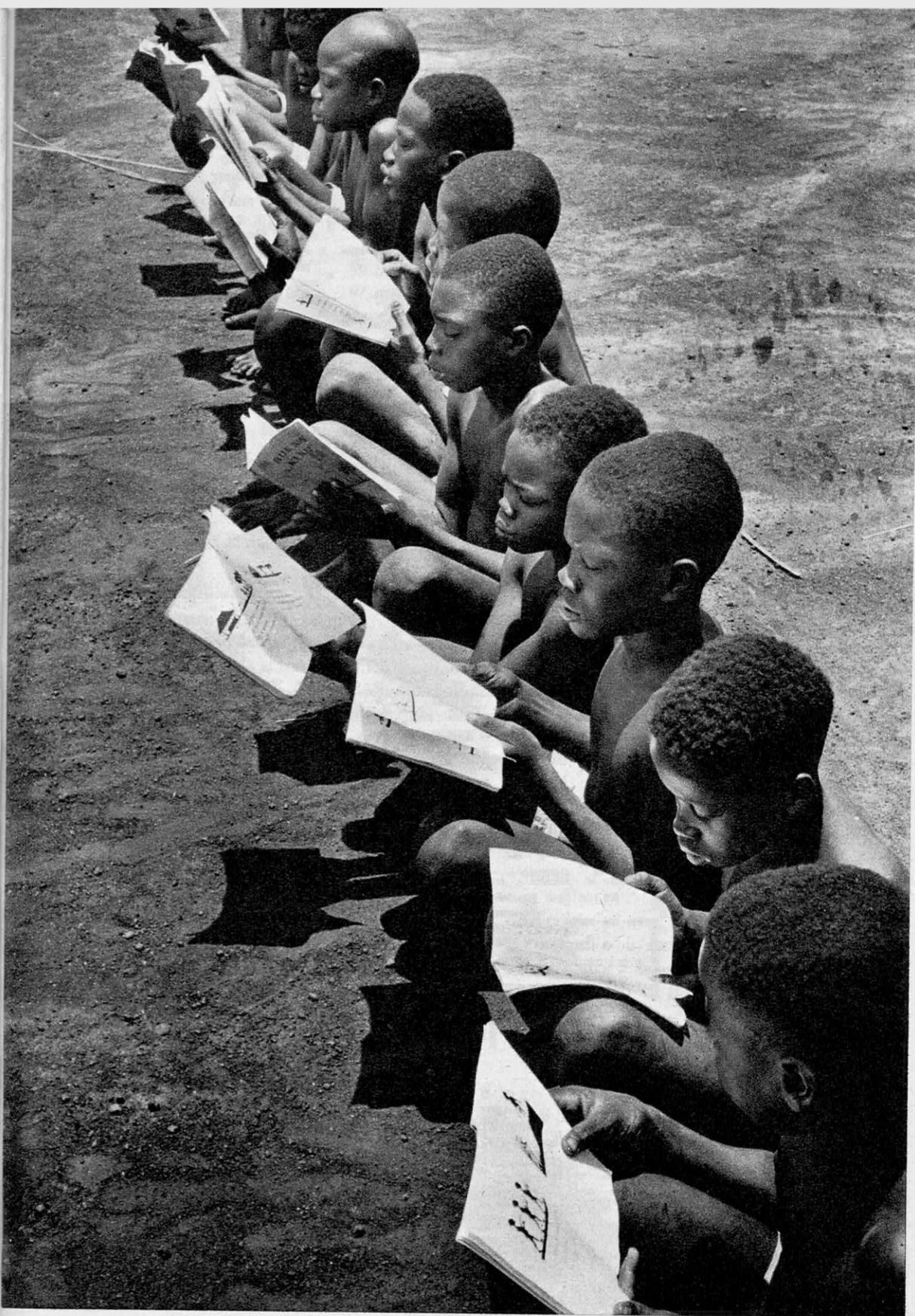
jours expliqué aux Mandjas que les arbres « participaient » de la vie de ceux qui les avaient plantés, et qu'à la mort de ceux-ci, ils devaient également disparaître. Comment raconter le contraire, maintenant ?

Le sorcier imagina une autre « histoire » et l'on cessa de couper un arbre chaque fois qu'un homme mourait.

Au Kenya, la bataille ne fut pas moins rude. La grande affaire là-bas, après l'alphabet, fut la désinsectisation des cases. Le DDT était prêt. Mais il n'était pas question d'entreprendre quoi que ce soit sans l'accord du sorcier. Les huttes étaient ornées de toutes sortes de crânes et de tibias familiaux, pieusement conservés. Leur porter atteinte eût été catastrophique. Le pays aurait pris les armes.

Mais, cette fois encore, le sorcier, né malin, choisit le bon parti. Il réunit ses ouailles et leur raconta que l'aspersion inquiétante réservée par les Blancs à leurs ancêtres n'avait rien de déshonorant. Au contraire. Désinfectées au DDT, les reliques pourraient mieux se défendre contre les ans et les vers ; et les vivants ne s'en porteraient pas plus mal.

Mais chez les Toucouleurs, l'affaire faillit mal tourner. Le chef de la mission commit l'erreur de vouloir photographier un élève. Le père de l'enfant courut prévenir le chef que « l'homme blanc » était en train d'arracher l'âme de sa progéniture, pour l'enfermer dans une boîte. Palabres, tumulte. Tentative d'assassinat dans la nuit. Dans leur hâte d'entrer en contact avec la peuplade, les « missionnaires » avaient



omis de s'informer au préalable de la vitalité d'une des plus vieilles interdictions africaines : celle de reproduire des figures humaines, toujours en usage chez les Toucouleurs.

La scolarisation de l'Afrique noire, encore très faible puisqu'elle ne touche, en 1957, que 2,4 % de la population, s'est poursuivie contre vents et marées.

Les petits noirs ne sont pas de mauvais élèves, loin de là. Dans la cire vierge de leur esprit candide, l'instruction s'inscrit apparemment sans grand effort. On connaît de jeunes mahométans capables de réciter, à 10 ans, la moitié du Coran. Aussi les premiers résultats obtenus par les missions se révèlent-ils très encourageants.

Le mur de la religion et des tabous franchi (les musulmans fréquentent peu les chrétiens, infidèles, et encore moins les animistes, qui sont des sauvages à leurs yeux), la vie des premières communautés culturelles noires se développe normalement. De l'éducation des garçons, on est passé à celle des filles, et de celle des enfants à celle des adultes. Sur la même lancée, les « missionnaires » de l'U.N.E.S.C.O. ont appris aux tribus de Mauritanie qu'une femme n'est pas objet de luxe ou de lucre (qu'on gave, de la puberté au mariage, de lait de chameau et de bouillie de dattes, pour grossir sa taille et sa dot) et que la culture grossière du manioc peut fort bien s'accommoder de jardinages divers et de menus travaux d'artisanat ; il n'est pas infâmant de savoir manier une égoïne !

A l'arrivée des experts à Boycota, la menuiserie était un art inconnu. Les Mandjas en étaient encore au travail à l'herminette ou au couteau. Dès le deuxième jour de l'implantation des blancs, des haches et des scies furent distribuées, un chantier ouvert dans la forêt voisine. Un lit fut fabriqué. Puis une table. Puis un siège. Un nouveau mobilier naquit.

Education en profondeur

D'abord méfiants, les autochtones se laissèrent gagner par l'émulation. « Le voisin a un lit ; si je n'en ai pas un demain, il me traitera de sauvage ! »

Les mêmes réflexes sociaux permirent, parallèlement, de ranimer l'agriculture (on dépierra, on approfondit les sillons, on procéda à de nouvelles plantations pour pallier les redoutables carences de l'alimentation) et

de transformer les conditions de certains métiers manuels, tels que le tissage ou la couture qui, chez les animistes, relevaient de préoccupations magiques ; chez les Mandjas, les tisserands se transmettaient leurs prérogatives de père en fils, dans la seule lignée mâle.

L'effort d'éducation prit parfois un tour plaisant. Le soleil venait à peine de tomber sur la première journée d'installation des experts à Boycota, qu'un bruit effrayant fit sursauter les indigènes endormis dans leurs pailotes. On aurait dit le tonnerre. Le plus courageux mit le nez dehors. Une grande lumière inondait le village.

Le cinéma entre en jeu

— Approchez, criaient les blancs, qui s'affairaient autour de leur groupe électrogène.

On s'approcha. Ce fut la première séance de cinématographie à Boycota. Dès l'apparition des images sur l'écran improvisé, les Mandjas s'amassèrent autour du camion. Craintifs, puis vaguement émerveillés. Et, tout à coup, un rire général éclata dans l'assemblée. Les noirs venaient de reconnaître, parmi les ombres défilant sur l'écran, un des leurs, photographié à son insu dans la journée. La partie était gagnée.

Ce soir-là, les instituteurs eurent moins de mal à rassembler leurs élèves, jeunes et vieux, pour la leçon de lecture.

Le texte en était simple et instructif.

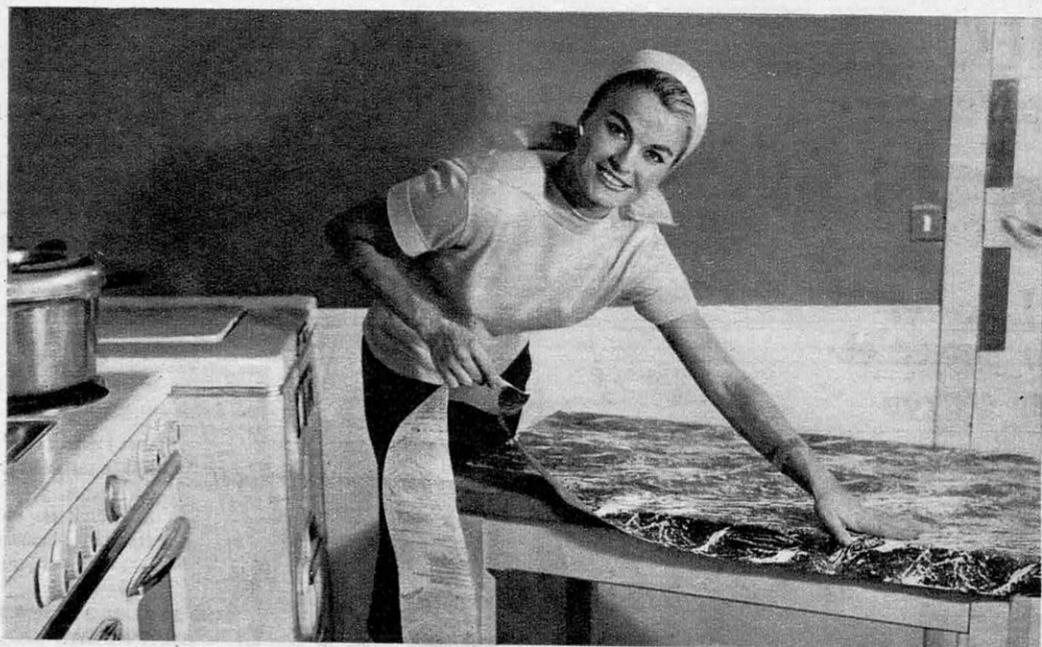
« La vache est malade. Elle a la peste. Il ne faut pas la manger. Sa viande tue celui qui la mange. Il faut l'enterrer. »

On montra aux Mandjas des dessins qui ressemblaient à des pommes (et ils dirent ensemble : pomme), à des montagnes (et ils dirent : montagne), à des pelles (et ils dirent : pelle). Puis les dessins se déformèrent, et la pomme devint un « O », la pelle un « I », la montagne un « M ». Les Mandjas suivaient, les yeux ronds, comme au cinéma. Au fond, c'était toujours de la magie.

Pourtant, ce fut un grand moment de surprise et de joie pour les experts de l'U.N.E.S.C.O. quand, à la fin de leur premier mois d'installation, un soir, à la séance de cinéma, Mamadou, le menuisier, se leva et, au milieu des jacassements joyeux annonça qu'il venait de lire son nom sur l'écran.

Il avait appris à lire en moins de 100 h.

GERARD COTTIN



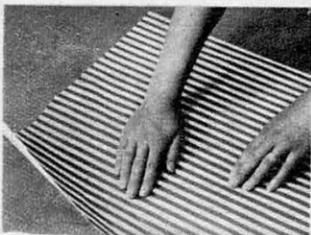
devenez la décoratrice de votre intérieur

avec : 1 paire de ciseaux, 1 mètre et les
feuilles magiques VENILIA-ADHESIF,
Procédé CON-TACT.

Les feuilles plastiques VENILIA-ADHESIF adhèrent instantanément, par simple contact, sur toute surface lisse, propre et sèche. Pas besoin de colle, pas besoin d'eau, il suffit de découper les feuilles aux dimensions voulues et de les appliquer. Toute surface protégée avec VENILIA-ADHESIF devient pratiquement insalissable. Un simple lavage à l'eau suffit pour leur redonner l'éclat du neuf. VENILIA-ADHESIF résiste à tous les agents chimiques courants, eau de javel, détergents, acides, etc... Vous trouverez dans la gamme VENILIA-ADHESIF une infinie variété de dessins et coloris gais et pimpants. Vous pourrez ainsi décorer vous-même, facilement, toutes les pièces de votre intérieur et lui donner ce caractère original qui fera l'admiration de vos amies.



*Arrachez le papier protecteur
qui recouvre au dos de VENILIA-
ADHÉSIF Procédé Con-Tact,
la substance adhésive.*



*Appliquez doucement la feuille
plastique sur la surface à déco-
rer que vous aurez préalable-
ment nettoyée avec soin.*

Venilia-ADHÉSIF

PROCÉDÉ **Con-Tact**

est une Production des Ets MARÉCHAL.

SYNERGIE



RECETTE pour apprendre à **DESSINER**

1) Prenez du papier et un crayon

2) Nous nous chargeons de tout le reste



SAVOIR dessiner est à la portée de tout le monde; et non seulement aucun effort pénible ne vous est demandé, mais vous n'avez même pas besoin de vous déplacer à heures fixes pour suivre des cours. Vous avez juste à observer les œuvres des grands maîtres, à comprendre leurs secrets progressivement dévoilés tout au long du Cours Grands Maîtres, à vous laisser guider par l'artiste chargé de vous conseiller par correspondance, et dans quelques mois vous dessinerez déjà avec talent. Vous qui voulez devenir un artiste, et réussir vite dans un métier indépendant et lucratif, renseignez-vous aujourd'hui même sur le Cours Grands Maîtres.

GRATUIT!

Envoyez aujourd'hui le coupon ci-dessous. Vous recevrez gracieusement une merveilleuse brochure contenant plus de 200 illustrations et donnant tous détails sur le Cours "Grands Maîtres"



COURS GRANDS MAÎTRES DU DESSIN

48, Rue Mazarine, Paris (6^e) Atelier J. 21

Veuillez m'envoyer votre brochure gratuite sur le Cours "Grands Maîtres" (ci-joint 1 timbre pour frais d'envoi).

Nom _____

Adresse _____

Les élèves ne sont pas admis au dessous de 14 ans

vous serez Remboursé!

Véritable Guide Technique de la **PHOTOGRAPHIE ET DU CINÉMA**

le Catalogue **ODEON PHOTO**

128 pages, 475 illustrations, des nouveautés dont certaines profitent de son **COLIS "STANDARD"**

CATALOGUE franco sur demande accompagnée de Fr. 150 remboursés dès votre première commande

PAR LE RETOUR DU **BON DE REMBOURSEMENT JOINT AU CATALOGUE.**

110, Bd. ST-GERMAIN = PARIS-6^e = C. C. POST. PARIS 388-48

LA VIGILANCE A VOTRE PORTE avec **BLOSCOP**

le seul Judas optique à champ visuel intégral

LE PLUS PETIT VISEUR DU MONDE

Vous verrez votre visiteur sans ouvrir votre porte et sans être vu de l'extérieur d'ou **SÉCURITÉ TOTALE**

BLOSCOP se pose facilement et s'adapte à toutes les portes

En vente : Grands magasins, quincailliers, opticiens, spécialistes d'installations de sécurité.

Le seul, brevete **FRANCE-ÉTRANGER**

DOCUMENTATION : BLOSCOP, 48, Bd. de Gaulle. SANNONIS (S.-et-O.) Arg. 23-47

C'est si facile

pour un Français

de parler Anglais

avec un accent impeccable

**Apprenez en 60 heures chez vous
par le seul moyen naturel
la célèbre Méthode Linguaphone**

NE RECOMMENCEZ PAS des études longues et ennuyeuses, ne perdez pas de temps à traduire ou à apprendre par cœur des mots et des règles; vous disposez maintenant d'une méthode beaucoup plus facile, plus rapide, plus attrayante pour parler couramment anglais en quelques mois, et aussi bien qu'un Anglais. La Méthode Linguaphone vous enseigne les langues par le moyen naturel: vous profitez de vos moments de loisirs pour écouter chez vous des disques enregistrés par d'éminents professeurs du pays même qui vous parlent dans leur propre langue; en même temps vous suivez sur un livre illustré; vous associez les mots aux images et vous comprenez tout de suite sans la moindre difficulté; dès le début vous pensez dans la langue et au bout de quelques semaines, vous vous apercevez tout d'un coup que vous arrivez le plus naturellement du monde à parler avec un accent impeccable; c'est le miracle Linguaphone.

**Brochure
Gratuite**

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



LE SON ENTENDU

L'OBJET VU

LE SYMBOLE ÉCRIT

Voilà le secret de la Méthode Linguaphone. C'est ainsi que l'enfant apprend sa langue maternelle. Par ce moyen naturel vous arriverez très vite à parler n'importe quelle langue, sans effort, machinalement.



BON
M.81

INSTITUT LINGUAPHONE
12, Rue Lincoln - PARIS-8°

Veillez m'envoyer sans engagement, votre brochure gratuite contenant l'offre d'un essai gratuit de 8 jours chez moi d'un cours _____

(indiquez la langue choisie) qui m'intéresse 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

DISQUE BLEU

avec filtre

Pureté



A chaque heure de la journée,
la fumée pure et légère des "DISQUE BLEU" Filtre
stimule votre activité et vous permet
d'affronter calmement les soucis de la vie quotidienne

Les "DISQUE BLEU" avec ou sans filtre
sont toujours fraîches et de qualité constante.

RÉGIE FRANÇAISE DES TABACS * CAISSE AUTONOME D'AMORTISSEMENT

990^{frs}

LE 1/3 DE SA VALEUR

payable après
essai gratuit

Rien à payer
si vous le
renvoyez.

ce microsillon

30 cm 33 T 1/3
HAUTE FIDÉLITÉ



Partition intégrale de la

6^e Symphonie

“Pastorale”

de **BEETHOVEN**

EN FA MAJEUR
OPUS 68

Orchestre des Cento Soli
Sous la direction du célèbre et regretté Fritz Lehmann

VOICI, dans une interprétation admirable, une des œuvres majeures de Beethoven, restituée sur microsillon Haute Fidélité dans toute son émouvante beauté. C'est pour vous faire connaître le rendu musical extraordinaire de ses enregistrements que le CLUB FRANÇAIS vous offre la Sixième Symphonie à un prix anormalement bas : le tiers de sa valeur commerciale. Mieux, vous pouvez même vous faire rembourser vos 990 francs en devenant par la suite membre du CLUB FRANÇAIS (Section Disque) - adhésion gratuite. Profitez sans tarder de cette offre des plus avantageuse ; envoyez aujourd'hui même le bonci-contre ; vous recevrez en même temps que le disque une intéressante documentation sur tous les incroyables avantages qui vous sont réservés par le CLUB FRANÇAIS (Section Disque).

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

BON

D. 278

CLUB FRANÇAIS

du Livre (Section Disque)

* 8, rue de la Paix, PARIS (2^e)

Veuillez m'envoyer gratuitement le disque "Sixième Symphonie" par poste, frais de port à la charge du Club, et votre documentation contenant l'offre de remboursement. S'il me plaît, je vous verserai par retour 990 Fr, sinon, je vous le renverrai dans les 3 jours.

NOM : _____ (en capitales s.v.p.)

Prénom : _____

N° : _____ Rue : _____

Localité : _____

Département : _____

* Pour visiter : également 15, Avenue Victor-Hugo, Paris

La technique est à votre service

par Luc FELLOTT



Cette rubrique est consacrée à toutes les réalisations qui contribuent aujourd'hui à améliorer le confort et le bien-être de l'homme et de la femme modernes. Dégagees de toute servitude publicitaire, les nouveautés que nous présentons peuvent aussi bien faire l'objet de nos critiques que de nos éloges.

AUTOMOBILE

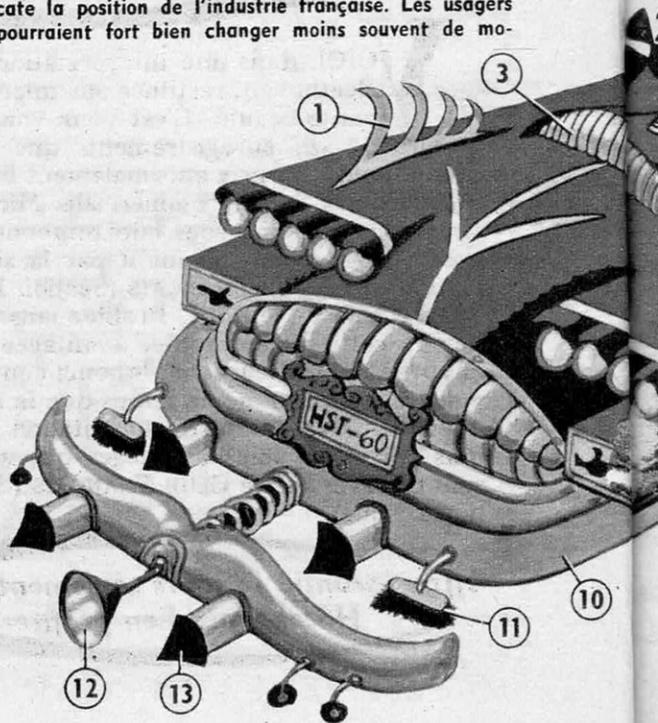
OPÉRATION " SURVIE " : 50 MILLIARDS D'INVESTISSEMENTS NÉCESSAIRES

LE Salon de Paris consacre la vitalité de l'industrie automobile française qui a gaillardement affronté, cette saison, les marées des vignettes, le flux des hausses sur l'essence et le reflux du crédit. Elle a même produit davantage en 1957 qu'en 1956, bien que la progression soit plus restreinte que l'an passé. Mais le fait saillant de l'année est le boum de nos exportations. Pour certaines marques les exportations ont absorbé et même dépassé l'augmentation de la production. Les constructeurs français ont largement tenu leurs promesses quand ils s'étaient engagés, voici quelques mois, à exporter les deux tiers de l'augmentation de leur production. Ils se sont même payé le luxe d'enregistrer des succès sur le marché suisse où la concurrence internationale est particulièrement redoutable, et de prendre pied aux Etats-Unis, ce pays automobile par excellence qui produit 70 % de la construction mondiale. Nos expéditions vers les U.S.A. sont passées de 3 423 véhicules (1^{er} semestre 1956) à 20 766 (1^{er} semestre 1957), faisant de notre pays la troisième nation exportatrice et bientôt peut-être la seconde, avant la Grande-Bretagne. La Dauphine, pour ne citer qu'un exemple, livrée actuellement aux Etats-Unis à la cadence de 140 exemplaires par jour, bat Volkswagen dans plusieurs Etats. Or, Volkswagen menait à ce jour l'offensive avec 50 000 voitures exportées annuellement. Les grands de la construction américaine commencent à s'inquiéter : 200 000 voitures européennes — le quart de la production Chrysler — auront atteint cette année le continent américain. Ce n'est encore qu'une goutte d'eau, mais Ford et General Motors ont déjà réagi en favorisant l'importation des véhicules construits par leurs filiales allemande et britannique. Les succès français à l'exportation ne doivent toutefois pas faire oublier que le meilleur soutien à l'exportation est un marché intérieur plein de vitalité. Il ne faut pas recommencer l'erreur britannique : c'est-à-

dire désorganiser le marché intérieur sous prétexte d'accroître les exportations. Résultats : une baisse de production se soldant en définitive par une baisse de 17 % des exportations pour le deuxième semestre 1956. C'est un exemple à ne pas suivre.

Malheureusement, certains symptômes inquiètent les producteurs français, à la veille du Salon.

Toutes les mesures prises contre l'automobile, si elles étaient maintenues, pourraient rendre plus délicate la position de l'industrie française. Les usagers pourraient fort bien changer moins souvent de mo-



dèle. Or, on a calculé que si tous les automobilistes différaient de 6 mois par exemple le remplacement de leur voiture, il s'ensuivrait une diminution de 10 % de la production.

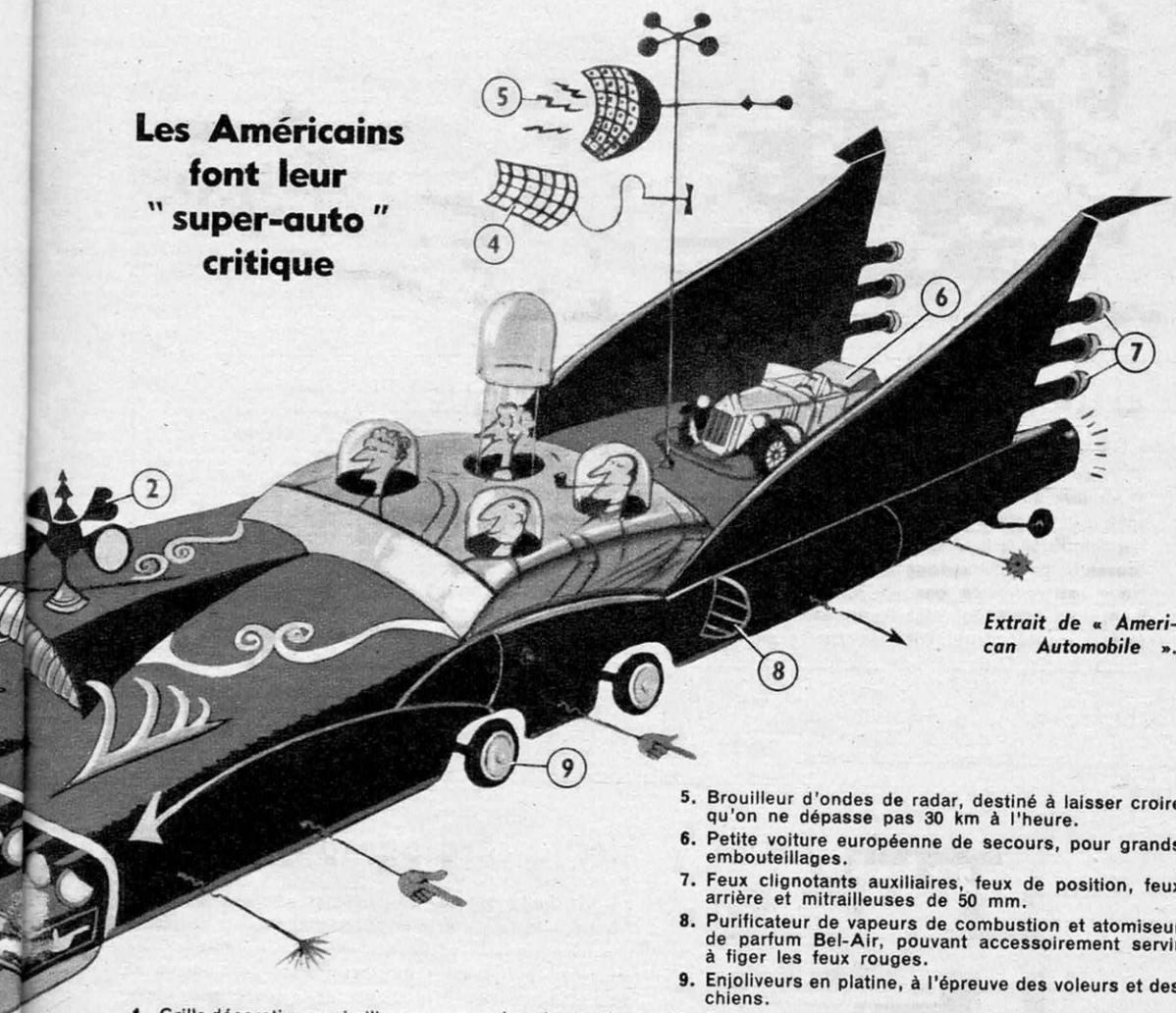
De son côté, la consommation d'essence n'augmente plus à la même cadence et l'automobiliste, qui roule moins, « consomme » moins de voiture. Les constructeurs suivent également avec angoisse les progrès des difficultés de la circulation parisienne. Ils n'ont pas encore osé interpréter la diminution des immatriculations constatée au mois de juin 1957, à la veille pourtant des départs en vacances. Les immatriculations avaient diminué de 5 % par rapport à juin 1956 et, fait significatif, la diminution avait été de loin la plus importante dans le département de la Seine. Néanmoins la saturation du marché est loin d'être atteinte, mais nos constructeurs ne peuvent

guère compter sur beaucoup de complaisance de la part des pouvoirs publics. Ce Salon est le dernier avant la mise en vigueur du marché commun, il ne convient pas de l'oublier.

Les firmes françaises ne pourront gagner la partie que si on leur permet de nouveaux investissements : il est communément admis, en effet, qu'un constructeur devra sortir de ses chaînes au moins 200 000 véhicules par an pour pouvoir résister et subsister dans une Europe sans douanes. Les constructeurs américains ont annoncé à grand fracas qu'ils avaient dépensé près de 400 milliards de francs pour la mise au point de leurs modèles 58... des monstres surpuissants aux chromes agressifs.

A l'échelle France, cela représenterait une bonne cinquantaine de milliards. Nous sommes loin du compte.

Les Américains font leur "super-auto" critique



Extrait de « American Automobile ».

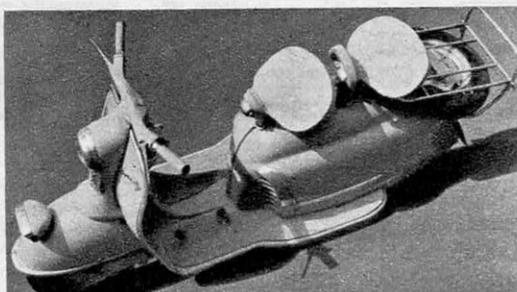
1. Grille décorative en simili or pour suggérer de grandes vitesses.
2. Feux directionnels et aéronautiques.
3. Filtre à brouillard, destiné à maintenir le puissant moteur V-19 doux et pur.
4. Détecteur de voitures de police à radar (qui terrorisent de plus en plus les automobilistes d'outre-Manche et d'outre-Atlantique).

5. Brouilleur d'ondes de radar, destiné à laisser croire qu'on ne dépasse pas 30 km à l'heure.
6. Petite voiture européenne de secours, pour grands embouteillages.
7. Feux clignotants auxiliaires, feux de position, feux arrière et mitrailleuses de 50 mm.
8. Purificateur de vapeurs de combustion et atomiseur de parfum Bel-Air, pouvant accessoirement servir à figer les feux rouges.
9. Enjoliveurs en platine, à l'épreuve des voleurs et des chiens.
10. Pare-choc en acier inoxydable d'anciens croiseurs, à l'épreuve des piétons.
11. Déflecteurs de matières étrangères et brosses à chromes.
12. Protège pare-choc avec lampes de chirurgie, pour opérations sur-le-champ.
13. Persuadeurs de piétons, avec bouchons de sureté en mousse de caoutchouc.

Le scooter Prima N.S.U. se commande au pied

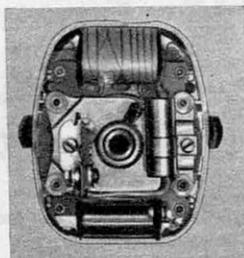


DEUX cent quatre-vingts kilos vifs sur les reins, c'est ce que peut transporter (dit-on) le nouveau scooter Prima sorti des usines N.S.U. de Neckarsulm. Son moteur 2 temps de 175 cmc développant 9,5 ch autorise une vitesse de pointe de 90 km/h avec deux personnes transportées. Le refroidissement est à air, par turbine, comme sur la Volkswagen ou la Porsche. Le Prima dispose de 4 vitesses actionnées au pied. Il est doté de l'appareillage du tableau de bord qu'on est en droit de découvrir sur une auto.

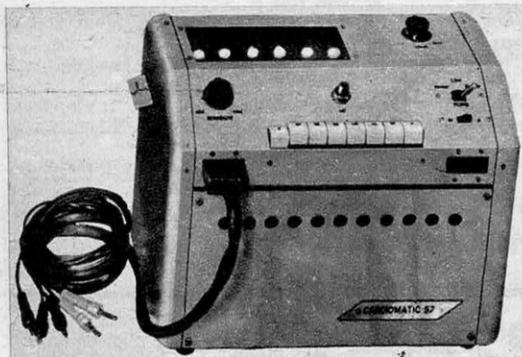


ALLUMAGE SANS VOLANT MAGNÉTIQUE

L'INCONVENIENT des volants magnétiques, c'est le trop grand nombre de pièces en mouvement. A.B.G. vient de créer un nouveau système, le « Magnéclair », où les bobines, condensateurs, rupteurs, sont fixes. Seules sont en mouvement deux petites masses en bout de vilebrequin. Tout l'appareillage est rassemblé dans un boîtier en matière plastique avec un couvercle : le démontage éventuel des pièces est facile. Le volant magnétique est remplacé par un volant d'inertie. Partie tournante : le rotor monté en bout de vilebrequin et claveté sur celui-ci. Partie fixe : le stator, monté sur le côté du carter moteur opposé à l'embrayage.



INDUSTRIE



Électro-cardiographe portable

Il est important que les médecins utilisent des appareils à la fois précis et légers. Or, aucun des électrocardiographes actuellement sur le marché ne répondait entièrement aux besoins du cardiologue et de l'omnipraticien : minimum de poids, d'encombrement, maximum de précision et de simplicité, prix abordable. Cette lacune est comblée. Le « Cardio-matic 57 » peut être emporté par le médecin au chevet du malade, comme le stéthoscope ou le tensiomètre. Il est léger : 8 kg. Longueur : 300 mm, largeur : 165 mm, hauteur : 240 mm.

Prix : 450.000 F. (Marc Lucas, Saint-Maurice.)

NOUVEL OBJECTIF A FOCALE VARIABLE

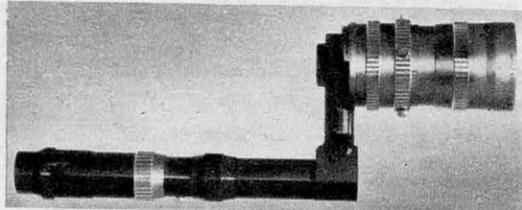
CE nouvel objectif à focale variable connaîtra certainement la faveur de tous les utilisateurs des caméras 16 mm, tant amateurs que professionnels, français et étrangers.

En dehors de son encombrement réduit, la caractéristique essentielle de ce nouvel objectif est la constance de sa définition dans toute la gamme des focales. Pour chacune d'elles, elle est au moins aussi bonne que celle d'un objectif à focale fixe correspondante. Le viseur escamotable permet la mise au point sur verre dépoli et le contrôle permanent de celle-ci en cours de prise de vues. On peut l'utiliser avec une caméra tenue à la main. Dimensions : longueur : 10 cm ; diamètre : 5 cm. Poids sans viseur : 400 g. Le Zoom couvre la gamme des focales de 17 à 68 mm et présente une ouverture maximum de f : 2,5.

Il est prévu la fourniture d'un objectif Zoom sans viseur pour les différentes caméras Reflex continu.

L'objectif porte à l'avant un pas de vis de 54,5 mm au pas de 36 filets au pouce, destiné à recevoir un parasoleil, une série de filtres et éventuellement des lentilles additionnelles.

Prix : 119 700 F. (92 000 F. pour le Zoom sans viseur Réflex). Création Angénieux.



ARTS MÉNAGERS

Le printemps toute l'année à domicile

L'USAGE du conditionneur d'air est encore peu répandu en France, sans doute parce qu'on ignore ses réelles fonctions. Ce mode de traitement de l'air modifie, dans les locaux occupés, les conditions naturelles de température, d'humidité et de pureté de l'air, lorsqu'elles sont défavorables aux occupants, pendant la saison chaude. Le conditionneur d'air

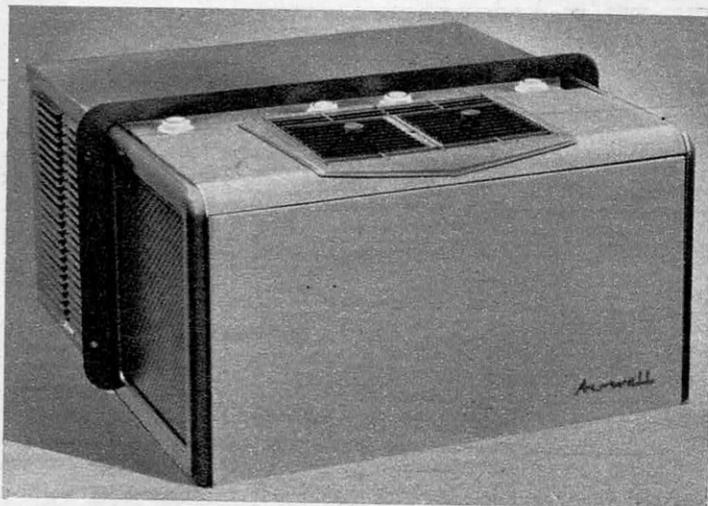
rafraîchit, déshumidifie, filtre, introduit de l'air ou l'évacue. C'est à la fois un élément de confort et de santé. En France, jusqu'à présent, on conditionnait l'air surtout dans les grands établissements, hôtels, hôpitaux et cliniques, salles de spectacle, grands magasins, où il implique une installation centrale avec une cabine, pourvue d'une machinerie et reliée aux diverses

pièces à conditionner par deux réseaux de gaines : l'un, pour l'amenée de l'air dans les pièces, l'autre pour le retour. Un gainage supplémentaire raccorde cette cabine à l'extérieur pour le renouvellement d'air. Or, l'idée du conditionnement d'air s'impose de plus en plus à l'idée du public français, surtout dans les grands centres urbains. C'est pourquoi la Société « L'Air Conditionné » a pris l'initiative de construire des conditionneurs d'air individuels à condensation par air ou par eau.

Les appareils à condensation par air (adaptables surtout dans les chambres et les bureaux) se présentent sous la forme d'un coffrage métallique. Le refroidissement se fait par l'air extérieur. Une prise de courant suffit pour le mettre en marche.

Les appareils à condensation par eau (généralement utilisés pour les locaux communs : bars, salons, restaurants) reposent au sol. Ils ne nécessitent pas d'ouverture sur l'extérieur, mais une circulation d'eau pour le refroidissement du condensateur.

Prix : à partir de 198 000 F. (Airwell.)



Un poêle au fuel à l'avant-garde du chauffage



LE fuel est indiscutablement le combustible idéal en matière de chauffage. Mais les carences de beaucoup de poêles à mazout, fabriqués jusqu'ici, ont certainement freiné le développement de ce mode de chauffage. Le calorifère que nous vous présentons bénéficie de techniques entièrement nouvelles. Son

triple objectif : supprimer la formation de tout déchet combustible, réaliser un brûleur démontable permettant d'enlever facilement les déchets non combustibles demeurant dans le brûleur, enfin, diffuser aussi vite que possible et dans le local même toute la chaleur dégagée par le mazout en combustion totale. Ces trois buts essentiels ont été obtenus par des éléments de conception révolutionnaire. Le brûleur à double cuve est alimenté en air sur la périphérie après que cet air ait été réchauffé préalablement. Il ne comporte aucun des trous qu'on a coutume de voir sur les appareils ordinaires. Une cheminée centrale pulse la flamme dans la direction convenable.

Au-dessus de ce brûleur se trouve un foyer qui permet l'utilisation et la diffusion rationnelles de toutes les calories dégagées par le brûleur. Cette diffusion est assurée par deux dispositifs parallèles : l'un dit « catch-heat » et l'autre « air-convection ». Ces deux dispositifs permettent le réchauffage rapide et une circulation accélérée de l'air des locaux. Ce calorifère est silencieux et consomme relativement peu en raison de son excellent rendement. Il est possible de chauffer une pièce de 350 mètres cubes avec un appareil dont les dimensions sont très réduites : 0,65 m de large, 0,45 m de profondeur, 0,70 m de hauteur. Son automatisme est total, qu'il s'agisse d'un réglage de l'allure de chauffe ou de la recharge même qui ne nécessite aucun transvasement de combustible.

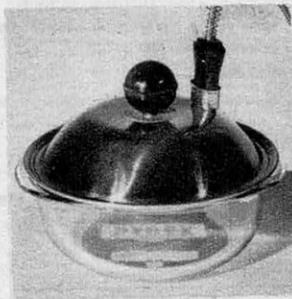
Son prix (57 000 F) peut paraître élevé, mais il apparaît justifié par ses éléments d'avant-garde.

Création « Fultic », Washing.

Des gratins... sans four

PLUS besoin d'un four pour les gratins, grillades ou pommes à la diable. Ce couvercle chauffant (fourni avec le plat Pyrex) s'utilise sur toute casserole ou cocotte. Il consomme 390 w. (Poids : 625 grammes.)

« Pyrotope », création DIV.
Prix : 3 990 F.



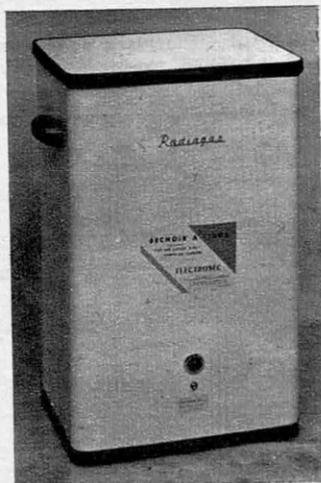
Chez vous, Madame, du linge toujours sec

QUE vous laviez vous-même votre linge ou qu'il sorte essoré de la laverie automatique la plus proche, il vous faut de toute manière le sécher. Les séchoirs chauffants se présentent généralement en deux types :

- Le type tubulaire ;
- Le type machine.

Dans le premier cas, le séchage a lieu à l'air libre, mais les tubes de l'appareil comportent un système de circulation d'eau chaude. Dans le second, le séchage a lieu « en vase clos », dans une véritable « machine à sécher ». Tel est le séchoir électrique fonctionnant par ventilation d'air chaud à 60°. Le temps de séchage n'est que de 20 à 60 minutes, selon la nature et la quantité de linge. Le linge est étendu sur 6 tringles amovibles, ce

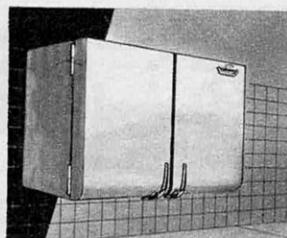
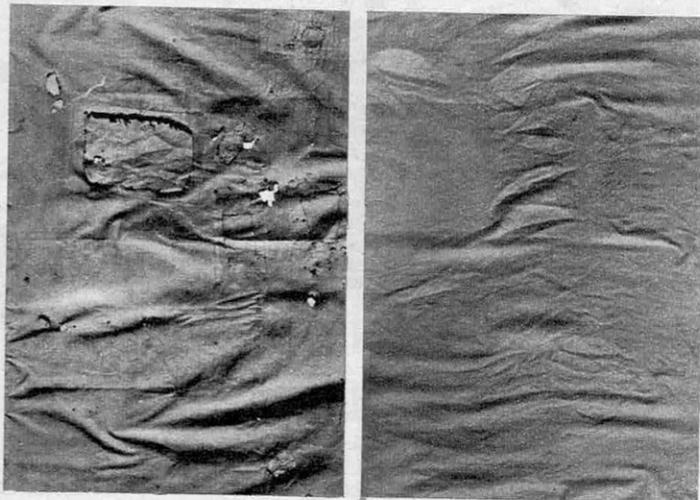
qui supprime le danger de le brûler ou de le déchirer. La présentation a été particulièrement soignée : carrosserie laquée blanc, garnitures noires, dessus de l'appareil formant table. L'appareil est mobile sur roulettes. Dimensions : hauteur, 82 cm ; largeur, 53 cm ; profondeur, 40 cm. Poids, 25 kilos. Création « Electrosec ». Prix : 35 000 F.



TOILE INUSABLE

Si vous manipulez des acides, vous serez peut-être heureux de disposer d'une toile insensible aux agents chimiques. Une nouvelle fibre anylique Dynel, produite par le département chimique de l'Union Carbide, prouve ses qualités. Un tissu quelconque ordinaire et une couverture en fibre Dynel ont subi les mêmes sévères traitements. Comparez les résultats et jugez. Et encore, la toile de gauche a-t-elle été racommodée plusieurs fois.

Si les tissus sont ainsi capables de résister à l'acide sulfurique, une autre information non moins étonnante a trait, elle, au papier. Un chimiste de la fabrique de fils synthétiques de Milan Smia Viscosa, aurait mis au point un papier résistant au feu, imperméable et indéchirable. Ces deux inventions ne sont pas encore commercialisées en France.



Succès du réfrigérateur mural

NOUS avons signalé, dans notre numéro de juin, l'existence du premier réfrigérateur mural (50 kg, 125 litres - Erigéco Starlett), solution heureuse au problème de l'encombrement, et qui a été appréciée du public. Cette formule semble appelée à un grand avenir. Voici, en effet, un nouveau réfrigérateur mural à compresseur (hauteur : 600 mm, largeur : 950 mm ; profondeur : 430 mm ; capacité : 130 litres).

Prix : 125 000 F. (Newfrigor).

Bloc-évier cabinet de toilette

POSSEDER un lavabo qui, sous son volume réduit, présente tous les avantages d'un petit cabinet de toilette, c'est à quoi répond ce bloc émaillé.

Il comporte 2 robinets au lavabo et un robinet mélangeur, un bidet rabattable qui peut être doté d'une batterie mélangeuse indépendante, et, éventuellement, un chauffe-eau incorporé de 12 ou 25 litres. Dans le minimum de place, l'usager bénéficie d'un minimum d'installation et de frais.

Création « Salva ». Prix : à partir de 44 500 F.

Un autre fabricant, Ero (Ets Héraud) a conçu également un bloc-toilette composé d'un lavabo et d'un bidet normal qui peut discrètement disparaître.

Un mélangeur, dont le corps est caché, assure une alimentation rationnelle soit en eau chaude, froide ou mitigée. Un flexible de grande longueur dessert une douchette spéciale à inverseur permettant d'obtenir à volonté la pluie ou le jet.

Le lavabo est muni d'une bonde à surverse, et le bidet comporte une évacuation à fermeture par bouchon caoutchouc, avec chaînette chromée. Les deux appareils sont siphonnés et le départ de l'évacuation se fait en plinthes. Le lavabo et le bidet sont en plexiglas spécial, teinté vert pastel, résistant à l'eau chaude, même à 100°. La carrosserie est émaillée.

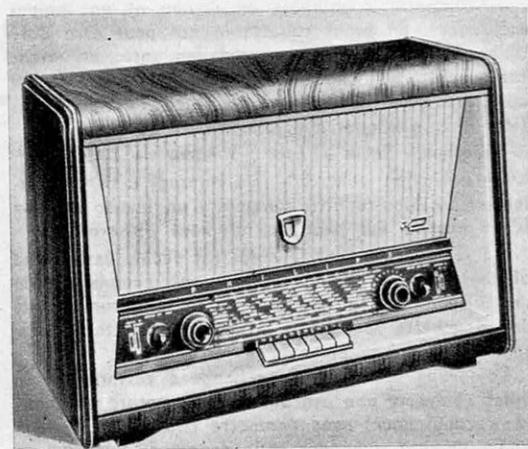




Les plus récents progrès techniques sont incorporés dans ce récepteur portable désormais classique : Il comporte sept transistors, 2 diodes au germanium et un clavier 4 touches: Marche, arrêt, PO-GO. (Philips.)



Le « Prestigieux », de chez Thomson, est un récepteur de grand luxe avec modulation de fréquence et 4 haut-parleurs à effet stéréophonique.



Musicalité avant tout dans ce poste Philips. On note une partie basse fréquence avec 2 haut-parleurs à haute impédance, pour notes basses et aiguës.

Le téléviseur 1958 se règle tout seul

IL serait tout aussi stupide de dénigrer systématiquement les signes de redressement de l'industrie française que de passer sous silence ses faiblesses et ses retards. Le salon de la radio, de la télévision et du disque dissimulait précisément derrière ses spectaculaires attractions ces deux aspects des choses. Tout d'abord les statistiques (toujours précieuses) élaborées par les industries électroniques en France peuvent prêter à confusion. Elles claironnent une situation florissante. Le chiffre d'affaires a atteint en 1956 150 milliards (qui deviendront 175 milliards en 1957), dont 50 milliards pour le seul département des appareils récepteurs radio et de télévision. Elles laissent entrevoir une fabrication pour l'année en cours de 1 600 000 récepteurs radio et 350 000 téléviseurs. Elles affirment que le total des appareils en service au 1^{er} janvier 1958 sera d'environ 11 millions de postes radio et 700 000 té-

léviseurs. Elles prouvent que notre industrie électronique marque une progression constante de la production avec un indice du chiffre d'affaires passé en 1956 à 143,5 par rapport à 1955. Elles soulignent que les exportations, chiffrées à 12 milliards, dépassent de 3 milliards nos importations.

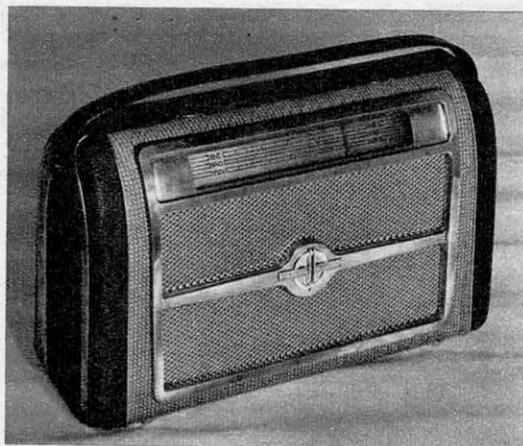
Mais, hélas ! ces éléments réconfortants perdent un peu de leur prestige quand ils sont traduits sur le plan européen. En fait, la Grande-Bretagne et l'Allemagne possèdent une industrie de plus grande ampleur. L'Angleterre a accusé, en 1956, un chiffre d'affaires de 220 milliards et ses exportations sont 3,5 fois supérieures aux nôtres. Quant à l'Allemagne, ses effectifs sont doubles (110 000 personnes travaillent dans l'électronique contre 51 000 en France) et ses exportations — 48 milliards — sont quadruples des nôtres.

Si l'on considère le pourcentage des foyers

SUITE PAGES SUIVANTES



La technique du câblage imprimé exclut toute erreur humaine et offre une plus grande régularité des performances, notamment, en haute fréquence.



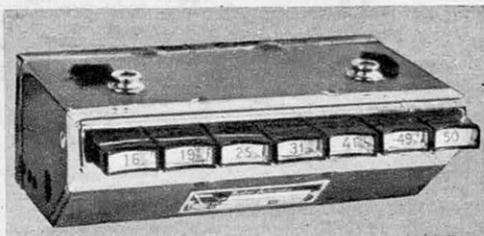
Le poste à transistor dernier cri : Il fonctionne sur pile spéciale longue durée (500 heures) et offre toutes les gammes habituelles GO-PO-OC (Thomson).

POSTE "ROBOT" POUR AUTO

C E poste auto-radio est entièrement automatique sur toutes les gammes et sur toutes les stations quel que soit l'endroit où se trouve la voiture, sans qu'aucun pré-réglage soit nécessaire. En pressant sur un bouton, une tête chercheuse électronique se met en marche, explorant d'elle-même la gamme choisie. Dès qu'elle passe sur un



émetteur assez puissant, elle provoque une tension de déclenchement qui immobilise le mécanisme dans la position qu'il occupait. On voit, à gauche, le récepteur proprement dit avec G.O. et P.O. et, à droite, l'adaptateur O.C. à 6 bandes étalées (Schneider). Une commande à distance peut être placée au gré de l'utilisateur.



européens disposant d'un téléviseur, la France n'arrive qu'au sixième rang, derrière l'Angleterre (44 %), la Belgique (5 %), l'Allemagne (4,5 %), l'Italie (3,4 %) et la Hollande (3,3 %).

L'infrastructure du réseau d'émission français ne se complète qu'avec parcimonie. La France ne disposait encore, il y a quelques mois, que de 17 émetteurs de télévision, desservant 7 millions de foyers, soit 52 % de la population seulement.

Les installations tant attendues de Nantes, Rennes et Besançon, ne sont que provisoires et d'une puissance ridicule. Les coupes sombres dans les crédits budgétaires ont retardé la mise en service des émetteurs de Dijon et Saint-Etienne. En bref, nous accusons un an de retard sur le « planning » des travaux.

Haute fidélité avant tout

Parallèlement, les émetteurs de radio-diffusion en modulation de fréquence, sont d'une puissance dérisoire : 4 émetteurs seulement — Paris, Strasbourg, Lyon et Mulhouse — ont une puissance apparente rayonnée, égale ou supérieure à 10 kWh. Les autres installations se contentent de 500 watts ou 1 kWh. Les programmes sont insuffisants. En conséquence, faute de clientèle, l'industrie française piétine. Alors qu'en Allemagne, on ne conçoit pas un poste récepteur radio sans modulation de fréquence — (vendu parfois moins de 25 000 francs), rares étaient jusqu'à présent sur le marché les modèles français à réception F.M. Il faut donc, sans ménagements, saluer l'effort de quelques

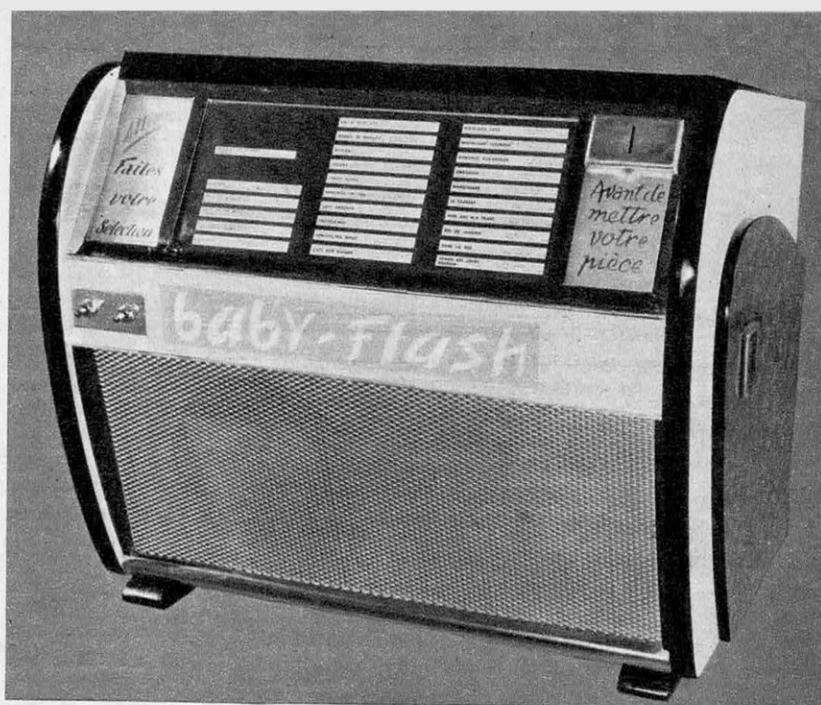
grandes firmes qui ont présenté — ou vont présenter d'ici la fin de l'année — de nouveaux modèles à prix acceptable (aux alentours de 50 000 francs), de qualité nettement améliorée et qui convaincront les usagers des multiples avantages apportés par la modulation de fréquence : l'élimination complète des sifflements et du brouillage atmosphériques et la restitution totale du registre sonore. Cet effort rejoint



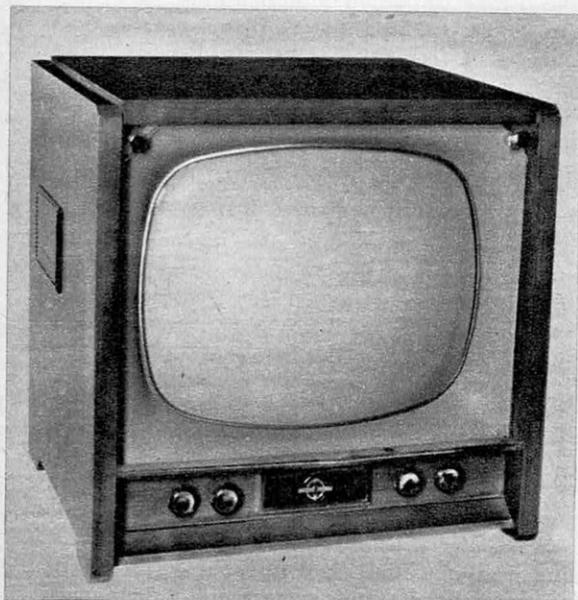
Le tube « 90° » commence à faire parler de lui. Philips l'utilise en 54 cm. Le téléviseur est beaucoup moins profond et l'image d'une plus grande finesse.

Révolution dans les "Juke-Boxes"

Il faut vivre avec son temps. Les « Juke-Boxes » ont conquis droit de cité dans les cafés où l'amateur de musique (sic) peut sélectionner le disque de son chanteur préféré. Mais, comme nous le laissons prévoir, la bande magnétique a détrôné le microsillon. Un nouveau « Juke-Box » est appelé à faire sensation. Il comporte un chargeur de bande magnétique comportant 25 pistes parallèles. Un moteur électrique commande la position de la tête de lecture, un autre entraîne la bande (sans fin). L'appareil est d'une grande simplicité, de dimension peu encombrante, léger (35 kg), bon marché, et permet de changer les programmes à volonté. (Création Baby Flash.) Son prix : environ 300 000 F.



d'ailleurs celui manifesté en faveur de la haute fidélité. La reproduction musicale des récepteurs radio gagne en finesse par la vulgarisation du système à deux haut-parleurs basse fréquence à haute impédance pour notes basses et notes élevées. L'emploi de ces nouveaux types de haut-parleurs a permis de supprimer les transformateurs de couplage et de supprimer la distorsion apportée par ces transformateurs.



Egalement, apparition, chez Ducretet-Thomson, du tube 90° à concentration électrostatique automatique et comportant « un détecteur de phase équilibré ».

Le premier seigneur de ce Salon aura été le transistor. Paradoxalement, les appareils à transistors ont fait leur apparition sur le marché entre deux Salons. Quelques firmes s'étaient alors lancées d'emblée et tête baissée dans une expérience à la fois tentante et dangereuse. La plupart des fabricants avaient conservé une position d'attente, estimant sage et raisonnable de consacrer davantage de temps aux études, plutôt que de courir le risque de décevoir la clientèle. Aujourd'hui, presque toutes les firmes présentent un modèle à transistor. Les appareils désormais classiques comportent généralement de 7 à 8 éléments. Il s'est avéré qu'un poste à 4 ou 5 transistors accusait par suite d'échauffements des baisses de sensibilité et offrait une musicalité notoirement insuffisante pour les oreilles européennes plus exigeantes, dit-on, que les oreilles américaines. Les modèles présentés sont de bonne qualité, mais chacun reconnaît qu'il y a encore des progrès à faire. Or, les restrictions d'importation enferment les constructeurs dans un cercle vicieux. La production des transistors français est encore insuffisante en quantité et qualité. Mais il est vrai aussi que le progrès va vite; les usines de fabrication s'agrandissent et déjà les transistors français basse fréquence rivalisent honnêtement avec leurs frères américains. On peut donc espérer que notre retard dans le domaine des transistors haute fréquence sera vite comblé. Nos constructeurs s'y emploient.

D'autre part, le « circuit imprimé » rebaptisé « câblage imprimé » n'est plus une curiosité : il a franchi les frontières du poste portable pour aborder le domaine des postes fami-

liaux d'appartement et même celui de la télévision. La mise au point d'une plaque de câblage imprimé est une opération très longue et sa fabrication nécessite un outillage complexe et fort coûteux. Pour en amortir le prix, il est donc nécessaire de fabriquer un grand nombre de plaques. Comme en pratique on ne peut y apporter de modifications, un constructeur sérieux ne lancera sa fabrication qu'après de solides études. C'est pourquoi « le câblage imprimé » offre une garantie supplémentaire pour l'utilisateur en même temps qu'une extrême régularité des caractéristiques.

Le tube 90° à la conquête du public

Les téléviseurs « 1958 » apparaissent, à première vue, n'ayant bénéficié que de nouvelles ébénisteries rajeunies — aux couleurs claires — chène blond, et aux angles vifs. Ils se sont, en réalité, grandement améliorés. Des normes AFNOR ont été imposées aux constructeurs concernant la sécurité.

A l'heure actuelle, une étude approuvée par la Commission Technique de l'U.T.E. a fixé des règles de qualité des matériaux. La mise en application de ce projet est déjà envisagée et sera, dans un bref avenir, rendue obligatoire. Est-il besoin d'ajouter que les firmes sérieuses le respectent déjà ?

Le Salon a souligné la disparition totale du 36 cm. D'ailleurs la répartition des ventes en fonction des diamètres d'écran fournit les indications suivantes :

36 cm : 0,9 % ; 43 cm : 75,9 % ; 54 cm : 22,4 %. Au-dessus : 0,8 %. Victoire donc totale de l'écran de 43 cm de diagonale, indiscutablement le plus apte à l'usage familial.

La grande nouveauté, cette année, est le tube 90° que nous avons déjà présenté, il y a quelques mois. Thomson-Houston et Philips, entre autres, présentent des appareils dotés du tube 90° à concentration électrostatique, tandis que le tube classique à 70°, mais également à concentration électrostatique, lancé par Thomson, l'an passé, gagne de nouveaux adeptes.

Une querelle s'est d'ailleurs engagée à ce sujet. Les fougueux estiment qu'il serait préférable de passer d'un seul coup du tube 70° au tube 110°, déjà en usage aux Etats-Unis et qui présente, tant au point de vue brillance de l'image, que gain de volume, un progrès considérable. Les sages ont répliqué que rien ne servait de vouloir précipiter le rythme : le tube 90° exige déjà une expérience assez longue en matière de bobines de déviation. Il faut donc attendre que les producteurs de fils émaillés soient en mesure de respecter totalement les rigoureuses tolérances exigées. Les constructeurs prudents préfèrent attendre encore un an avant

de se lancer dans le tube 90°. En conséquence, il y a peu de chances que le tube 110° soit présenté avant deux ans.

D'autre part, bon nombre de téléviseurs actuels sont dotés de systèmes stabilisateurs d'images compensant automatiquement la variation de puissance. Les fréquentes retouches en cours d'émission ne sont plus nécessaires. Un réglage automatique du contraste est également adjoind.

La firme Clarville a complété ce dispositif « Automatique Gain Control » par un clavier « Film-Studio-Extérieur » donnant la meilleure définition pour chacun des cas. Ces arguments publicitaires sont surtout probants pour les réceptions grande-distance. Mais ils indiquent parfaitement l'orientation actuelle vers le réglage automatique. Il semble que s'achève l'ère des tâtonnements où l'utilisateur devait tripoter ses boutons. Désormais un poste de télévision doit pour ainsi dire fonctionner tout seul : la longévité de l'appareil ne peut qu'y gagner étant donné la fâcheuse habitude prise par de nombreux utilisateurs d'exagérer le contraste, au détriment de la vie du tube.

Il serait enfin injuste de passer sous silence d'autres progrès réalisés sur les téléviseurs. Pour être invisibles du spectateur d'occasion, les progrès seront appréciés de l'utilisateur. En effet, l'obsession des pannes handicapait dans une certaine mesure les ventes. Les statistiques d'une grande firme indiquaient, il y a quelques années, un pourcentage moyen de 4 pannes par appareil et par an. Ces chiffres sont tombés à 1,5 panne en moyenne aujourd'hui. La qualité améliorée du matériel et l'augmentation des marges de sécurité dans l'emploi des pièces ont eu ainsi d'heureuses conséquences. Un point noir cependant : les restrictions du crédit qui nuiront certainement au développement des ventes sur le marché français.

Spacistor contre transistor

En marge du Salon, nous devons signaler l'apparition, aux Etats-Unis, d'un nouveau dispositif amplificateur à semi-conducteurs qui supplanterait le transistor. On n'en est encore qu'au stade des recherches, mais les premiers renseignements parvenus en Europe laissent entendre que le « Spacistor », créé dans les laboratoires Raytheon, à Waltham, présenterait de gros avantages sur le transistor. En effet, sous un volume tout aussi réduit, il supporterait sans inconvénient une augmentation de la fréquence des tensions et de fortes élévations de température. Il est trop tôt pour formuler des perspectives d'avenir, mais l'information pourrait revêtir une importance capitale dans l'évolution de l'électronique.

LUC FELLOTT



ON VOUS JUGE SUR VOTRE CONVERSATION

Etes-vous capable, en société, avec vos amis, vos relations d'affaires, vos collaborateurs, de toujours tenir votre rôle dans la conversation ? Celle-ci, en effet, peut aborder les sujets les plus divers. Pouvez-vous, par exemple, exprimer une opinion valable s'il est question d'économie politique, de philosophie, de cinéma ou de droit ? Trop de gens, hélas ! ne savent parler de leur métier !

Mais il n'est pas trop tard pour remédier à ces lacunes, si gênantes — surtout chez nous, où la vie de société a gardé un intérêt très vif et où la réussite est souvent une question de relations. En effet, quels que soient votre âge, vos occupations, votre rang social et votre résidence, vous pouvez désormais, grâce à une nouvelle méthode créée dans ce but, acquérir sans peine, en quelques mois, un bagage de connaissances judicieusement adapté aux besoins de la conversation courante.

Dans six mois, si vous le voulez, cette étonnante méthode — par correspondance — de « formation culturelle accélérée » aura fait de vous une personne agréablement cultivée et captivante. Vous aurez acquis, Monsieur, une assurance et un prestige qui se traduiront par des succès flatteurs dans tous les domaines.

Saisissez aujourd'hui cette occasion de vous cultiver, chez vous, facilement et rapidement. Ces cours sont clairs, attrayants et vous les suivrez sans effort. Ils seront pour vous en même temps une distraction utile et une étude agréable. Ils rempliront fructueusement vos heures de repos et de loisirs. Quant à la question d'argent, elle ne se pose pas : le prix est à la portée de toutes les bourses.

Des milliers de personnes ont profité de ce moyen commode, rapide et discret pour se cultiver. Commencez comme elles : demandez sa passionnante brochure gratuite 1787 à l'Institut Culturel Français, 6, rue Léon-Cogniet, Paris-17^e.

BON à découper (ou recopier) et adresser avec
2 timbres pour frais d'envoi à :

INSTITUT CULTUREL FRANÇAIS

6, rue Léon-Cogniet, PARIS-17^e

*Veillez m'envoyer gratuitement et sans engagement
pour moi votre brochure gratuite n° 1787*

NOM.....

ADRESSE.....

LE BURBERRY

L'IMPERMÉABLE QUI DURE



De texture très serrée et imperméabilisée par des procédés spéciaux LE BURBERRY empêche la pluie et le vent de pénétrer.

Très léger, se ventilant naturellement grâce aux interstices du tissu assurant la libre circulation de l'air, il est chaud et douillet par temps froid mais, cependant, n'accable pas et est très agréable à porter par temps lourd.

Sa durée est telle que son prix d'achat, modéré du reste, réparti sur un grand nombre d'années, ne représente, en fin de compte, qu'une dépense négligeable.

EXIGEZ LA MARQUE

Tout vêtement
ne portant pas



cette griffe

n'est pas un
BURBERRY

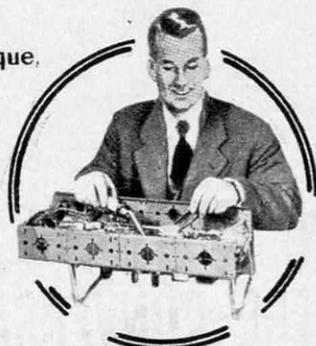
BURBERRYS DE LONDRES **PARIS**
8, bd Malesherbes

DISTRIBUTEURS DANS LES PRINCIPALES VILLES DE PROVINCE

Apprenez la RADIO facilement par la METHODE PROGRESSIVE



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



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

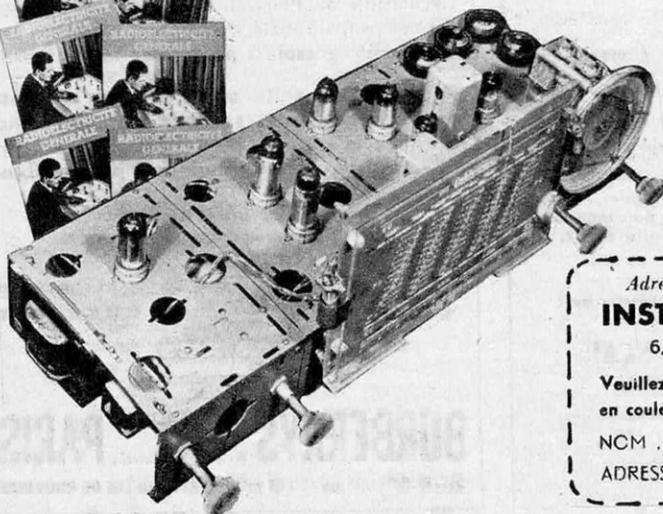


L'I.E.R. met à votre disposition
une méthode unique par sa clarté
et sa simplicité. Vous pouvez la
suivre à partir de 15 ans, à toute
époque de l'année et quelle que
soit votre résidence.

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

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

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



PRÉPARATION
Radio - Electricité
Télévision - Electronique

Certificat de fin d'études

Adresser ce Bon à notre Secrétariat
INSTITUT ÉLECTRORADIO
6, RUE DE TEHERAN - PARIS

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

NCM
ADRESSE

ENGRAIS. Guide pratique de la fertilisation. Gos A. — Etude du mécanisme du complexe absorbant du sol, régulateur de la nutrition minérale de la plante. Conditions d'emploi des amendements calcaires ou humiques, des engrais azotés, phosphatés, potassiques et composés, ainsi que des éléments secondaires ou des oligo-éléments. Pratique de la fumure des principales cultures. Achat des engrais, leur stockage, la réglementation de leur vente, rentabilité de la fumure. Conditions à réaliser pour tirer le meilleur parti des engrais. 360 p. 13 x 21. 40 schémas et croquis, 44 photos, 23 tableaux, 6 cartes. 1957. 750

Si personne ne conteste aujourd'hui l'importance capitale des engrais en agriculture, leur emploi relève trop souvent de l'empirisme. Dans cet ouvrage, en



restant toujours clair et facile, l'auteur étudie l'action des facteurs fertilisants, naturels ou apportés au sol, à la lumière des théories les plus modernes. Il constitue un guide plein de conseils pratiques utiles pour l'exploitant comme pour l'agronome. De nombreuses illustrations complè-

tent cette documentation (ci-dessus photo partielle d'un champ où paraît la lettre O du mot azote, montrant l'action rapide et efficace d'un engrais azoté sur la croissance du blé.)

CERVEAUX GÉANTS, MACHINES QUI PENSENT. Berkeley E.C. Traduit et adapté de l'américain par A. Moles. — Les machines peuvent-elles penser? Le langage. Une machine qui peut penser. Les trous qui comptent. La mesure. Une précision de vingt-trois décimales. A la vitesse de 5 000 additions par seconde. La fidélité. Le raisonnement. Quelques perfectionnements des machines à penser. Demain, les machines à penser et ce qu'elles peuvent faire pour les hommes. Le rôle social des machines à penser. 264 p. 14 x 22. 76 fig. 1957. ... 1 450

Calculer, décider, choisir entre différentes possibilités d'action, déterminer la plus grande partie de leur programme, apprendre, se souvenir, raisonner, autant de propriétés des cerveaux artificiels. Que sont ces cerveaux? Ce sont précisément leurs bases que présente aussi simplement que possible E.C. Berkeley, ainsi que leurs principales applications. Il permet ainsi au lecteur de saisir l'importance du rôle que ces machines peuvent jouer dans la vie courante; mais il s'adresse surtout au technicien qui se familiarisera avec leurs possibilités, les comparera à ses problèmes propres et estimera les services qu'elles peuvent lui rendre.

LA RÉGULATION AUTOMATIQUE EN CHAUFFAGE ET CONDITIONNEMENT D'AIR. Haines E.J. Traduit par Genevay J. — Notions fondamentales. Définitions. Principes des

mesures. Circuits de régulation : électrique, pneumatique. Unités de régulation : électrique, pneumatique. Réglage des installations de chauffage domestique. Réglage par zones. Locaux recevant du public. Réglage des aérothermes et des groupes aérothermes. Réglage des installations de chauffage central à air propulsé. Réglage des installations de rafraîchissement à air propulsé, de la réfrigération des locaux, du chauffage par panneaux radiants. 378 p. 16 x 25. 291 fig., relié toile. 1956. 3 700

Ce livre ne constitue pas un manuel d'installation pratique pour débutants. Il intéressera surtout les jeunes ingénieurs, d'abord parce qu'il contient les bases de la régulation automatique en chauffage et conditionnement d'air, ensuite parce qu'il passe en revue, par des exposés clairs et des schémas faciles à suivre, tous les systèmes actuellement mis en œuvre dans l'industrie pour résoudre les multiples problèmes posés à l'ingénieur.

AMUSEMENTS MATHÉMATIQUES. Bakst A. Traduit de l'anglais par Borzer H. — Ces allumettes ne brûleront pas. La boule de billard et le calcul. L'arithmétique des bâtons. Les différentes manières de calculer. Les mathématiques à travers le monde. Sur la divisibilité. Ce vieux « Père Temps ». La géométrie à sens unique. Le paradis du quadrateur. Cercles roulants et avions. La trigonométrie perdue et retrouvée. Le calcul sans nombres. Quelques nombres curieux. Solutions des problèmes. 204 p. 14 x 22. 130 fig. 1957. 750

Désirant instruire en amusant, l'auteur ne se contente pas de présenter certaines curiosités mathématiques qui semblent conférer à celui qui les propose quelque don de sorcellerie. Il en démontre le mécanisme, notamment dans des problèmes de transvasements de liquides résolus par le jeu de billard. On y verra les divers systèmes de numération (bases des cerveaux électroniques), le calendrier perpétuel, la divisibilité, le calcul sans nombres, la géométrie, l'arithmétique, présentés avec humour et précision.

MANUEL PRATIQUE DU MENUISIER. Aulsebrook E. (Encyclopédie Rorec). — Le bois. Technologie et débitage des bois. Le séchage des bois. Les outils à main. Les machines à bois. Les travaux de parquets. Les assemblages. Huisseries, poteaux, semelles, bâtis et contre-bâtis. Croisées et châssis. Les portes, lambris et cloisons. Volets et persiennes. Les moulures. Ferrage des menuiseries. Les diverses colles. Finition des ouvrages. Etablissement du prix des travaux. 184 p. 12 x 18. 92 fig. 1957. 480

Après un historique de la menuiserie et un exposé des procédés traditionnels, cet ouvrage tient compte de l'évolution de cette très ancienne profession. On y trouvera notamment d'utiles développements sur les machines modernes, le ferrage des menuiseries, les diverses colles à froid, les contreplaqués spéciaux, le séchage artificiel des bois, la normalisation des ouvrages, le tracé des moulures modernes, etc.

Qui sait si vous n'avez pas le Don d'Écrire



A. SOUBIRAN
G. PICARD
M.-CH. RENARD

**Apprenez l'Art d'Écrire
en écrivant.
à ces écrivains**

Si vos écrits ne vous satisfont pas, si vous êtes embarrassé pour trouver des idées, si vous avez du mal à suivre un plan logique, si votre style ne porte pas l'empreinte d'une personnalité marquée, ne vous découragez pas : vous possédez peut-être ce don d'écrire qui vous fera mieux réussir dans votre profession ou vous permettra de vous faire publier, mais vous avez besoin d'apprendre l'Art d'Écrire.

**Un avenir meilleur,
plus de sécurité,
pour vous
et votre famille**

Quand vous serez passé maître dans l'Art d'Écrire (et de parler) vous vous évaderez de la monotonie de votre existence, vous élèverez votre niveau social, et vous pourrez enfin mener une vie aisée, exempte de préoccupations matérielles. Ne laissez pas échapper cette chance de réaliser votre idéal. Renseignez-vous aujourd'hui même sur le Cours A. B. C. de Rédaction.

Suivez chez vous, à temps perdu, le cours A.B.C. de Rédaction. Vous êtes guidé pendant toutes vos études par des écrivains ou journalistes avec qui vous échangez une correspondance passionnante. Après quelques mois vous êtes déjà familiarisé avec l'Art d'Écrire (et de parler); une forte personnalité vous classe nettement au-dessus de votre entourage; vous en savez assez pour brigrer un poste plus important, ou commencer à écrire des articles et des romans publiables.

ÉCOLE A. B. C. DE RÉDACTION

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

BON

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

S. 99

Nom _____

Adresse _____



**Nouvelle
Brochure
gratuite**

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

Pour la Belgique : 54, rue du Midi, Bruxelles.

LA RELIURE. Wolf-Lefranc M. et Vermuyse Ch. — Notions générales : Histoire. Matières premières. Préliminaires techniques. Technique : demi-reliure peau. Reliure ordinaire. Reliure de luxe. Bradet. Reliures spéciales et procédés divers. Techniques comparées. Esthétique. Techniques annexes. 344 p. 13 x 19,5. 103 fig. 1957. 2 000



Magré l'évolution profonde de l'art de la reliure, jalonnée par deux événements révolutionnaires, l'imprimerie au XV^e siècle, le machinisme au XIX^e, qui ont chacun entraîné un nouvel essor de la production, les bases essentielles restent toujours celles du travail artisanal. Respectueux des particularités propres aux conditions d'exercice de ce métier selon la pure tradition parisienne, les auteurs se

sont volontairement limités à la reliure manuelle, n'évoquant que pour mémoire la reliure industrielle et la dorure.

Une exposition simple et claire des diverses phases de la reliure permet de connaître dans le détail comment s'effectue cette présentation essentielle d'un livre. (Ci-dessus une reliure d'un almanach royal du XVIII^e siècle).

LES REDRESSEURS DE COURANT DANS L'INDUSTRIE. Lecorguillier J. — Les redresseurs. Filtrage des courants redressés. Valves diverses. Redresseurs à couche d'arrêt. Quelques notes et exemples sur les applications. 284 p. 16 x 25. 196 fig. Relié toile, sous jaquette couleurs. 1956. . 2 700

Valves à vide (kénotrons) ou ioniques à gaz (phatrons), mutateurs (thyatrons), redresseurs à couche d'arrêt dits « secs » sont les éléments variés des redresseurs industriels. Tous sont étudiés dans

cet ouvrage, après un rappel de la théorie générale, au point de vue de leur utilisation pratique. Les diodes au germanium ou au silicium ne sont pas oubliées, de même que certains appareils spéciaux (mécaniques, à jet de mercure, à corona, etc.). L'électrotechnicien y trouvera le tableau des systèmes actuels (avantages et inconvénients) et pourra fixer son choix suivant l'application projetée (radio-électricité, charge d'accumulateurs, électrolyse, soudure, traction, générateurs haute tension, etc.).

LA TRUITE. SA PÊCHE PRATIQUE A L'ÉCOLE DES GITANS. Fario M. — Un peu d'histoire naturelle. Quelques considérations. L'ouverture. Les grands procédés gitans. La pêche aux larves en général. La pêche aux insectes. La pêche à la plume. 96 p. 15,5 x 24. 11 pl. fig. 1956. 450

De ses nombreuses sorties avec Tiarko, vieux Gitan, l'auteur a acquis une véritable vocation de la pêche à la truite. Dans ce livre vivant, il raconte comment il a acquis le sens de l'eau et nous fait part de tous les « trucs » gitans qui éviteront bien des déceptions au débutant.

C'est un ouvrage plein de conseils, basés sur une grande expérience.

AIDE-MÉMOIRE DUNOD DE MATHÉMATIQUES GÉNÉRALES, à l'usage de l'Enseignement supérieur scientifique et technique, des élèves de mathématiques supérieures et spéciales, des ingénieurs et des physiciens. — Denis-Papin M. :

Tome I : algèbre, géométrie, trigonométrie rectiligne et sphérique, Analyse. Calcul des probabilités. 200 p. 10 x 15. 101 fig. Relié simili-cuir, 6^e éd. 1957. 480

Tome II : géométrie analytique et infinitésimale. Calcul graphique et numérique. Calcul vectoriel. Calcul opérationnel, matriciel, tensoriel. Tables des fonctions. 162 p. 10 x 15. 58 fig. Relié simili-cuir. 6^e éd. 1957. 480

C'est un vrai guide de poche, adapté aux besoins de l'immense majorité des étudiants et praticiens. Il comprend notamment les notions indispensables au calcul opérationnel, matriciel, tensoriel et les tables simplifiées des principales fonctions.

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

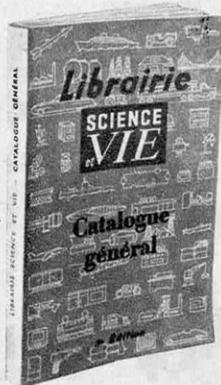
LIBRAIRIE SCIENCE ET VIE

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 (5^e édition 1957), 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 : 440 gr. Franco 250 fr.



SCIENCE ET VIE PRATIQUE

NE SOYEZ PLUS SOURD

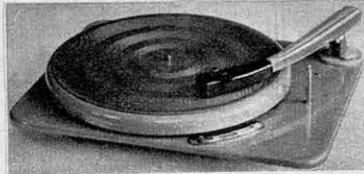
Améliorez votre audition, même très déficiente, avec les Micro-Tympan WEIMER, SANS PILE NI FIL. Éliminent les bourdonnements. Notice illust. gratuite et attestations.

ROUFFET & Cie
(Serv. S. E.)

3, rue Gallieni, MENTON (A.-M.)



LENCO = HAUTE FIDÉLITÉ



Pour toute chaîne acoustique Hi-Fi, choisissez le tourne-disques semi-professionnel LENCO F. 50-84 GE de fabrication suisse.

- Pleurage inférieur à 0,005.
- Hum inférieur à 6 décibels.
- Lecteur magnétique à réluctance variable de la General Electric Cy. 26.460 Fr.

avec préampli incorporé 37.200 Fr.
se livre également en valise et en tiroir chez votre disquaire ou aux

Ets J. s. v. BARTHE

53, rue de Fécamp - PARIS (12^e)
DID. 79-85



GRANDIR
rapidement 8-16 cm. avec infaillibles moyens américains, brevetés en 24 pays. Allong. taille ou jambes seules. Résultat garanti à tout âge. Attestations médicales du monde entier. Notice illustrée **GRATIS**.

Écrivez sans engagement à
AMERICAN W. B. S. 6
23, boulevard des Moulins
MONTE-CARLO

MATHÉMATIQUES PAR CORRESPONDANCE

Cours pour débutants
Cours de dépannage
pour retardataires

COURS ACCÉLÉRÉS ET RÉVISION

Cours complets pour BAC-MATH.
(toutes sessions)

et pour candidats non bacheliers pour leur entrée aux Facultés des Sciences

Cours spéciaux pour l'entrée aux Centres de formation professionnelle
**ELECTRONIQUE - MÉCANIQUE
BATIMENT**

et aux centres de moteurs thermiques.
âge : 18 à 35 ans
concours niveau Bac. ou BE
stage 10 mois, élèves logés et payés
placement assuré

ÉCOLE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ÉLECTRONIQUES

152, avenue de Wagram - PARIS-17^e

Notice grat. N° S.V. 98.
Joindre timb. 20 f.

LES CARRIÈRES DES TECHNICIENS DU BATIMENT

ET DES T.P.

sont accessibles aux jeunes gens qui désirent un métier agréable, bien rétribué, stable et d'avenir.

L'ÉCOLE B. T. P.

197, r. de Fontenay, VINCENNES (Seine).
Tél. : DAU. 09-92.

forme des Techniciens Supérieurs (conducteurs de Travaux, dessinateurs -projeteurs). Elle prépare au Diplôme d'Etat.

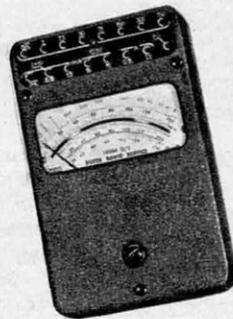


Cours sur place et par correspondance.

Notice 33 sur demande.

NOMBREUX SUCCÈS

SUPER - RADIO - SERVICE



Ce nouveau contrôleur de poche, construit par CHAUVIN ARNOUX, a été étudié pour répondre à tous les besoins de la radio, de la télévision et de l'électronique.

En boîtier métallique extra-plat, facilement logeable dans une poche, il est très robuste.

Le cadran, aux grandes échelles de différentes couleurs, est bien lisible. L'équipage à cadre mobile, du type coaxial, est parfaitement blindé, et insensible aux champs extérieurs : on peut poser le super-radio-service sans inconvénient, à proximité d'outils métalliques.

Il fonctionne en continu et alternatif de 25 à 5 000 HZ avec un commutateur semi-encasté à 2 positions seulement. Sa résistance interne est de 10.000 ohms par volt, et ses 28 calibres permettent les mesures suivantes :
Tension : 3-7,5-30-75-150-300-750 V.
Intensité : 0,15-1,5-15-75 mA.
0,15-1,5 A.

Résistance : 2 ohms à 20.000 ohms et 200 ohms à 2 mégohms.

Alimentation par pile standard incorporée. Rhéostat de tarage.

Documentation : notice SVR 5 chez
CHAUVIN ARNOUX

190, rue Championnet, PARIS (18^e)
TEL. : MAR. 52-40 et 41-40.

Parmi nos 26 agents et correspondants dans le monde : **Belgique** : C.C.I. 115, Avenue de France, Anvers
Espagne : MATHIAS, Apartado 733, Barcelone — **Portugal** : ROMA, Praça da Figueira 12-1º, Lisbonne
Suisse : WAGNER, Chemin Guiger de Prangins 6, Lausanne.

TRIPLEZ VOS MUSCLES



CINQ MINUTES
par jour d'exercices simples et agréables vous donneront en moins d'un mois la beauté et la force physique auxquelles vous aspirez : (Epaules, Bras, Poitrine, Abdomen, Jambes) grâce au sensationnel appareil électromotric : **VIPODY** (Breveté), Résult. garanti.

Att. méd. et sport. **GRATIS** broch. ill. **TRIPLEZ Vt. FORCE.**
UNIVERSAL V9, 6, r. A-D Claye, PARIS-14^e.

50 %

d'économie



LE SPÉCIALISTE DE BESANÇON

vous offre ses 500 dernières créations

au prix de fabrication

Réf. 3301 - Étanche ancre 15 rubis, ressort incassable antimagnétique... **2.980 F**

Réf. 3312 - Étanche ancre 21 rubis, trotteuse centrale, ressort incassable. **4.980 F**

Réf. 3393 - Calendographe étanche, ancre 17 rubis, antimagnétique... **3.980 F**

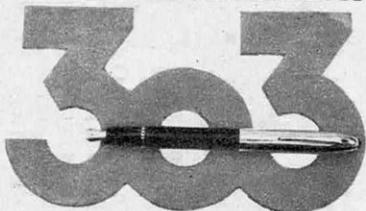
Pour dame

Réf. 3101 - Beau modèle à gonds, ancre 15 rubis, ressort incassable... **3.740 F**

Facilités de paiement sans formalités.

Toutes nos montres sont garanties 5 ans par certificat enregistré. Demandez immédiatement notre luxueux catalogue gratuit n° 22. **Fabrique d'horlogerie de précision R. PHILIPPE et C^{ie}**
2, rue de l'Industrie, Besançon (Doubs).

VOUS QUI ÉCRIVEZ BEAUCOUP



QUATRE FOIS PLUS D'ENCRE

Le problème de la capacité maximum d'un stylo a été résolu par les Etablissements STYLOMINE. Les brevets qui protègent le Stylo « 303 » qui contient quatre fois plus d'encre, concernent tout particulièrement les canaux d'alimentation de la plume qui assurent l'écoulement régulier de l'encre et réduisent son évaporation.

A cet égard, nous soulignons que le « 303 » possède une chambre étanche dans laquelle la plume se maintient toujours humide. Ce dispositif existe depuis fort longtemps, dans tout stylo digne de ce nom.

Un mot encore de la pointe d'osmiridium donnant à la plume du « 303 », une douceur et une souplesse qui reflètent la personnalité de chaque écriture.

Grande capacité, valeur technique et élégance font du « 303 » le premier stylo français.



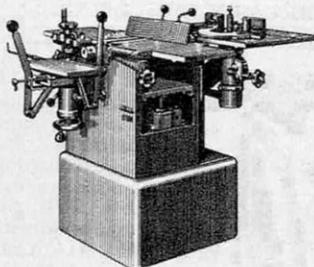
DANS 5 MOIS VOUS AUREZ UNE BONNE SITUATION

comme COMPTABLE, ou SECRÉTAIRE, STÉNOGRAPHIE grâce à la nouvelle Méthode de formation professionnelle accélérée — avec travaux pratiques chez soi.

— de L'ÉCOLE PRATIQUE DE COMMERCE PAR CORRESPONDANCE à Lons-le-Saunier (Jura).

● Demandez aujourd'hui le Guide gratuit n° 961 auquel sera jointe la liste renouvelée chaque semaine des situations offertes à Paris, en province, aux colonies.

COMBINÉE " SIGNAL " C 250



● Tables relevables à verrouillage automatique en fonte aciérée croissillonnée indéformable.

● Transmission mécanique par engrenages entièrement sous carter.

● Toutes les pièces sont interchangeables.

AUTRES FABRICATIONS

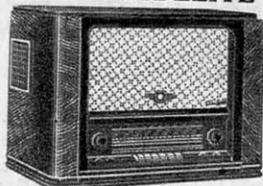
Scies à Ruban - Scies circulaires
Toupies - Tours, etc.

Documentation générale sur demande

SIGNAL S. BOUFFARD
Constructeur

162, rue Gambetta — SURESNES
(Seine) Tél. LON 15-20

MODULATION DE FRÉQUENCE ET TRÈS HAUTE FIDÉLITÉ



série MÉTÉOR

6 modèles : 10 à 15 lampes, 3 à 5 HP avec ou sans pick-up

Météor Tropic : 3 haut-parleurs - 7 gammes - 12 à 600 m. sans trou + G.O. - Bloc blindé pour alimentation sur accu.

Arc-en-ciel : Chaîne haute fidélité 12 ou 30 watts.

Téléviseurs - Électrophones - Amplificateurs - Tuners - Tables baffles à charge acoustique, etc.

PRIX DE FABRIQUE - Document.

GAILLARD constr.

21, rue Charles-Lecocq - PARIS-XV°
ouverts sauf le dimanche de 8 h à 19 h

CONSEILS

Lorsque vous voulez économiquement donner du jour à un local : atelier, garage, grange, grenier, étable, buanderie, etc. ;

Lorsque vos vitres se cassent fréquemment : portes battantes, portes d'atelier, de garage, etc. ;

Lorsque vous voulez vous protéger du froid en conservant la clarté, utilisez VITREX.

Se pose partout et par tous.

Demandez notice V 12 et échantillon gratuit à :

VITREX

27, rue Drouot, Paris (IX°)

En vente chez votre quincaillier.



CONSTRUISEZ !

UN AVION

Toute la gamme des avions C. B. maquettes volantes

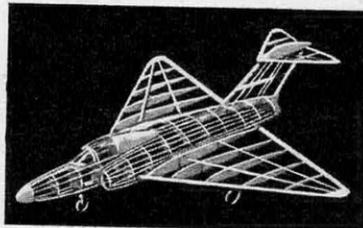
NOUVEAUTÉS

Maquettes volantes pour moteurs
JETEX : GERFAUT : 365 frs.
SWIFT : 425 frs. H. HUNTER :
425 frs. JAVELIN : 425 frs.
CUTLASS : 425 frs. C.B.-50 : 395 frs.
C.B.-100 pour JETEX 100 : 425 frs.

Catalogue illustré " Spécial Aviation " :
30 frs

Moteur JETEX 50 complet, prix :
645 frs. JETEX 100 : 1.365 frs.

Avions plastiques français, à construire :
Spirit of St-Louis - Thunderceptor -
Convair - Super Sabre 100 - Super
Mystère B 2 - L'Alouette. De 695 à
1.000 frs.



Javelin

UN BATEAU NAVIGABLE

Boîtes préfabriquées. Blocs avant et arrière préfabriqués, couples découpés très faciles à monter.



Cruiser BLUE-SKY

Rapid Junior. Typhon. Kersaint. Chasseur de sous-marin. Vedette Harco. Racer à voile. Chalutier le Marsouin. Bretagne. Terrible. Strasbourg. Sphinx. Port-Lyautey. Touloonnaise. Vedette Plymouth.

Prix de 1.500 à 5.185 frs. Accastillage et pièces pour chaque bateau. Catalogue spécial : 20 frs

Stock permanent de toutes les marques de TRAINS en O et HO et accessoires. Pièces détachées

AU PÉLICAN

TOUS LES JEUX, TOUS LES JOUETS

43-45, pas. du Havre, Paris-9°
Tél. : TRI. 20-93 et 55-54

Album illustré trains, avions, bateaux contre 200 frs.

CASTAING C. C. Paris 6021.47
EXPÉDITIONS - LIVRAISONS
RÉPARATIONS

PLUS D'ÉTIQUETTES

Quelles que soient vos fabrications, économisez temps et argent en supprimant vos étiquettes à l'aide des **MACHINES DUBUIT**, qui impriment sur tous objets en toutes matières jusqu'à 1 800 impressions à l'heure.



Présentation plus moderne, quatre fois moins cher que les étiquettes. Nombreuses références dans toutes les branches de l'industrie.

MACHINES DUBUIT

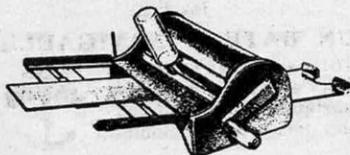
58, rue Vitruve, Paris. Mén. 33-67.

DANSER

TOUTES DANSES MODERNES (comp. BAIÃO - CHA CHA CHA) ch. vous en qq. heures seul. MÉTHODE GARANTIE, facile, efficace, très illustrée, progr. Doc. c. 2 timb. UNIVERSAL DANSE, H-8, 13, r. A. Durand-Claye, PARIS-14^e.



GAGNEZ DE L'ARGENT



Imprimez vous-même avec

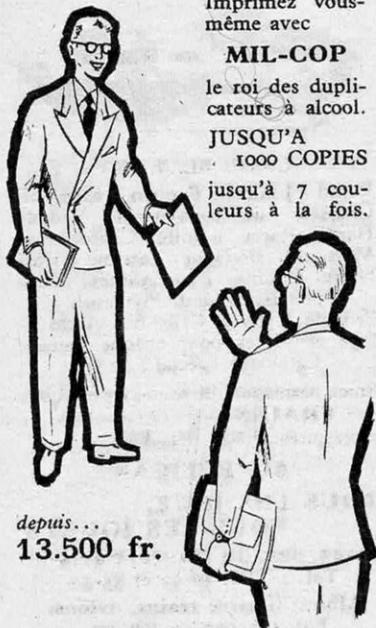
MIL-COP

le roi des duplicateurs à alcool.

JUSQU'À

1000 COPIES

jusqu'à 7 couleurs à la fois.



depuis...
13.500 fr.

Demandez à **MILCOP**
54, rue Richelandière, ST-ÉTIENNE
sa documentation N° 54.



Apprenez
**L'ANGLAIS
CHEZ VOUS**
avec les **DISQUES**
de
la **B. B. C.**

Directement d'Angleterre, voici une méthode simple, sûre et sérieuse chaque cours : **POUR DÉBUTANT L'ANGLAIS COMMERCIAL L'ANGLAIS POUR VOYAGER**, etc. comporte une série de disques + 1 vol. Cette méthode, auditive et visuelle à la fois, vous permet des progrès rapides. Chez votre Disquaire, documentation détaillée sur simple demande.

B.B.C. 8, rue de Berri, PARIS (8^e)

L'AUTORITÉ S'ACQUIERT



Comme l'avocat qui affronte un jury, tout homme, qu'il soit technicien, commerçant ou simple employé, doit apprendre à affronter la vie, à se comporter en public, à vaincre sa timidité ou ses complexes, à acquérir de l'autorité. Demandez son curieux petit livre : "Psychologie de l'audace", au C.E.P. (Serv. K-24), 15, avenue Notre-Dame, à NICE, en joignant 3 timbres. L'envoi vous sera fait gratuitement sous pli fermé sans aucune marque extérieure. Nombreuses références dans toutes les classes sociales.

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 **gratit**. Ecrire : Etablis. **CULTUREX** 91 VETRAZ-MONTHOUX (H-Sav.)

UNE POIGNE DE FER



des **BICEPS**, des **PECTORAUX** et **ABDOMINAUX** impressionnants. Votre force triplée. Svelte, Beauté, Assurance. Avantages obtenus en quelq. semaines en vous distrayant **5 minutes par jour**, avec **"INTERNATIONAL SYSTEMS" L'APPAREIL ELECTROMATIC "VIPODY"**

BREV. et GARANTI. Attest. mondiales. Brochure illust. (sans engagement). Discret. **OLYMPIC S.I** "Le Métropole" Bd V.-Hugo, NICE.



ÉCONOMIE - CONFORT - Le réveil automatique de votre chauffage central ★ chez votre installateur ★
Docum. : 42, bd. V.-Hugo - Neuilly

20 ANNÉES d'EXPÉRIENCE
dans le Poste à piles et Piles-Secteur



Modèles à tubes ou transistors

Documentation sur demande

Démonstration chez tous nos agents
Constructeurs : **CERT-MARTIAL**
34, rue des Bourdonnais, - Paris-1^{er}
Tél. : LOU. 56-47

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)

TIMBRES ÉTRANGERS...

Enfin des **timbres modernes** : grands formats (fleurs, animaux, sports, avion) séries, lots, nouveautés... Dem. vite doc. étonnante + **cadeau gratis** : 50 timbres.

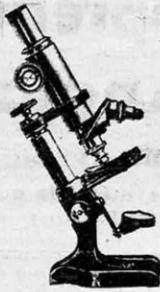
BRUMEND, Urcay (Allier)



GRANDIR RAPIDEMENT à tout âge, 300 000 personnes ont **GRANDI** de 5-10-16 cm, avec dernière invention américaine Brevetée, **GARANTIE**. Allonger **Buste ou Jambes** Attest. **MÉDICALE**. Broch. illust. (sans engag.) Discret. **OLYMPIC**
8, bd Victor-Hugo, NICE (66).

SI VOUS RECHERCHEZ UN BON MICROSCOPE D'OCCASION

adressez-vous en toute confiance aux **Etabl. Vaast, 17, rue Jussieu, Paris (5^e)**.
Tél. GOB. 35-38.
Appareils de toutes marques (biologiques, enseignement) garantis sur facture.
Accessoires et optiques (objectifs, oculaires).



ACHAT-ÉCHANGE

Liste S. A. envoyé franco.
(Maison fondée en 1907)

MONTRES SARDA par correspondance



Chacun peut dire qu'il est le plus sérieux, le plus important, que son talent est inégalable...
Fabricant à Besançon depuis 1893, S A R D A vous recom-

mande, plus modestement, d'être clairvoyant, de bien peser la valeur de prétendus arguments, tels le "cadeau joint à la commande", les fameuses remises "confidentielles", les garanties de trop longue durée, les "petites mensualités discrètes"...
SARDA lutte contre les excès qui nuisent à la réputation de la Montre Française, et met à votre disposition un document édifiant: le NOUVEL ALBUM n° 65 à demander aux

MONTRES SARDA

21, av. Carnot - BESANÇON

100 A 120 000 FRANCS PAR MOIS, salaire légal du Chef-Comptable.

Pour préparer chez vous le diplôme d'État, demandez la brochure gratuite n° 14:

« Comptabilité, clé du succès »

Si vous préférez une situation libérale, lucrative et de premier plan, préparez

L'EXPERTISE COMPTABLE

Aucun diplôme exigé.

Aucune limite d'âge.

Notice gratuite n° 444 envoyée par l'ÉCOLE PRÉPARATOIRE D'ADMINISTRATION

PARIS, 4, rue des Petits-Champs, CASABLANCA, 157, r. Blaise-Pascal.

AUGMENTEZ

VOS REVENUS

de 20.000 à 100.000 Fr. PAR MOIS sans quitter votre emploi

Nous vous offrons un poste sérieux, agréable, passionnant, après quelques mois de Cours par Correspondance. Convient à tous et à toutes, quel que soit l'âge. Demandez la documentation gratuite n° 28 à APPEL, 6, place de la Madeleine, PARIS (8^e).

AVEC VOTRE MAGNÉTOPHONE

Vous pourrez enregistrer tout ce que vous voulez: les disques, la radio, les



pièces, toute musique, vos enfants. C'est à la fois un instrument de plaisir et de travail pour les cours

de musique et de langues. La bande ne s'use pas et peut servir des années. La qualité musicale du magnétophone est égale aux disques microsillons.

TOUTES LES GRANDES MARQUES FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES A PARTIR DE 48.500 F.

J. RENAUDOT, 46, boulevard de la Bastille, PARIS. DID. 07-42.

VOTRE ŒIL EXIGE...

...des images dont la diagonale soit égale à votre distance de vision pour retrouver la perspective réelle des sujets photographiés.

Pour agrandir les images de tous vos négatifs

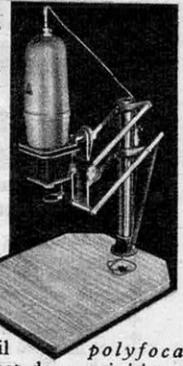
24 x 36,

4 x 6, 6 x 6,

6 x 9, l'appareil

Ahel 5 vous permet de vous initier en une soirée à la pratique passionnante de l'agrandissement.

En vente chez tous les détaillants spécialistes. Notice gratuite: "Initiation à l'agrandissement", sur demande à AHÉL, 1 bis, rue de Paradis, PARIS-10^e.

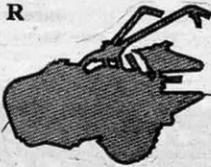


★ ★
COPIE RÉDUIT AGRANDIT
Notice B fco

C. A. FUCHS, Constructeur THANN (Haut-Rhin)

BOUYER

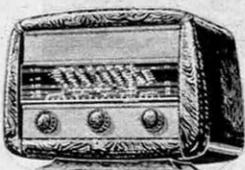
Motoculteurs de 2 à 7 cv
1 ou 2 roues
pour tous travaux



Éts BOUYER à Tomblaine (Meurthe-et-Moselle)

CONSTRUISEZ VOUS-MÊME VOTRE RÉCEPTEUR ULTRA-MODERNE

Étudié et mis au point par GEO-MOUSSERON, il est d'un rendement



stupéfiant et d'une telle simplicité de montage que même un enfant peut le construire

facilement. Matériel complet avec lampes, haut-parleur, ébénisterie de grand luxe, accompagné des schémas et plans de câblage.

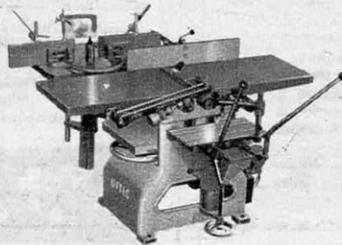
Franco 9.500

Documentation gratuite sur demande. PALAIS DE L'ELECTRONIQUE 11, rue du 4-Septembre, PARIS (2^e).

SACHEZ DANSER...



La Danse est une Science vivante. Apprenez chez vous avec une méthode conçue scientifiquement. Notice n°13 contre env. et 2 timbres. Ecole S.V. VRANY, 55, r. de l'Aigle, La Garenne (Seine).



Combinée M F 420

Pour vos MACHINES A BOIS

- COMBINÉES (pour artisans et amateurs)
- SCIES A RUBANS
- INDIVIDUELLES

Consultez U.F.T.E.C.

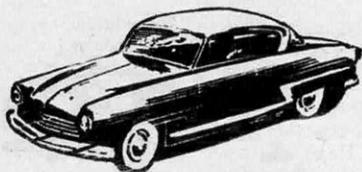
(la plus importante société française spécialisée)

Vous paierez moins...

Vous aurez mieux!

(Références mondiales)

U.F.T.E.C., 26, Avenue Trudaine
PARIS (9^e) — Téléphone: TRU. 51-85.



Aspirants MÉCANICIENS Conducteurs d'AUTOS,

qui pouvez récupérer la plupart de vos frais
de réparation,

Futurs GARAGISTES Chefs d'ENTRETIEN

Sachez que

L'ÉCOLE DES MÉCANICIENS DE PARIS

à depuis 50 ans formé par ses

COURS PAR CORRESPONDANCE

des milliers de techniciens
dans tous les domaines du MOTEUR...

grâce à ses 200 cours spécialement écrits pour les élèves, son corps unique de Professeurs et Ingénieurs Mécaniciens diplômés. Sachez aussi que ses cours sont les moins ONEREUX et que le prix en peut être remboursé par la SECURITE SOCIALE aux parents des jeunes apprentis. Avant de vous informer ailleurs, demandez-nous aujourd'hui même notre programme MOTEUR AUTO, POIDS LOURDS, DIESEL, TRACTEURS.

Sachez enfin qu'à chaque élève inscrit, en sus de sa préparation normale, mais à titre GRATUIT, il est remis 5 ouvrages de Mécanique professionnelle et un cours de DEPANNAGE PROFESSIONNEL où le futur technicien trouvera l'origine de toutes les pannes et leurs remèdes.

ÉCOLE DES MÉCANICIENS

152, AVENUE DE WAGRAM - PARIS-XVII^e

Autres sections : AVIATION CIVILE : Formation de mécaniciens pour la navigation aérienne et AIR FRANCE, U.A.T. et autres Cies. Salaires 60 000 à 200 000 F par mois. Entrée au stage d'agents qualifiés.

MARINE MARCHANDE : Préparation aux examens d'élèves et d'Officiers mécaniciens.
De brillantes situations et retraite.

C.A.P. et BREVETS DE TECHNICIENS pour toutes les branches : auto, mécanique et électricité.

ELECTRONIQUE : préparation aux centres de formation professionnelle des Agents techniques électroniciens et autres spécialités de la Mécanique et du Bâtiment.

Admission 18 à 35 ans. Programme : Niveau Bac. Stage 10 mois. Les élèves sont payés durant le stage. Placement rapide.

Envoi gratuit du programme pour chaque Section contre 2 timbres à 20 francs.

Apprenez l'Anglais

rapidement et sans effort
par la nouvelle méthode que vous offre
les Mentors.

- Quelques heures de lecture suffisent pour que l'Anglais "entre" tout seul, sans effort.
- Tous les mots usuels, toutes les tournures de phrases, toutes les règles de grammaire ont été rassemblés dans 3 récits passionnants qui captivent le lecteur et l'obligent à aller jusqu'au bout.
- Ces mots sont numérotés avec, en marge, leur traduction et leur prononciation.
- Et c'est leur répétition judicieuse et calculée qui les grave obligatoirement dans la mémoire rapidement et sans fatigue.

BON

NOM

ADRESSE

Veillez m'adresser la Méthode des Mentors Anglais (3 volumes illustrés : 847 pages) 2 000 fr. que je réglerai au facteur à réception.

EDITIONS DES MENTORS (Bureau S 2)
6, avenue Odette, Nogent-sur-Marne (Seine)
C. C. P. Paris 5474-35

savez-vous que...
vous pouvez tout faire

avec les MACHINES A BOIS AHOR

les seules couvertes par
une GARANTIE ILLIMITÉE

PLUS DE 60.000 MACHINES EN SERVICE



DÉGAUCHISSEUSE
table métallique de 950 x 250,
guide amovible et réglable, fers
de 230, rabotage jusqu'à 450^{mm},
en 150^{mm} 13.300 fr.
en 230^{mm} 16.100 fr.

BLOC "AHOR"
1003-1004-1017, moteur 1/2
CV, 2 bouts d'arbre, poulies,
courroies, fil, prise, etc...
à partir de 50.600 fr.
SUPER BLOC "AHOR"
avec en plus un flexible et une
aiguëuse 70.400 fr.

10 AUTRES MACHINES : SCIE CIRCULAIRE, TOUPE, SCIE A RUBAN, etc
DÉMONSTRATIONS : Tous les jours et le samedi matin à nos bureaux
à Suresnes. Tous les jours y compris le samedi "OUTILLAGE
SURPASS" 25, rue Sainte Marthe, Paris-X^e - Métro Belleville -
BOT. 16-68 - Catalogue illustré complet franco contre 40 frs en tim-
bres. - Notre Brochure "Les machines à bois d'Etablis" vous ouvrira
des horizons insoupçonnés, franco contre 120 frs en timbres.
3, 6, 9 mois de crédit sur demande

"AHOR" S.V. 21, RUE EMILE DUCLAUX
SURESNES (Seine) LON 22-76 C.C.P. Paris 937-26

Foire de Metz du 28 Septembre au 14 Octobre.

DEVENEZ COMME MOI le sculpteur de votre corps

vous dit Robert DURANTON, Directeur-Fondateur du Club de la « Sculpture Humaine », Créateur des Cours Athlétiques par correspondance.

« Elu quatre fois consécutives « Plus Bel Athlète de France » puis « Plus Bel Athlète d'Europe ». Grâce à ma méthode de super-développement accéléré.

JE FERAI DE VOUS UN AUTRE HOMME

● Nos cours athlétiques par correspondance vous apportent à domicile et à l'insu de tous, le moyen rapide et facile de **gagner du muscle**, de vous façonner en quelques semaines le corps de vos rêves.

● Notre méthode de **super-virilisation** équilibrera votre silhouette et **revitalisera** votre organisme.

● Vous y gagnerez simultanément de la précision, de l'adresse et de la rapidité dans vos mouvements et soustrirez à votre corps cette « **assurance jeunesse** » que seul peut lui donner le jeu quotidien de tous vos muscles, **assouplis, sculptés, et développés** au maximum par des exercices progressifs et rationnels, spécialement étudiés pour chacun de nos nombreux élèves.

Que ce soit dans votre travail, le sport ou vos loisirs, la **svelte** et la **virilité** harmonieuses de votre corps vous rallieront **infailliblement** tous les suffrages féminins : entre un chétif gringalet et un homme **bien bâti** pas une femme n'hésite.

Ne laissez pas passer cette chance, demandez aujourd'hui même et sans engagement de votre part, notre documentation gratuite, au moyen du bon ci-contre.

CLUB SCULPTURE HUMAINE Service S10

30, Boulevard PRINCESSE-CHARLOTTE, MONTE-CARLO

Pour la Belgique : 60, Rue EUGENE SMITS - BRUXELLES

Pour la Suisse : 10, AVENUE DE MORGES - LAUSANNE



R. Duranton

PHOTO ARAX

BON GRATUIT S 10

Envoyez-moi sans engagement votre documentation gratuite : « Comment augmenter son capital Force et Santé ». Je joins 3 timbres pour frais d'envoi.

NOM

ADRESSE



Comme moi... apprenez la reliure en quelques mois.

Aussi bien qu'un professionnel, avec seulement du soin et de l'attention, vous pouvez apprendre, en quelques mois, à relier vos livres grâce à notre **Cours par correspondance** et au matériel qui lui est spécialement adapté.

Relier constitue le meilleur des dérivatifs pour tous ceux qui aiment les livres. Relier occupe à la fois et l'esprit et les mains.

RELIEZ POUR VOS AMIS

Non seulement votre bibliothèque va acquérir de la valeur, non seulement vous aurez l'immense satisfaction d'habiller à votre goût vos ouvrages préférés, mais encore après vous être rapidement remboursé du prix du cours, vous pourrez gagner de l'argent en reliant pour vos amis et vos relations.

BELLE BROCHURE ILLUSTRÉE GRATUITE

Demandez aujourd'hui notre brochure en couleurs : « Je relie mes livres ». Vous la recevrez par courrier, sans aucun engagement de votre part. Joignez seulement 3 timbres à 20 francs pour les frais d'envoi.

INSTITUT ARTISANAL DE RELIURE

5 bis, cité Malesherbes

PARIS (9^e)

BON GRATUIT : à découper ou à recopier
Adressez-moi sans engagement votre album :
« Je relie mes livres ». Ci-joint 60 fr. en timbres
pour frais d'envoi.

Nom

Adresse



NE LAISSEZ PAS PASSER VOTRE CHANCE

L'enseignement par correspondance des COURS TECHNIQUES AUTO permet chaque année à des milliers de Jeunes Gens de se créer, en quelques mois, une situation intéressante dans l'Industrie et le Commerce de l'Automobile. Pourquoi ne feriez-vous pas comme eux ? A la Ville, à la Campagne, dans l'Armée, les Spécialistes connaissant la technique des moteurs sont recherchés. N'attendez pas pour suivre l'enseignement **par correspondance** des COURS TECHNIQUES AUTO.

TOUTES LES CARRIÈRES DE L'AUTOMOBILE :

- Motoriste, Mécanicien - Chauffeur, Electricien - Réparateur, Employé ou Magasinier de garage, Vendeur-Representant en Automobiles, etc...
- Préparation au Service Militaire dans l'Armée motorisée.
- Conduite, entretien et dépannage des Tracteurs Agricoles.
- Autorails Chemins de Fer (France et Outre-Mer).
- Mécanicien-Dépanneur des P.T.T.

NOTRE ENSEIGNEMENT EST A LA PORTÉE DE TOUS

(Quelques heures d'études faciles par semaine) - Attestation de scolarité délivrée en fin de cours - Facilités de paiement - Placement des Elèves.

Pour recevoir **gratuitement** notre documentation qui décidera peut-être de votre Avenir il vous suffit d'envoyer vos **Nom et adresse** aux :

COURS TECHNIQUES AUTOS

Rue du Docteur Cordier, ST-QUENTIN (Aisne)

SERVICE: 12 T (A rappeler)

LES MATH SANS PEINE



Les mathématiques sont la clef du succès pour tous ceux qui préparent ou exercent une profession moderne.

Initiez-vous, chez vous, par une méthode absolument neuve et attrayante d'assimilation facile, recommandée aux réfractaires aux mathématiques.

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

ECOLE DES TECHNIQUES NOUVELLES

20, RUE DE L'ESPÉRANCE, PARIS (13^e)

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

COUPON Veuillez m'envoyer sans frais et sans engagement pour moi, votre notice explicative n° 106 concernant les mathématiques.

Nom : Ville :

Rue : N° : Dép :

boire, manger, dormir
sont des questions vitales

le fonctionnement des

REINS



est une question

VITTEL

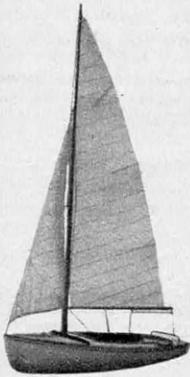
GRANDE SOURCE

MATIN, MIDI ET SOIR, A JEUN COMME AUX REPAS

CHANTIERS NAVALS ROCCA

80 rue C. Coquelin VITRY ^S/SEINE ITA 28-89

Recordman du monde de vitesse
— Dinghy toutes catégories —



Voilier 4 m. 60

**FABRICATIONS BOIS
ET
MATIÈRES PLASTIQUES**

**DINGHIES MOTEUR
course et tourisme**

**VELETTE CRUISER
5 m à roof et décapotable**

VOILIERS - YOUYOUS

PRAMES - CANOES

— **CANOTS** —
pêche et chasse

TOUS MOTEURS HORS-BORD, REMORQUES

Catalogue n° 54 adressé FRANCO
Essais et démonstration sur l'eau au
Salon Nautique, stand plein air, rive gauche

Toutes Les
MESURES
Courantes

MEIRIX 40
CONTRÔLEUR ÉLECTRICIEN

De 1 à 750 V. — de 10 mA à 15 A. — de 0 à 100 u
Robuste : Résiste aux surcharges — Consom-
mation faible — Autonome : Ohmmètre à piles
incorporées — Maniable : 140 x 100 x 40 mm. —
Léger 500 gr. (Étui sur demande).

— **MEIRIX 400**

Mesure toutes intensités alternatives jusqu'à
300 A. — Mesure toutes tensions industrielles
jusqu'à 600 V. — Instrument de travail idéal
pour contrôle et entretien...

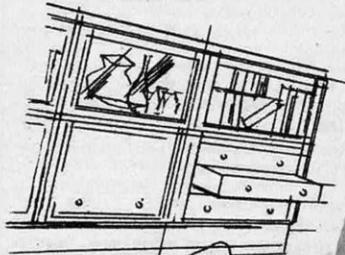


COMPAGNIE GÉNÉRALE DE MÉTROLOGIE
ANNÉCY — FRANCE

AGENCE POUR PARIS, SEINE, SEINE-&-OISE :
16, rue Fontaine, PARIS-9° — TRI. 02-34

à la page...

MD, meuble extensible, divisible, trans-
formable, est "à la page", cela non pas
dans le sens d'une mode fugitive, mais
parce que répondant en tous points aux
besoins du foyer moderne. De ses élé-
ments naît l'ensemble de votre choix :
bibliothèque, discothèque, vitrine, secré-
taire, bahut, etc...



La Qualité MD est garantie par
le label "QUALITÉ - FRANCE"



BIBLIOTHÈQUE

Extensible - Divisible - Transformable

MD

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

BON A DÉCOUPER

pour recevoir sans frais et sans
engagement la luxueuse docu-
mentation illustrée SV10

NOM
ADRESSE

V. de M. 1113

L'ÉCOLE DU SUCCÈS !

Octobre ! C'est le moment de s'inscrire à l'un des cours par correspondance de l'Institut Technique Suisse.

MÉCANIQUE APPLIQUÉE BATIMENT - ÉLECTROTECHNIQUE - RÈGLE A CALCUL

Augmentez votre valeur professionnelle et gagnez davantage en devenant contremaître, technicien, chef de chantier, conducteur de travaux, chef d'atelier, professeur technique adjoint.

L'efficacité de nos cours techniques suisses par correspondance, de plus en plus répandus en France, en Suisse, en Italie et en Allemagne, n'est plus à démontrer !

VOUS SEREZ SURPRIS :

- par la clarté de nos cours qui ne demandent aucune notion préliminaire pour les suivre.
- par la valeur technique de notre enseignement.
- par la modicité de nos prix.
- par nos facilités de paiement.

DES MILLIERS D'ÉLÈVES ONT RÉUSSI À LEURS EXAMENS ET CONCOURS OFFICIELS, GRACE AUX COURS PAR CORRESPONDANCE DE L'INSTITUT TECHNIQUE SUISSE.

Faites comme eux et demandez aujourd'hui même, gratuitement et sans engagement de votre part, notre brochure "Le chemin du succès" en écrivant à l'une des adresses suivantes :

INSTITUT TECHNIQUE SUISSE

ENSEIGNEMENT PAR CORRESPONDANCE
PARIS 6^e - 1, rue St-Benoît (SV 74) ou SAINT-LOUIS (H-Rh).

" L'ORIENTATION NUPTIALE " ...

vous met en mesure de découvrir scientifiquement la femme de vos rêves.

Cette prestigieuse réalisation française, préventive du divorce, allie une merveilleuse liberté de choix à une nouvelle conception de la sécurité du couple.

« Monumentale », *Constellation*, mars 1953.

« Digne d'intérêt », *Le Figaro*, 3 février 1955.

« Rien au monde d'équivalent », *Paris-Press*, 4 juin 1954.

« Plus fort que l'Amérique », *Marie-France*, 29 septembre 1952.

« L'Orientation Nuptiale est si passionnante que j'en ai fait le sujet de mon nouveau roman : *Le Mariage du Naïf*. » Paul Guth.

Diplôme d'Honneur du Salon de l'Enfance, de la Jeunesse et de la Famille.

Lisez vous aussi « L'Orientation Nuptiale », la passionnante brochure illustrée que vous enverra gratuitement, sous pli anonyme et sans engagement :

L'Institut d'Orientation Nuptiale, SV 2, 94, rue Saint-Lazare, Paris. Joignez seulement 3 timbres pour frais d'envoi.

Incompatibilités éliminées. Indépendance totale. Assurance de rencontre dans un temps record.

Pour gagner bientôt votre vie dans une carrière d'avenir
DEVENEZ

AIDE-COMPTABLE

Préparez chez vous, à vos heures de loisirs, le certificat d'aptitude

Toutes les maisons de commerce, toutes les entreprises recrutent des employés pour leurs services comptables.

Les employés qui possèdent le C.A.P. d'Aide-Comptable sont particulièrement appréciés.

L'ÉCOLE UNIVERSELLE par correspondance vous permet de vous préparer chez vous, aux moindres frais, pendant vos heures de loisirs et avec les meilleures chances de succès, à l'examen du C.A.P. d'Aide-Comptable.

Et si, sans attendre de posséder le C.A.P., vous désirez occuper un emploi dans un service comptable, notre préparation vous mettra en mesure de rendre beaucoup plus de services qu'un débutant n'ayant aucune notion de comptabilité et de gagner ainsi plus largement votre vie.

NOTRE PRÉPARATION

Il suffit de posséder une instruction primaire pour aborder notre préparation. Œuvre de techniciens pourvus des titres les plus appréciés, elle a été conçue selon une méthode entièrement originale qui captivera votre

attention et facilitera le travail de votre mémoire : les cours sont clairs, enrichis d'exemples concrets ; les sujets de compositions que nous vous proposons seront un excellent entraînement à l'exercice de votre profession.

Nos élèves vous diront eux-mêmes quels sont les merveilleux avantages de notre préparation : sa rapidité, sa commodité et surtout son incomparable efficacité. Demandez la brochure gratuite **A.C. 335** 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



une
magnifique
REVUE
MENSUELLE
en couleurs

LA CHINE

abonnement : 500 F. par an

Édité en CHINE
Texte français

Pour tout abonnement ou renouvellement parvenu au C.D.L.P. avant le 30 nov. 57 il sera offert un splendide calendrier format 34 x 25 avec 12 reproductions des chefs-d'œuvre des peintres contemporains Chinois.

C. D. L. P.

142, Bd DIDEROT PARIS 12^e
C. C. P. PARIS 4629.39

6
SPECIMEN
contre 100 f. en timbres

Une Situation d'avenir en étudiant chez soi

DESSIN INDUSTRIEL : Calqueur. Détaillant. Dessinateur d'exécution. Projeteur. Tous les C. A. P., B. P. de la Métallurgie et Baccalauréat Technique.

RADIO - ÉLECTRICITÉ : du Monteur au Sous-Ingénieur. Émission - Réception en RADIO et TÉLÉ-C. A. P. et B. P. de Radio-Électricien.

BÉTON ARMÉ, BATIMENT, TRAVAUX PUBLICS les métiers du gros œuvre, les C. A. P. et Brevets Industriels du bâtiment - du maçon au dessinateur - du projeteur au calculateur. - Méthode exclusive inédite, efficace et rapide.

AUTOMOBILE : Mécanicien. Électricien. Motoriste. Spécialiste Diesel. — Tous les C. A. P.

AVIATION : Mécanicien. Pilote-Aviateur. Agenc technique - B. E. S. A. et Brevet de Pilote.

■ **SERVICE DE PLACEMENT**

■ **PRÉSENTATION AUX DIPLOMES D'ÉTAT**

■ **TRAVAUX PRATIQUES**

BROCHURES SC 10 GRATUITES DÉTAILLÉES
SUR SIMPLE DEMANDE

INSTITUT PROFESSIONNEL POLYTECHNIQUE
14, CITÉ BERGÈRE - PARIS (9^e) - Tél. : PRO 47-01

Sans main-d'œuvre étrangère

**RÉALISEZ IMMÉDIATEMENT
TOUS VOS AMÉNAGEMENTS!**

(rayonnages,
casiers, établis,
tables, échelles),
à l'aide des
Cornières Perforées
CHEVRON

Cornières profilées judicieusement perforées, elles se coupent et s'assemblent en quelque point que ce soit. Elles se fixent à l'aide de nos boulons auto-verrouilleurs. Quelques minutes suffisent pour monter ou démonter une construction.

Présentation : paquet standard de 10 cornières de 3 m et 75 boulons et écrous nickelés. Les cornières sont recouvertes d'un émail glycérophthalique gris-bleu.

Accessoires adaptables : tablettes métalliques, fers à vitrages, roulettes, rouleaux, etc...

Documentation CP 1

La Cornière **CHEVRON**

1, rue Frédéric-Bastiat Paris 8^e

Le Rangement Rationnel

PAR L'ARMOIRE UNIVERSELLE



50 Modèles exposés en tous bois, toutes largeurs, de 100 cm. à 300 cm.

Portes coulissantes et ouvrantes

Éléments superposables

Depuis 21.500 francs

Catalogue gratuit SV

LE MEUBLE 148, Roger VAUCLAIRE,
148, avenue Emile-Zola (Métro : Emile-Zola)

PETITES ANNONCES

SCIENCE
VIE
et

2, RUE DE LA BAUME - PARIS 8^e

ÉLY. 87-46 et 78-07
C. C. P. Paris 5601-16

DEMANDES D'EMPLOI

250 francs la ligne

J. H. 22 ans, lib. serv. milit., poss. brevet, 2 Bac. (classique) et not. comme cherch. empl. NANCY ou Rég. EST. Pierre CHEVRY, 15, rue Henri-Déglin, NANCY (M.-et-M.).

OFFRES D'EMPLOI

500 francs la ligne

TECHNICIEN

Préparateur fabrication ou chrono-analyseur ou projeteur, au courant lancement approvision., pouvant faire fonct. CHEF ATELIER, pour usine moyenne, fabriquant cadres assembl. par soudure arc et autogène, intéres. branche Automobile. - Empl. conviend. à Dessinateur ayant qualité maîtrise. Ecrire à S.277 PUBLIPRESS, 31, bd Bonne-Nouvelle (2^e). 2B 29064

Sté MECANIQ. de PRECISION
banl. Ouest Paris, rech. :

CHEF des METHOD.

DESSINATEURS d'EXECUTION DESSINATEURS

PETITES ETUDES 2B 28905

CHRONO-ANALYSEURS

Ecrire en indiqu. réf. et présent. à N° 69.219, CONTESSÉ Publicité, 20, av. Opéra, Paris (1^{er}), qui trans.

CHEF ATELIER, 40-45 ans, E.N.P.

ou équiv., réf. prof. autorité, initiative pr mécan. gén. pet. séries et prototypes, début : 100.000. - BOACHON, 31, avenue de la République (11^e). 2B 28894

TECHNICIEN

30/35 ans, dynamiq., passionné de productivité, est dem. par Usine Appareils chauffage domestique, pr atelier indépendant d'environ 30 personnes, près Pte Bagnole. Disponible rapidement. Ecr. avec curric. vit. et prêt. N° 8.044, SWEERTS, B.P. 269-09, Paris, q. trans. 2B 28909

PROPRIÉTÉS

500 francs la ligne

● Ventes

20 km Sud Paris, propr. mixte, 1 500 m² 2 coquets pav. avec atelier nf. 280 m². St-Maur, pav. 6 p., conf., beau jard. 1 200 m² garage, prox. RN et bois, créed. Marcot, 73, bd Sébastopol. Gut. 47-95.

HYERES. Co-Propté. R. d. Ch. Villa av. beau jdin. Entrée indép. Pl. cent. Libre suite. 5 p. Parft état. Px : 4 M. 2, avec 2 M. 5 cpt. LEGENDRE, Agence Palmiers, HYERES (Var).

Banlieue proche pr. gare.
Pavill. libre. 5 p. + boutiq.
Garage. Bas prix. MON. 17-42.

ARNAL

77, rue St-Lazare, Paris (9^e).
TRI. 87-93

2 M. 300 ESBLV même BORD MORIN. Mais. 5 P., dépendances. E. El. Jardin 1.200 m. 9336

2 M. 750 VERNEUIL - L'ETANG (30 k). Mais. 6 P. + Mais. 2 P. cuis. E. El. Jardin 3.500 m. 9240

CONSTRUCTION

PAU

QUARTIER RESIDENTIEL TRESPOEY ENSOLEILLE. Vue imprenable sur la chaîne des Pyrénées. 5 pces ples, 3 balcons par appar. Sal. de bains. Cuis. Vide-ordures. 3 lavabos. 2 WV. Ascens. Escalier de marbre. Cave. Chamb. de bonne. Garage. Buand. commune. Garage à voitures enfants et bicyclettes. Primes 600 f. Prêts. En souscrip. Cabinet MONFORT, 4, rue Samonzet, PAU (B.-P.).

NEUILLY

IMMEUBLE PIERRE DE TAILLE
GRAND LUXE

Dans un parc de 2.300 m².
Appartements de 3 à 7 pièces.
Garages. Chambres de service.
Actuellement 3^e étage. Livrable 58.
149, rue Perronet, Neuilly-s.-Seine.
Bus 82. Rens. sur chantier. MAI. 98-20

APPARTEMENTS

500 francs la ligne

● Ventes

PEREIRE

3 P. Tt conf. 1^{er} étage s. rue.
5 Mill. 5. TUR. 45-20.

PASTEUR. Gd 4 p. ples.
5 M. 7. SEG. 55-31.

HOTEL DE VILLE. Gd studio, cuis. Cab. toilet. Tt conf. Vr s. pl. : 30, r. François-Miron, Paris (4^e).

Pour occuper l'été et louer l'hiver 25.000 p. mois, achetez appart. 4 pces, chauff. Vue mer. 2 M. 8, av. 1.800 compt. TEXIER, 6, r. de la République, Saint-Raphaël (Var), le matin.

LOCAUX

AGENCE LAGRANGE

Fondée en 1876.
34, rue Pasquier, Paris (8^e). ANJ. 77-65
USINES - TERRAINS
LOCAUX INDUSTRIELS

Toutes surfaces.

MONTREUIL Atel. 625 m².
(57 × 11).
et pavillon 8 pièces, bureaux ou habit.
EN PROPRIETE

IVRY 2.100 m² utiles s/ terr. 2.800 m.
Burx. Logt gardien. Acces. tous
camions. Propté.

7 km PARIS SUD 2.200 m.
utiles
s/terrain 4.500 m. Acces. tous camions.
Pavillon. En propriété.

DIVERS

Achète cher appareils photo - ciné - optique. Vente, échange. Reporters Réunis, 45, rue R.-Giraudineau, VINCENNES - DAU. 67-91.

Cadres montage vues 3D : 24×30 - 23×24. Cadres de projection vues : 6×9, 6×6, 24×36, 24×30, 24×24, 18×24. Montées 5×5, projection grandeur nature les vues : Minox, Minicord, Mundus, Stylophot, Simda. Projecteur Optique Spécial à PARIS, RELIEF-COULEURS, 7, rue La Fayette.

LA PROSPECTION DE L'URANIUM à la portée de tous

Avec le détecteur D. R. A. I à compteur Geiger-Muller

DÉTECTION AUDITIVE

SOCIÉTÉ D'APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE LA PHYSIQUE

Alimentation par une seule pile de 1,5 volt - autonomie 500 heures. Le plus robuste 20.500 F.
- le plus léger (400 gr). Format 8 cm × 14 cm. - Le meilleur marché (franco t. t. c.)

En vente à la LIBRAIRIE SCIENCE ET VIE

24, rue Chauchat - PARIS-9^e - Téléphone : TAI. 72-86 - C. C. P. Paris 4192-26

~~~~~ Prospectus détaillé expédié sur simple demande ~~~~~

**DEVENEZ**

# INGÉNIEUR ou TECHNICIEN

en suivant l'Enseignement par Correspondance

## DE L'ÉCOLE DU GÉNIE CIVIL

50 ans de succès • 152, Avenue de Wagram, PARIS-17<sup>e</sup> • 50 ans de succès

### JEUNES GENS ! JEUNES FILLES !

Les meilleures situations, les plus nombreuses, les plus rapides, les mieux payées, les plus attrayantes... Vous les trouverez dans les **CARRIÈRES TECHNIQUES** sans vous déplacer, sans quitter vos occupations habituelles.

**CHOISISSEZ BIEN VOTRE ÉCOLE.** La meilleure, c'est incontestablement celle qui, depuis cinquante ans passés, a conduit des milliers d'élèves au succès. Des cours clairs que l'expérience a consacrés et permis de tenir à jour, des exercices nombreux et bien corrigés, voilà les raisons d'un succès qui ne s'est jamais démenti.

**CHOISISSEZ VOTRE SECTION,** le cours qui vous convient. Demandez **AUJOUR'HUI MÊME** celui de nos programmes qui vous intéresse (15 francs en timbres).

L'École vous permet d'atteindre à tous les **diplômes d'État.**

**L'ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES** s'occupe activement du placement des élèves ayant terminé leurs études.

### SECTIONS DE L'ÉCOLE

**MATHÉMATIQUES** Les Mathématiques sont accessibles à toutes les intelligences, à condition d'être prises au point voulu, d'être progressives et d'obliger les élèves à faire de nombreux exercices. Elles sont à la base de tous les métiers et de tous les concours. Cours d'initiation, dépannage, cours accélérés et révision.

Préparation des non bacheliers aux Fac. de Science. Préparation spéciale aux Baccalauréats Mathématiques et Mathématiques générales et au certificat de Mathématiques générales.

**SCIENCES PHYSIQUES** De même que pour les Mathématiques, cours à tous les degrés pour la Physique que pour la Chimie et l'Électronique.

**MÉCANIQUE ET ÉLECTRICITÉ** De nombreuses situations sont en perspective dans la Mécanique générale, les Moteurs et Machines thermiques, l'Automobile et l'Électricité. Les cours de l'École s'adressent aux élèves des lycées, des écoles professionnelles, ainsi qu'aux apprentis et techniciens de l'Industrie.

Les cours se font à tous les degrés : Apprenti Monteur, Technicien, Sous-Ingénieur et Ingénieur.

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

**RADIOTECHNIQUE** Cours de Dépannage - Monteur, Dessinateur, Technicien, Sous-Ingénieur et Technicien.

**TÉLÉVISION ÉLECTRONIQUE** Préparation aux Brevets d'opérateurs des P.T.T. de la Marine Marchande et de l'Aviation Commerciale - La Radio avec la science électronique, la Télévision, le Radar, l'automatisme demandent des milliers de cerveaux.

Préparation aux Écoles de formation professionnelle des Agents Techniques électroniciens. Admission des élèves 18 à 25 ans - Niveau bac - Stage 10 mois - Élèves payés.

**C. A. P. ET BREVETS PROFESSIONNELS** Préparation aux C.A.P. et aux B.P. de Mécanique, d'Électricité, de Radio, de Dessin, de Bâtiment et de Métré. Brevets de Secrétaires et Comptables.

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

**COURS POUR " PÉTROLES ET PLASTIQUES "**

**AVIATION CIVILE** Préparation de base en Aérodynamique et Aéronautique Générale pour les Brevets de Navigateurs Aériens, de Mécaniciens et de Pilotes. (C<sup>1</sup>e Air-France et Navigation Aérienne). Préparation aux concours d'Agents Techniques de l'Aéronautique, d'Ingénieurs Militaires des Travaux de l'Air, d'Agents Techniques, de Contrôleurs et d'Ingénieurs de la navigation aérienne.

**AVIATION MILITAIRE** Préparation aux concours d'entrée à l'École des Mécaniciens de Rochefort, d'Officiers Mécaniciens de l'Air, et l'École Militaire de l'Armée de l'Air, Recrutement du personnel navigant, École de Pilotage pour la formation des pilotes de réserve.

**MARINE MARCHANDE** Préparation à l'examen d'entrée dans les Écoles Nationales de la Marine Marchande (Pont, Machines et T.S.F.), Préparation directe aux Brevets d'Élèves mécaniciens et d'Officiers Mécaniciens de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> classes.

**MARINE MILITAIRE** Concours d'entrée dans les Écoles de Maistrance et d'Élèves Ingénieurs Mécaniciens.

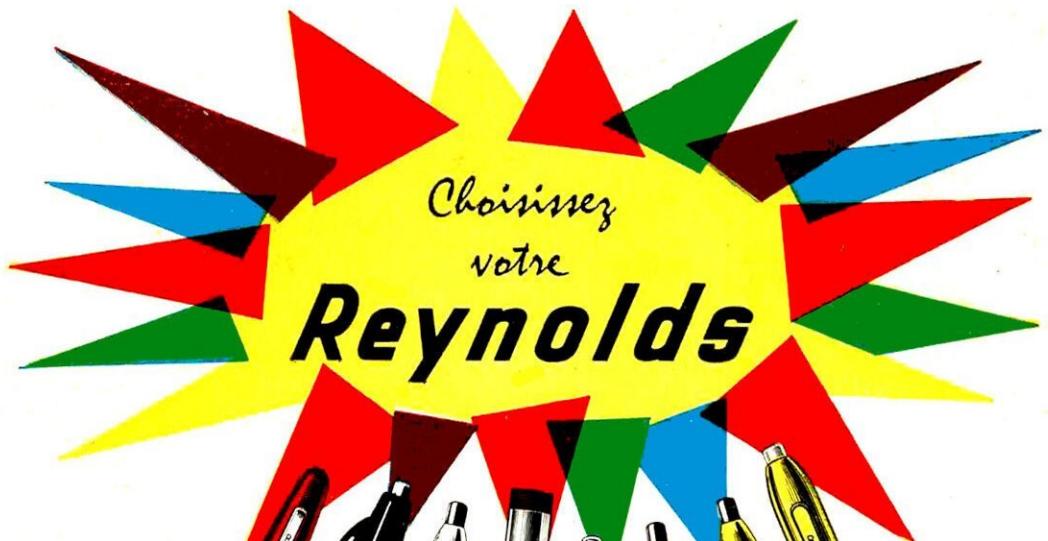
### LE BATIMENT

En marge des carrières industrielles, nous signalons que le **BATIMENT** a un besoin impérieux de **CADRES**, de **Métréurs** et de **Commis**.

Contremaîtres, Dessinateurs, Techniciens, Ingénieurs sont recherchés en vue des immenses travaux en cours. Le métréur a de plus en plus un rôle éminent à jouer. C'est le moment de se mettre à un art qui confère des situations libérales et de premier ordre.

Préparation spéciale à l'entrée aux Centres de Formation Professionnelle de commis de Bâtiment (jusqu'à 40 ans).

PROGRAMME N° 8 SV, contre 20 frs en timbres (préciser la section désirée)



Choisissez  
votre  
**Reynolds**



HAVAS

- N° 1 - Reynolds Standard . . . . . 70 f
- N° 2 - Rétractable plastique . . . . . 150 f
- N° 3 - Reynolds Luxe, rétractable capuchon chromé . . . . . 250 f
- N° 4 - Crayon " DRY NOIR " automatique - écrit noir . . . . . 120 f
- N° 5 - Nouveau 57 - allie la qualité à l'élégance - en écrin de luxe . . . . . 350 f
- N° 6 - Rétractable capuchon doublé OR . . . . . 730 f
- N° 7 - Rétractable entièrement doublé OR . . . . . 1.255 f
- N° 8 - Reynolds Lady - corps Ivoire, capuchon doublé OR . . . . . 730 f

Ces 3 derniers modèles " Bijouterie " sont vendus en écrin doublé de Satin.



*... c'est mieux !*

**LA NOUVELLE ENCRE REYNOLDS, LA MEILLEURE ENCRE DU MONDE !**

Reynolds France : Valence, Drôme - Paris : 19, rue Béranger - ARC. 82-24

**EN VENTE PARTOUT**