

NUMÉRO 15

DÉCEMBRE 1954

MECCANO

MAGAZINE

Martien ou...
pilote supersonique ?



80
FRANCS

*Réalité?
...non, fidélité*



La dernière nouveauté, le Tracteur Panhard avec semi-remorque citerne, ravitaille en carburant une importante station-service.

Les "DINKY TOYS" sont des reproductions tellement exactes de véhicules réels qu'il est souvent impossible de déterminer, sur une photographie, s'il s'agit d'une scène authentique... ou en miniature.

DINKY TOYS

BIBLIOTHÈQUE VERTE

NOUVEAUTÉS:

Amiral ELLSBERG : **Le Trésor de la Santa-Cruz**

P. FÉVAL fils : **La Jeunesse du Bossu**

A. GERBAULT : **O.Z.Y.U. (Dernier Journal)**

J. LEGRAY : **Alerte en Afrique**

Ch. NORDHOFF et J. N. HALL : **Les Rescapés
de la Bounty**

H. PEASE : **Le Cargo du mystère**

J. PEYRÉ : **Sous l'Étendard vert**

G. de PONCINS : **Par le détroit de Béring**

H. RANDOW : **De la Jungle à la Terre de feu**

J. TICKELL : **Péril en Armorel**

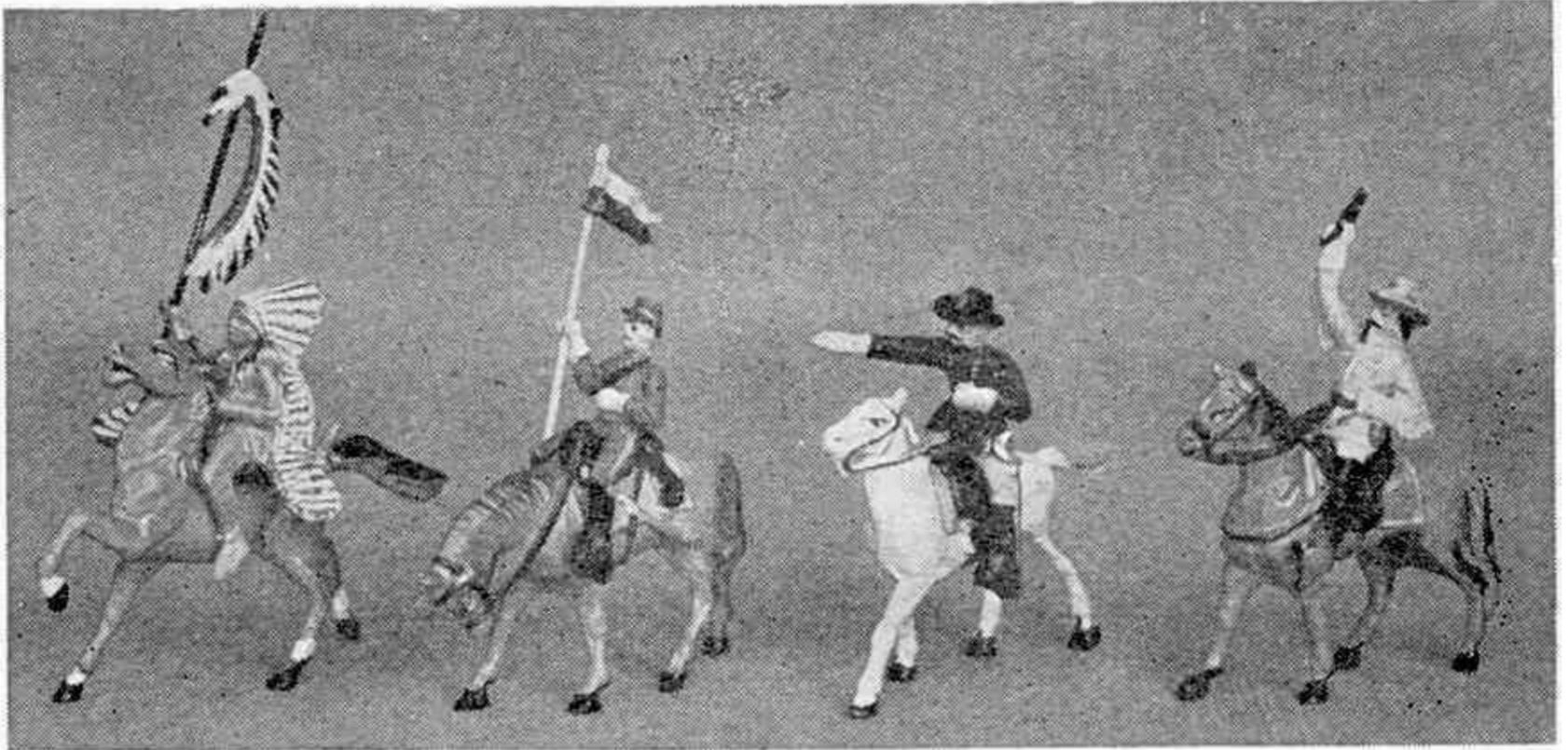
*Chaque volume 12x17 cm., illustré,
cartonné, fers dorés sous couvre-livre
illustré en couleurs. 250 fr.*



HACHETTE

QUIRALU

CRÉATEUR DU JOUET EN ALUMINIUM INCASSABLE DEPUIS 1933



SES CRÉATIONS 1954 : BUFFALO BILL — GENERAL SHERIDAN
PORTE-FANION DU GÉNÉRAL SHERIDAN — CHEF INDIEN A CHEVAL

Des cadeaux
pour **40.000.000 Frs**
au moins!

Un concours où tout le monde
peut gagner sans peine
un magnifique cadeau de son choix!

Pour y participer, rien de plus facile! Collection-
nez les ravissantes images

"MERVEILLES DU MONDE"

que vous trouverez dans les savoureuses ta-
blettes de

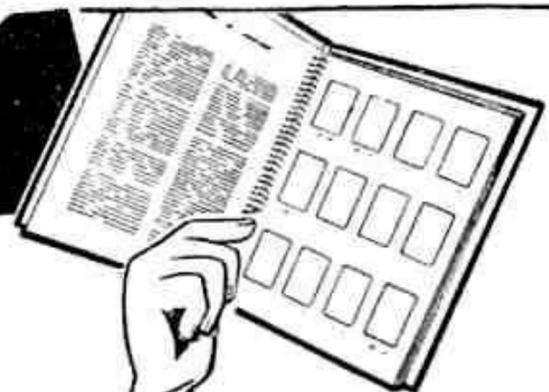
chocolat à croquer

KOHLER

ainsi que dans les tablettes de chocolat NESTLÉ
au lait et dans les boîtes de Fromage NESTLÉ



*Courez bien vite acheter chez votre fournisseur
de chocolat le bel album "Merveilles du Monde"!
Le thème du concours s'y trouve encarté.*



SPEDIC L 233

Partez, vous aussi,

pour ce
passionnant

TOUR DU MONDE EN VESPA

Ce nouveau jeu de société fait intervenir les multiples péripéties d'une randonnée routière : ennuis mécaniques, pannes d'essence, verglas, etc... Votre "Vespa" pourra parcourir les cinq continents sur un planisphère en couleurs, agréablement décoré.

Tous vos amis voudront venir
chez vous jouer au "Tour
du Monde en Vespa".

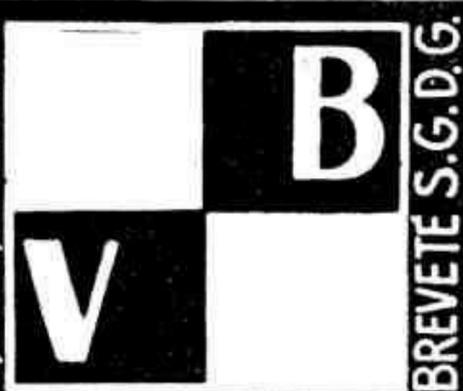


**Demandez-le
à votre marchand
de jouets**

*S'il ne l'a pas
encore, qu'il
s'adresse aux*

Éditions CAPIEPA

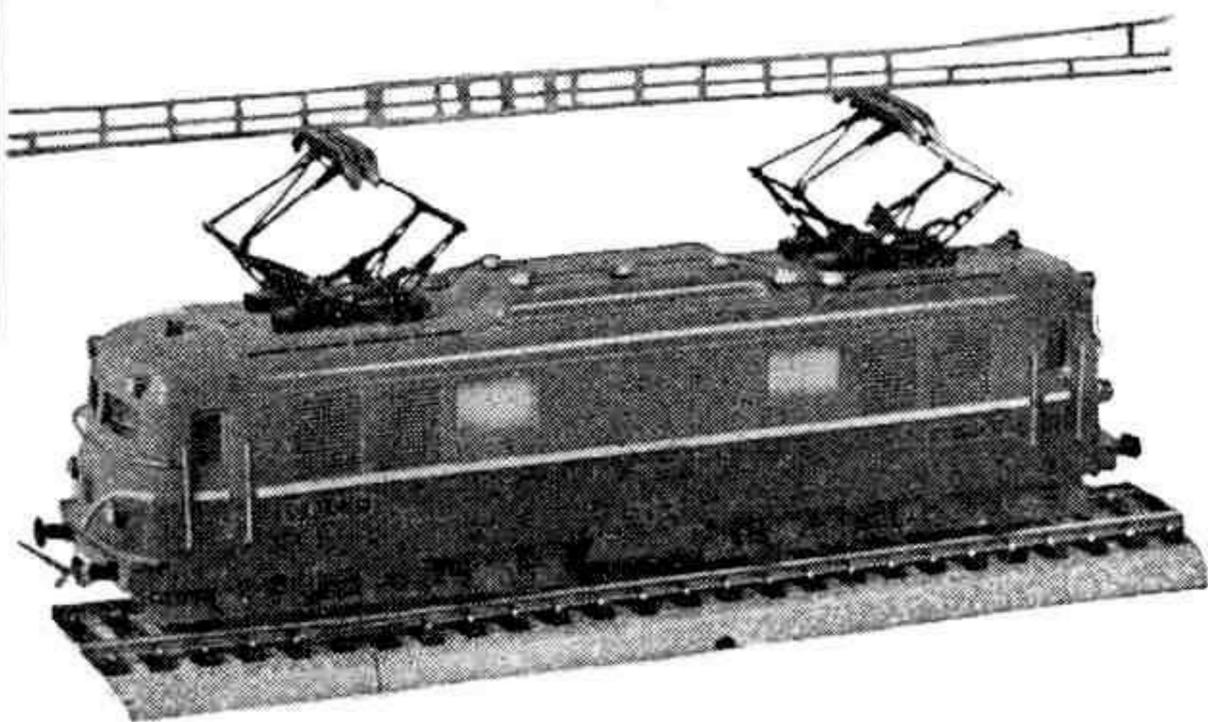
MARQUE DÉPOSÉE



BREVETÉ S.G.D.G.

UN CADEAU MAGNIFIQUE

LES TRAINS V. B.
A L'ÉCHELLE 1/86^e
SONT DE VÉRITABLES
MODÈLES RÉDUITS



Renseignez-vous dès maintenant chez votre fournisseur



TRAINS V. B., CHEZ TOUS LES SPÉCIALISTES EN JOUETS
TRAIN V. B., 5, avenue de la République, PARIS-XII^e

PHILOPTIC

vous permet
de construire vous-mêmes
**30 INSTRUMENTS D'OPTIQUE
DE HAUTE QUALITÉ**



Avec PHILOPTIC
vous disposerez de

- **LUNETTES ET LONGUES-VUES**
pour vos excursions et observations
astronomiques
- **LOUPES**
pour vos herbiers ou vos timbres
- **MICROSCOPES**
pour déceler les détails du plus petit
insecte

●
PHILOPTIC, ensemble de pièces inter-
changeables, est présenté en 3 coffrets
d'importance croissante

Ce jouet scientifique est un précieux
auxiliaire pour l'enseignement de l'opti-
que.

Vente : Maisons spécialisées

S. R. P. I.

(Puteaux)



Demandez à
votre marchand
de jouets
de vous
montrer

la collection des
FIGURINES INCASSABLES
STARLUX

nouveauté...



Elle condense toute la complexité d'une
machine professionnelle en mettant

à la portée des enfants
**UN MÉCANISME SIMPLE,
PRATIQUE, MANIABLE
ET SOLIDE**

■ SURFACE D'IMPRESSION: 15 x 10 cm. ■

APPAREIL BREVETÉ EN VENTE DANS LES
GRANDS MAGASINS ET CHEZ TOUS LES
SPÉCIALISTES DU JOUET

■
GROS : Éts JEAN-PIERRE - TÉL.: DAU. 15-80
26 bis, rue Jeanne-d'Arc, ST-MANDÉ (Seine)

LE TRAIN DE LUXE LE MOINS CHER DE FRANCE

TRAIN "JUNIOR"

Echelle "00" Voie 16 m/m, 5

pour... **9.995** frs

C'EST UN JOUET S. B.



EN VENTE DANS TOUS LES MAGASINS DE JOUETS

JEUNES GENS !

les meilleures situations, les plus rapides,
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 40 ans passés, a conduit des millions d'élèves aux succès, aux situations les plus en vue. Des cours clairs que l'expérience a consacrés et permis de tenir à jour, des exercices nombreux et bien corrigés, voilà la raison d'un succès qui ne s'est jamais démenti.

*Tranquille
pour mon
avenir, grâce
à l'É. G. C.*



Sections de l'École du Génie Civil :

- N° 1008. **Mathématiques et Sciences Physiques.** Cours gradués depuis l'Initiation jusqu'aux Cours supérieurs. Préparations spéciales pour les Classes secondaires.
- N° 1007. **Mécanique et Électricité.** Nombreuses situations en perspective dans la Mécanique Générale, l'Automobile, les Machines Thermiques, les Constructions Métalliques et Aéronautiques.
- N° 1004. **Dessin Industriel** en Mécanique, Électricité et Bâtiment. Préparation aux C. A. P. et B. P.

- N° 1027. **Chimie.** Cours depuis Aide-Chimiste jusqu'à Ingénieur.
- N° 1011. **Radiotechnique.** Cours de Monteur-Dépanneur, Technicien, Sous-Ingénieur et Ingénieur. Opérateurs des P. T. T.
- N° 1017. **Bâtiment et Météré.** Cours de Commis, Aide-Mètreur, Mètreur, Chef de Chantier, Conducteur de Travaux, Sous-Ingénieur. Brevet de Technicien.
- N° 1006. **Aviation et Marine Militaires.** Préparation aux concours d'entrée dans les Écoles.

- N° 1003. **Aviation Civile.** Concours d'Agent Technique, Contrôleur et Ingénieur de la Navigation Aérienne, des Télécommunications et des Travaux de l'Air.
- N° 1005. **Marine Marchande.** Examen d'entrée dans les Écoles Nationales (Pont, Machine et T. S. F.). Préparation directe aux Brevets d'Élève-Mécanicien et Officiers-Mécaniciens de 2^e et 3^e classe.
- N° 1010. **Commerce.** Cours de Secrétaire, Comptable, Chef-Comptable. Préparation aux C. A. P. d'Aide-Comptable et B. P. de Comptable.

Par retour du courrier contre 15 fr. en timbres ou mandat pour l'Union Française et Étranger, vous recevrez le programme de la section qui vous intéresse.

ÉCOLE DU GÉNIE CIVIL, 152, avenue de Wagram, PARIS (17^e)

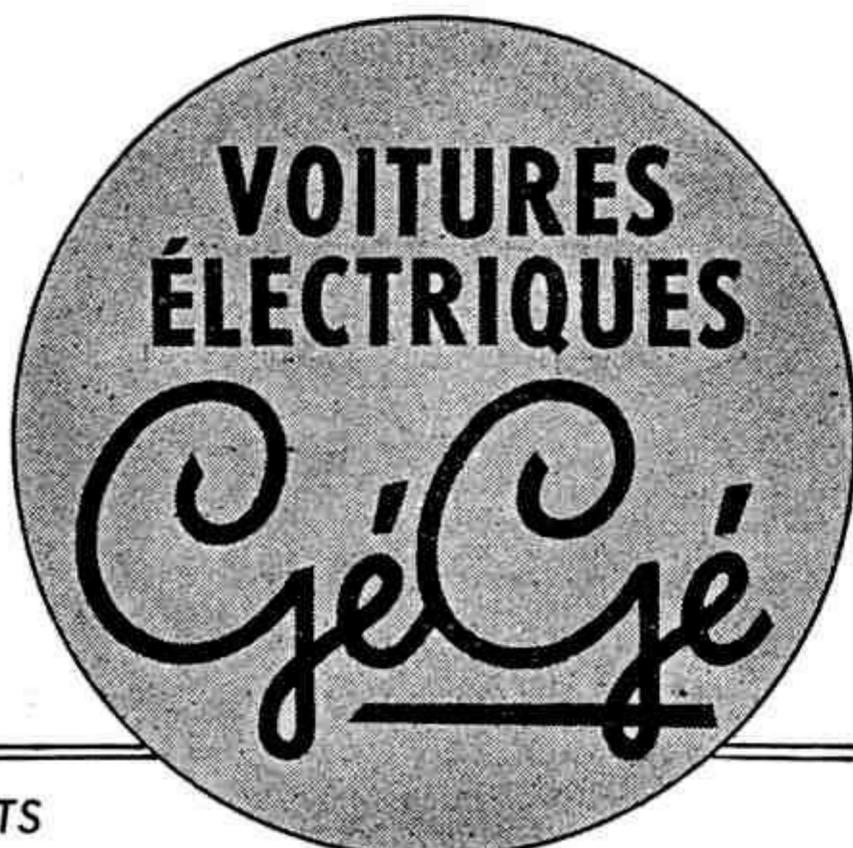
NOTRE DERNIÈRE CRÉATION :

LA "VENDÔME"



Carrosserie conforme à la véritable "Vendôme", dernier modèle de "Ford" • Phares éclairants • Moteur électrique de même puissance que les modèles précédents. Longueur : 27 cm. Largeur : 10 cm. Autonomie de route 15 kilomètres avec une seule pile.

Jamais de panne
avec une voiture **GÉGÉ**



CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOUETS

PUB. « Édition des Revues de France »

MECCANO

MAGAZINE

A-propos

Sans aucun doute, les conseils photographiques que vous a prodigués notre ami Georges Bernard vous ont été profitables, du moins à ceux d'entre vous qui ont participé à notre concours de photos de vacances annoncé dans le numéro de septembre. J'ai reçu d'excellentes photographies et notre embarras pour décider des meilleures a été tel que, alors que nous avions prévu un seul prix (un abonnement d'un an), nous avons été amenés à en donner six, tant les envois étaient proches les uns des autres par leur qualité.

Bien entendu, les paysages représentent la grosse majorité des envois et je regrette beaucoup que vous ne puissiez admirer les originaux des photographies qui sont reproduites en page 30. La reproduction typographique enlève une partie de leur netteté et certains détails disparaissent. Mais les cinq premières photos de paysages (je ne parle pas de la photo humoristique classée 6^e) ne dépareraient certes pas une exposition. Tout a été respecté dans la photo de Claude Bougon, classée première et qui représente un coin de l'île de Porquerolles : le cadrage avec son magnifique premier plan constitué par l'arbre, la répartition des plans avec le gros arbre, le plus petit de gauche, le buisson, le bateau et l'arrière-plan constitué par la pointe de terre, l'éclairage et le reflet de la voile, et l'angle de la prise de vue. Tous nos compliments vont aux lauréats et j'ai l'impression que le concours de photos des vacances 1955 sera encore plus chèrement disputé.

L'Italie est le seul pays étranger d'où nous ayons reçu des envois à notre concours. J'espère que, l'an prochain, des lecteurs d'autres pays participeront également et, à ce propos, j'ai le plaisir de vous annoncer que la liste des pays dans lesquels est lu *Meccano Magazine* (voir l'éditorial d'août 1954) s'est augmentée du Brésil, de l'Eire et du Mozambique. (Combien d'entre vous savent où se trouve ce pays ? Excellente occasion pour vérifier vos connaissances géographiques !) Bienvenue à nos nouveaux lecteurs !

Je pense que vous êtes déjà allés admirer les étalages des magasins : les lecteurs de Paris et des grandes villes sont évidemment gâtés dans ce domaine. Et, puisque ce numéro est le dernier de l'année 1954, je souhaite à tous de passer de bonnes fêtes de fin d'année ; dans quelques jours, saint Nicolas arrivera pour nos lecteurs du Nord, de l'Est, de la Belgique et, pour tous Noël sera vite là avec toute la douceur et la joie qui l'entourent.

LE RÉDACTEUR EN CHEF.



NOTRE COUVERTURE : Ce n'est pas un Martien mais un pilote supersonique, et vous lirez pages 8, 9 et 10 une grande enquête sur le destin de ce « chevalier du ciel ».

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays. Copyright by MECCANO MAGAZINE.

MECCANO MAGAZINE — 70 A 88, AVENUE HENRI-BARBUSSE, BOBIGNY (SEINE)

C. C. P. PARIS — 1459-67 1 an : 900 francs — 6 mois 450 francs.

BELGIQUE — P. Frémineur, 1, rue des Bogards, Bruxelles. C. C. P.-8007 1 an (12 numéros), 120 franc. B.

CANADA — Meccano-Limited, 675, King Street West, Toronto. 1 an (12 numéros) \$ 2.40 port compris.

ITALIE — Abbonamento a 12 numeri consecutivi, Lire 2.400. Rivolgersi ai rivenditori di Meccano.



— **N**OUS sommes vaincus. Demain, l'avion se passera de pilote. Et cela beaucoup plus tôt que vous ne le pensez. Nous connaissons alors la vie sans panache des rampants.

C'est d'un geste las que le pilote, le lieutenant Jean Marin, souligne ses dernières paroles. Puis, me prenant par le bras, il m'entraîne hors du hangar où une équipe de mécaniciens s'affaire autour d'un *Ouragan*.

Là-bas, au bout de la piste d'atterrissage, un point brillant grandit. Un *Mystère II* vient de se poser et, dans un ululement sinistre, se range à quelques mètres de nous.

— *Regardez bien le pilote*, me conseille le lieutenant Jean Marin, *regardez bien cet homme que le public considère comme un demi-dieu qui sait vaincre les forces mystérieuses du mur du son.*

Avec un doux ronronnement, le cockpit glisse vers l'arrière. C'est avec peine que le pilote se glisse hors de sa cabine; le pied à peine à terre, il arrache avec un mouvement de lassitude son masque à oxygène et ôte son casque blanc en matière plastique.

Bâti en athlète, il semble invincible. Pourtant, son visage défait, sa marche saccadée et hésitante dénoncent une profonde fatigue.

— *Quinze minutes de vol aux alentours de la vitesse du son ont complètement vidé ce colosse*, m'explique Jean Marin. *En dépit de sa combinaison anti-g, de son inhalateur*

d'oxygène qui lui donne un regain de forces contre les terribles phénomènes qui se produisent lors d'un piqué ou d'une ressource.

Au mess, même son de cloche. Tous les pilotes sont unanimes pour déclarer que le pilotage d'un chasseur à réaction est épuisant.

— *Beaucoup plus épuisant que de bêcher*

ADIEU

un jardin, pendant toute une journée, souligne l'un d'eux.

Inquiet, le ministère de l'Air vient d'entreprendre, dans le plus grand secret, une enquête auprès de tous les pilotes d'avions à réaction pour déterminer les causes de la fatigue que provoque le pilotage des avions de combat moderne. Cette enquête, dont nous livrons ici l'essentiel, annonce à mots couverts la fin de ce prestigieux chevalier des temps modernes : le pilote.

Au moment même où le pilote grimpe sur la carlingue de son chasseur à réaction, il se trouve plongé dans un monde entièrement nouveau où tout semble se liguier pour l'écraser. Avec peine, il se glisse dans son étroit poste de pilotage et ce n'est pas sans une certaine angoisse qu'il contemple la centaine de cadrans et les quelque deux cents boutons qui garnissent le tableau de bord.

A 7.000 mètres, le pilote bégaie.

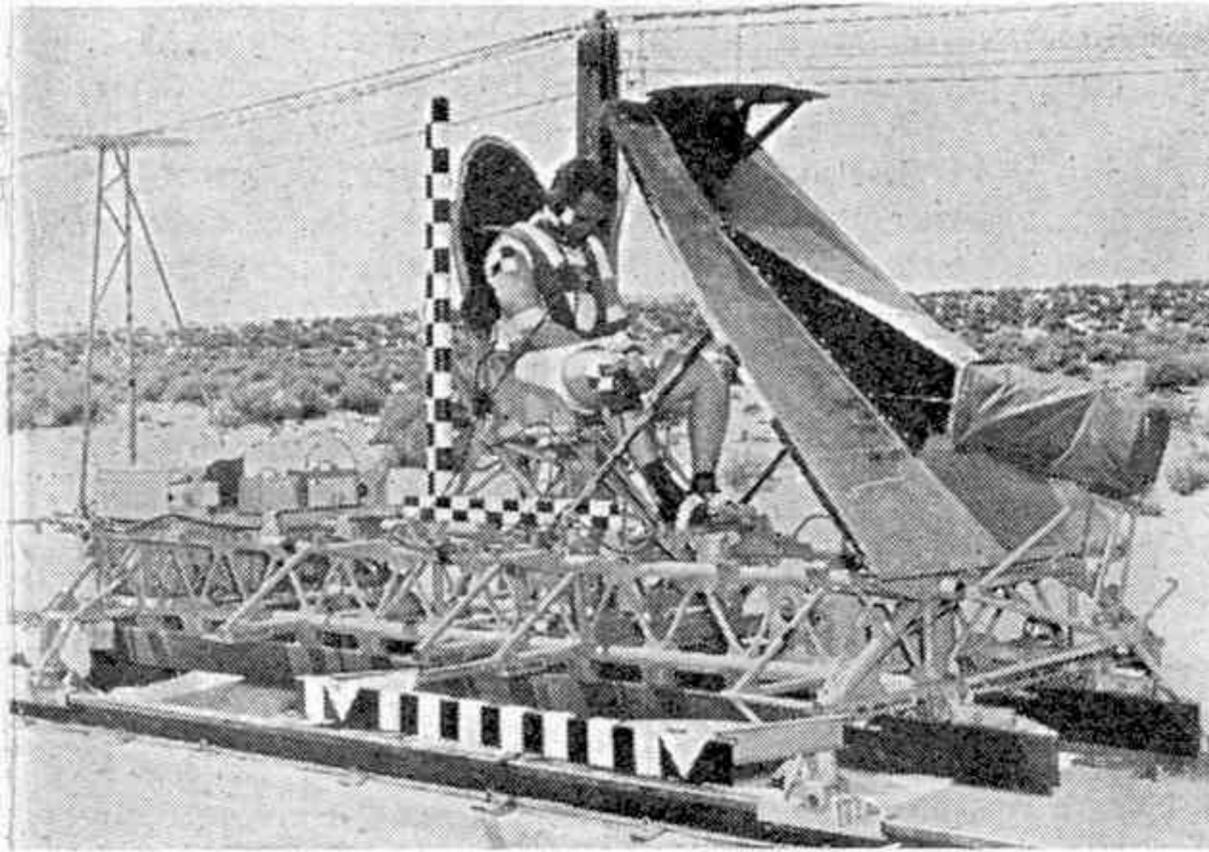
Le décollage se fait dans un vrombissement sinistre qui l'assourdit complètement. Il s'élance alors à l'assaut du ciel à une vitesse ascensionnelle de 45 mètres-seconde. Au bout de trois minutes environ il est à 7.000 mètres et déjà il ressent de profonds malaises. Il respire mal et parle avec difficulté.

Au-dessus de 9.000 mètres, la moindre avarie dans la pressurisation de la cabine peut être fatale. La pression qui règne à l'intérieur de la cabine est nettement supérieure à celle du milieu ambiant; qu'une ouverture se fasse jour à travers les parois métalliques de l'habitacle et aussitôt se produit une brusque décompression. Le sang du pilote se met à bouillir, sa poitrine gonfle démesurément. Il perd connaissance au bout de quelques secondes. Son inhalateur d'oxygène pur ne peut le ranimer et il meurt au bout de quelques minutes.

La vitesse n'épuise pas le pilote.

A l'encontre de ce que l'on pourrait croire, ce n'est pas la vitesse sans cesse accrue des avions qui épuise le pilote, mais les accélérations ou les décélérations qui se produisent lors des changements d'allure et de direction. Ce qu'il ressent alors, avec une intensité bien supérieure, est compa-

PILOTE...



Pour étudier les réactions du pilote au manche d'un chasseur moderne, les techniciens américains ont construit ce chariot (ci-dessus) qui, propulsé par douze moteurs fusées, file sur deux rails et peut atteindre des vitesses supersoniques. Le freinage est assuré par des ailerons qui, s'abaissant entre les rails, « labourent » un long canal rempli d'eau. En quelques secondes, le « cobaye » qui a pris place à bord de cet engin prend un visage d'épouvante (ci-contre). Les arrêts brusques et les démarrages rapides l'épuisent et transforment littéralement son visage.

nable à ce désagréable malaise qui vous envahit lorsqu'un ascenseur entame brusquement sa montée ou sa descente.

Pour étudier, les effets nocifs que provoquent les accélérations, les techniciens français ont mis au point un « manège » qui reproduit exactement au sol les conditions de vol. Ce manège comprend essentiellement une nacelle où l'on place un « cobaye », c'est-à-dire un pilote, et qui est entraînée par une poutre tournante. Du poste d'observations, les médecins étudient le comportement du pilote et notent ses réactions.

Ainsi ils ont constaté que le pilote humain peut facilement supporter une

accélération de 1 g (1); toutefois, il met alors deux fois plus de temps pour accomplir un geste. A 2 g, il lui faut quarante et une secondes pour endosser son parachute. Son cœur et ses vaisseaux deviennent moins opaques. A 3 g, il a la sensation que ses yeux sortent de leur orbite et que sa tête va éclater. A 4 g, le sang afflue vers les jambes et cesse d'irriguer les yeux. C'est alors qu'apparaît le voile noir : le pilote ne voit plus. A 5 g, il ne peut esquisser le moindre geste et, s'il le fait, c'est au prix d'une fracture d'un membre.

Certes, pour lutter contre ces effets, le pilote endosse une combinaison spéciale, appelée combinaison anti-g, qui est munie de diverses poches le long des mollets et du bassin. Au moment, d'une forte accélération, ces poches se gonflent, pressent son corps, obligeant le sang à refluer vers la tête. Il peut alors supporter sans dommage des accélérations de 4 g. Mais, en fait, lors d'un vol, les accélérations se succèdent à un tel rythme qu'il n'a pas le temps de récupérer. C'est pourquoi, à l'atterrissage, le pilote garde une sensation de lourdeur persistante

(1) g est l'unité de mesure de l'accélération que prend un corps solide.



dans les jambes. Un œdème, sorte de gonflement sous la peau, peut alors apparaître et l'obliger à un repos forcé.

Les ennemis : vibrations et chaleur.

Pauvre pilote, son calvaire n'est pas fini. Aux grandes vitesses apparaissent des vibrations mécaniques qui le secouent comme s'il montait un cheval fougueux. Au rythme de 25 à 40 Hz (Hz correspond à une double vibration par seconde), elles secouent l'œil — à un point tel que le pilote voit double. A l'intérieur d'une cabine, les vibrations peuvent atteindre 150 Hz. A la longue, ces vibrations peuvent modifier ses réflexes nerveux, allonger son temps de réaction.

Outre ces vibrations mécaniques, l'avion à réaction engendre des ondes sonores aux conséquences désastreuses. Mais les plus nocives restent inaudibles pour nous. Ce sont les ultra-sons qui, parvenant jusqu'au pilote, bien qu'il soit soigneusement enfermé dans son étroite cabine, l'ébranlent sérieusement.

Dans son étroite cabine, la respiration oppressée, le sang refluant vers les jambes, le pilote connaît un quatrième et implacable ennemi : la chaleur. Le frottement et la compression de l'air sur les parois de l'avion provoquent à des vitesses de 700 kilomètres-heure une sensible élévation de la température dans la cabine et qui peut dépasser de 20° C la température de l'air ambiant. Aux vitesses supersoniques, cet échauffement des parois métalliques devient considérable.

Ce n'est pas tout. Aux vitesses voisines de Mach 1 les molécules d'air s'amassent sur le cockpit et forment une sorte de matelas ; les rayons lumineux, en pénétrant ce matelas, changent de directions. Le pilote a des illusions optiques. De même qu'on a l'illusion qu'un bâton plongé dans l'eau est brisé, le pilote croit voir un obstacle à 60°

sur sa gauche alors qu'il est droit devant lui.

A cette défektivité optique vient s'ajouter la lenteur des réflexes du pilote : quand surgit un avion ennemi, il faut 2/5 de seconde pour que l'image soit transmise de l'œil à son cerveau. Le cerveau demande encore près d'une seconde pour interpréter cette image et établir une conduite à suivre. Il commandera alors à la main un geste dont l'exécution exigera 3/5 de seconde. Soit deux secondes en tout. Pendant ce temps, les deux avions volant à la vitesse du son, auront parcouru 900 mètres et, s'ils étaient à 1.800 mètres au moment où leurs pilotes se sont découverts, ils entreront en collision avant que l'un ou l'autre ait pu réagir.

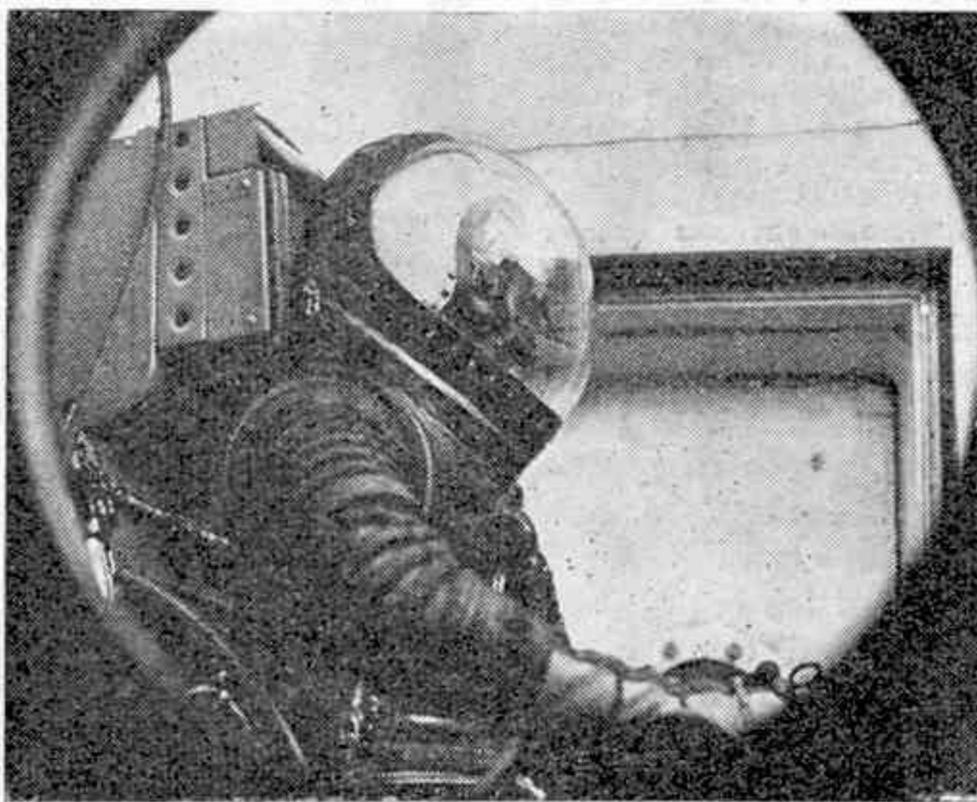
Dans de telles conditions, le tir, suivant les méthodes classiques, devient impossible. Pour palier à la faiblesse humaine, les chasseurs sont équipés de cerveaux radars, détectant l'ennemi plus loin que l'œil humain et ouvrant le feu automatiquement à une distance convenable.

Songez maintenant aux nouvelles impressions qui saisissent le pilote à son manche. « Il se trouve dans un monde étranger, où les dimensions des formes et de la terre ont totalement changé, m'explique un chef d'escadrille. Le relief auquel il était habitué s'est évanoui. Il se sent seul, comme un chasseur sous-marin, et ceci même si ses camarades volent à quelques mètres de lui. Le soleil à haute altitude est là, tel un projecteur braqué sur le visage d'un coupable. Intense, il est partout, il l'éblouit

et démolit ses nerfs et peut provoquer des troubles allant jusqu'à l'étourdissement ».

Pourtant, en dépit de toutes ses faiblesses, le pilote demeure le seul combattant à se battre en duel et, par là, il perpétue la tradition des chevaliers du moyen âge.

Claude MIJOUX.



Pour se protéger des terribles phénomènes engendrés par les vitesses supersoniques et le vol en haute altitude, le pilote doit revêtir cette double combinaison et porter cette étrange, coiffe où arrivent pêle-mêle l'inhalateur d'oxygène, le larynxophone et les conduits de chauffage.

Les premiers pilotes à disparaître sont ceux des intercepteurs supersoniques, avions remplacés par des engins téléguidés. Nous vous parlerons de ces engins spéciaux le mois prochain.

400 VOYAGEURS A LA MINUTE



Photos Maurice Le Fricc.

à PARIS SAINT-LAZARE

RECORD DE TRAFIC : EN UN AN
120 MILLIONS DE VOYAGEURS
DANS UNE TRANCHÉE DE 45 M.

Flux et reflux, marée montante le matin, marée descendante le soir... Au rythme d'un mouvement réglé par les exigences des horaires de leur travail, les « banlieusards », par centaines de mille, envahissent Paris le matin, pour le fuir le soir, journée faite. Toutes les gares de la capitale connaissent ce mouvement de caractère particulier mais la gare Saint-Lazare, entre toutes, s'y taille la part du lion. En plein Paris, au cœur du quartier des affaires, Saint-Lazare, chaque matin, déverse en 90 minutes environ, dans les couloirs du métro ou dans les rues avoisinantes, près de 200.000 voyageurs : le double de la population d'une ville comme Dijon ou Angers. De Versailles, de Saint-Germain, d'Argenteuil, de Conflans ou de Mantes, les rames se succèdent à cadence accélérée, libérant chacune 1.000 ou 1.200 voyageurs, toujours à l'heure, toujours pressés pourtant, comme ils le seront le soir de regagner leur gîte.

Vous connaissez tous cela ; certains d'entre vous, peut-être, étaient même là, dans cette foule anonyme que j'ai observée aujourd'hui, non plus avec les yeux du voyageur, mais avec ceux de la S. N. C. F. Car *Meccano Magazine* a voulu voir pour vous ce que, précisément, le voyageur ne voit pas : comment, sur une plate-forme large de 200 mètres, on écoule chaque jour un trafic de 400.000 voyageurs, comment l'on reçoit ou expédie plus de 1.200 trains en vingt heures, si l'on tient compte que tout mouvement cesse entre 1 et 5 heures du matin. Et c'est pourquoi j'ai eu aujourd'hui accès aux centres vitaux de cet organisme géant dont le pouls, réglé avec une exactitude où le temps ne se compte même plus par minutes, mais par secondes, bat au rythme de la vie de Paris.

Quelques mots d'explication d'abord sur les différentes lignes aboutissant à Saint-Lazare. La gare assure un triple service : la desserte de la proche banlieue

— Versailles, Saint-Germain, Argenteuil — par traction électrique ; la desserte de la grande banlieue — Mantes par Poissy (rive gauche de la Seine) et par Conflans (rive droite), par traction vapeur ; enfin la desserte de Cherbourg, Le Havre et Dieppe par des trains vapeur de grandes lignes. Pour un tel éventail de lignes, Saint-Lazare dispose, à l'arrivée, de 26 voies. Il était logique, pour régulariser le trafic, de spécialiser ces voies ; on n'y a pas manqué, et on les a réparties en cinq groupes, normalement indépendants. Ainsi, lorsque vous êtes sur le grand quai transversal, tournant le dos à la gare, vous trouvez successivement, en partant de la gauche, les 4 voies du groupe Versailles (groupe II), les 4 voies du groupe Saint-Germain (III), les 4 du groupe Argenteuil (IV), enfin les 14 des groupes banlieue vapeur et grandes lignes (V et VI). Le groupe I (ligne d'Auteuil) a sa tête de ligne à la gare du Pont-Cardinet. Très vite, cependant, ce faisceau de voies se rétrécit dans la profonde tranchée qui longe la rue de Rome. A quelques centaines de mètres seulement des têtes de ligne, chaque groupe ne dispose plus que de 2 voies, l'une d'arrivée (voie 2), l'autre de départ (voie 1) ; pour cinq groupes donc, dix voies. Et cependant, par ce boyau étroit, la S. N. C. F. écoule le trafic le plus important de toutes les gares de France, sinon d'Europe. Tout le problème est là.

Voyons-la donc à l'œuvre. D'abord, il faut que les trains suivent leur horaire aussi exactement que possible, sous peine de causer des embouteillages qui deviendraient rapidement inextricables. Ceci, c'est la tâche des régulateurs, dont nous avons déjà expliqué le rôle (1). Ceux de l'arrondissement de Saint-Lazare sont

(1) Voir *Meccano Magazine*, n° 5, février 1954.

installés au premier étage de la gare, dans un grand bureau insonorisé. Reliés par téléphone à toutes les gares de leur secteur, ils suivent pas à pas la marche de chaque train, prêts à donner les instructions appropriées en cas de retard ou d'incident. « Saint-Germain. — J'écoute. — Le 6566 parti à 37 secondes. — Bien. — Bécon ? — Le 5030, qu'est-ce qu'il devient ? — Il passe chez vous. — Bon. » Pour eux, toute l'activité de leur secteur se résume en deux graphiques de circulation, l'un théorique et tracé à l'avance, l'autre réel et dessiné par eux au fur et à mesure que les renseignements leur parviennent.

Si les régulateurs n'ont que des oreilles, le chef de circulation banlieue a, lui, des yeux et les tient bien ouverts. De sa cage vitrée, au premier étage, il embrasse d'un coup d'œil tous les quais. Un incident, un retard au départ ? Aussitôt, il lance par téléphone les ordres nécessaires aux postes d'aiguillage. Car il ne s'agit pas de retarder les trains suivants. Le retardataire a manqué son tour de départ ? Il passera après ; s'il le faut, on le supprimera. L'horaire d'abord.

Mais, précisément, comment travaillent ces postes d'aiguillage ? Allons les visiter. Ils sont deux, juste après le pont de l'Europe, à l'endroit où le faisceau de voies se rétrécit. Leur rôle ? Aiguiller les trains arrivant sur la voie 2 de chaque groupe sur l'une des 4 voies du groupe ; inversement, aiguiller les rames venant de l'une de ces 4 mêmes voies sur la voie 1 de départ. Le tout, sur les 5 groupes à la fois, quand, aux heures de pointe, les trains se succèdent, sur un même groupe, à 90 secondes l'un de l'autre. C'est dire, je pense, qu'ils n'ont pas le temps de s'ennuyer. Le poste I commande les groupes II et III (Versailles et Saint-Germain) ; le poste II

commande les trois autres groupes (Argenteuil, banlieue vapeur, grandes lignes). Dans les deux postes, les aiguilleurs affectés à la commande des trois groupes à traction électrique ne reçoivent en principe aucun ordre, du moins tant que l'horaire est respecté. Ils se contentent de suivre un

Aux heures de pointe, les trains se succèdent à une telle cadence qu'il est difficile d'apercevoir une voie libre sur les groupes de banlieue de Saint-Lazare.

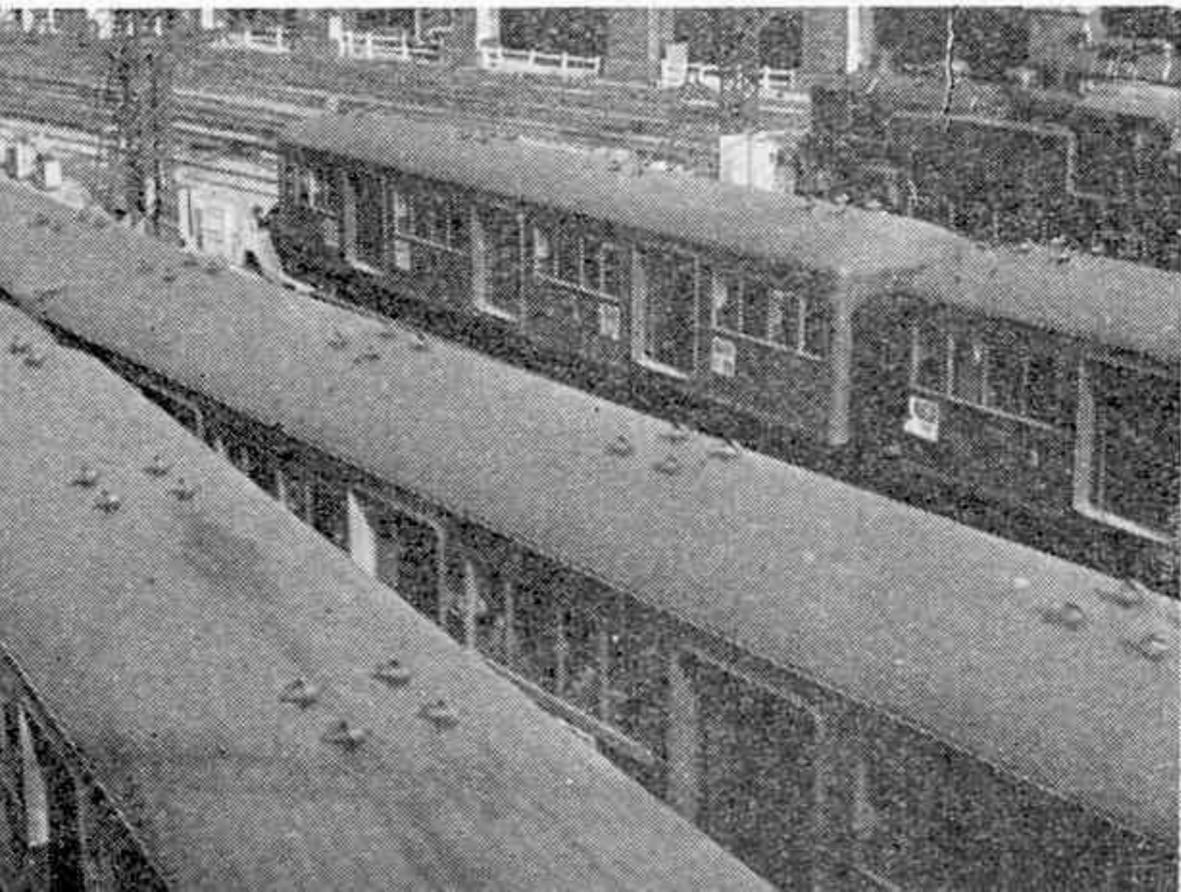
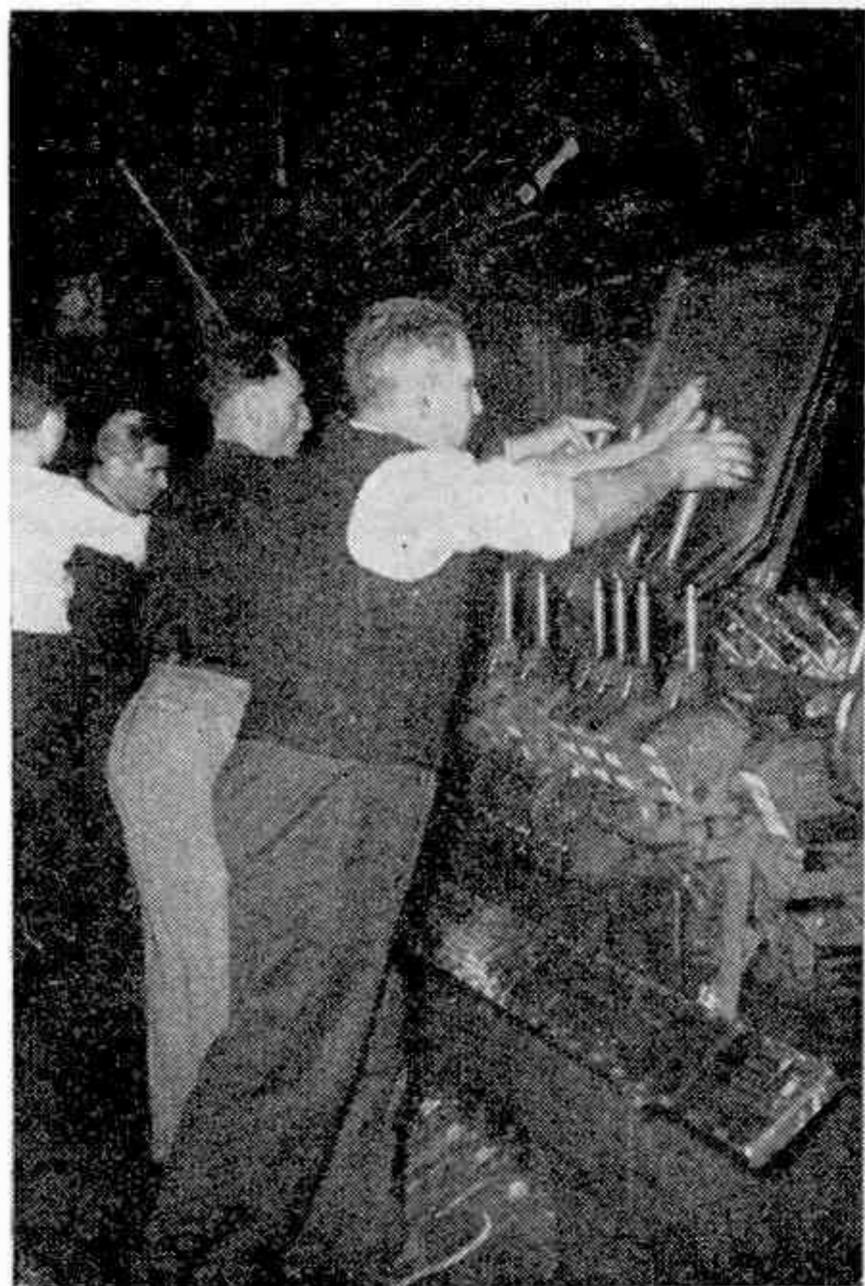


tableau théorique où chaque train à passer est affecté à une voie déterminée. Ceux des trains vapeur, par contre, obéissent aux directives d'un chef de circulation

Au poste I, situé à proximité du pont de l'Europe, on règle le trafic des groupes électriques de Versailles et Saint-Germain, et les aiguilleurs ne disposent que de 90 secondes pour défaire un itinéraire et composer celui du train qui le suit.



grandes lignes, installé à l'étage inférieur, qui suit la marche de tous les trains depuis Asnières et décide, en temps utile, de leur orientation sur les voies terminales. Enfin, au-dessus des leviers d'aiguilles, un vaste tableau schématise le faisceau des voies, et la commande à distance des aiguilles s'y matérialise sous forme de points blancs lumineux retraçant l'itinéraire choisi, tandis que la présence d'un train se révèle en rouge.

Huit heures. C'est le moment de la pointe. Dans le grondement des trains qui se succèdent, se croisent, arrivent, repartent aussitôt, serpentent sur le

faisceau, faisant trembler le poste, leviers d'aiguilles, points blancs, points rouges dansent leur ballet sur le thème de l'exactitude et de la sécurité. A peine un train est-il passé qu'il faut défaire l'itinéraire, composer le suivant, manœuvrer les aiguilles correspondantes. L'horaire n'attend pas. Au poste II, les ordres par téléphone se succèdent, rapides, précis : « 46-15 — 610. » En clair, cela signifie : « Envoyez à la voie 15 le train 610 qui s'annonce au signal 46. » Une, deux, trois aiguilles à manœuvrer, un coup d'œil au schéma lumineux : c'est correct. C'est maintenant, trois, non, quatre trains qui foncent à la fois, de front, sous le pont de l'Europe, croisant avec une nuance de respect le luxueux train paquebot qui emmène au Havre-Maritime sa cargaison de passagers transatlantiques. 8 h. 30, déjà on sent que le trafic a ralenti. Des rames sont garées en attendant la pointe du soir. La journée en effet, sera plus calme ; mais ce soir, à partir de 18 heures, la même cadence va reprendre, pendant deux heures, tandis qu'une irrésistible vague humaine déferle sur les quais de Saint-Lazare.

Qu'un incident, une panne vienne interrompre le trafic à ce moment-là, et, en quelques minutes, une foule si dense recouvrirait les 3.700 mètres carrés du grand quai transversal qu'un enfant même ne s'y fauflerait pas. Mais cela n'arrivera pas. Chef-d'œuvre d'intelligente coordination, l'immense mécanisme de Saint-Lazare recommencera à tourner à plein régime, sans perdre une seule de ces secondes dont chacune amène 30 ou 40 voyageurs de plus. Ainsi, chaque jour. Comptez : à la fin de l'année, cela représente quelque 120 millions de voyageurs ; dans une tranchée large de 45 mètres, le triple de la population française totale aura défilé.

LES HOMMES

CONTRE

le canot du Conquet sauve 23 naufragés



L'an dernier, dans notre numéro de décembre, nous avons évoqué la rude vie des gardiens de phares isolés veillant chaque nuit sur la sécurité des navires en mer. Ils ne sont pas les seuls. Quand les phares eux-mêmes ont été impuissants à prévenir le naufrage, quand tous les instruments de navigation dont dispose le navire moderne sont demeurés inefficaces, quand, en un mot, la mer a été la plus forte, il est d'autres hommes qui entrent, à leur tour, en action pour lui arracher leurs victimes : les équipages des canots de sauvetage côtier.

Le sauvetage côtier n'est pas une rétrospective. Le danger est bien réel : au cours de l'année dernière, soixante-cinq bateaux de pêche, quarante-quatre navires de commerce ou de plaisance se sont perdus le long des côtes de France ! C'est par centaines que l'on compte chaque année le nombre de sorties pour assistance au sauvetage des cinquante-quatre canots qui, de Dunkerque à Saint-Jean-de-Luz, ou de Port-Vendres à Cannes, équipent les stations de sauvetage côtier. Une admirable association, la Société Centrale de Sauvetage des Naufragés, dont les ressources viennent essentiellement de dons, règlemente ces stations côtières, dont les équipages sont tous constitués par des volontaires, pris parmi les marins du port, et qui se disputent l'honneur d'être choisis comme canotiers. Les patrons des canots sont élus par les équipages ; ils ont l'entière confiance de leurs hommes.

Tous, ils risquent leur vie, gratuitement — ou presque —, pour sauver des vies en péril : ils ont cela dans le sang ! Mais aussi, depuis quatre-vingt-dix ans que la Société Centrale de Sauvetage des Naufragés a été fondée, 283 navires ont été secou-

rus, 24.447 personnes ont été sauvées. Comptez ; cela ne fait pas très loin d'une vie humaine sauvée tous les jours depuis près d'un siècle, sur les seules côtes de France !

Nous avons voulu aujourd'hui vous montrer ces hommes à l'œuvre en reconstituant, dans le récit qui va suivre, des événements réels qui ont eu pour théâtre l'un des coins les plus rudes et les plus dangereux de nos côtes, la zone qui, au nord de Brest, s'étend entre la côte et l'île d'Ouessant.

La nature s'est plu à déchiqueter la côte, à la prolonger au large par une barrière de cailloux, de récifs, de rocs où tranchent quelques îlots. Ce sont à peine des îles et pourtant des hommes, comme à Molène, y vivent, au ras de l'eau, cernés par la mer dont ils tirent leur vie et à qui chaque jour, ils disputent leur existence. A marée basse, partout les crêtes de roches effleurent, dans un grondement d'écume et de ressac. Sur les cartes marines, où les zones exemptes de danger apparaissent sous forme de grandes étendues blanches, rassurantes pour le navigateur, la région de Molène est grise des milliers de points

LA MER

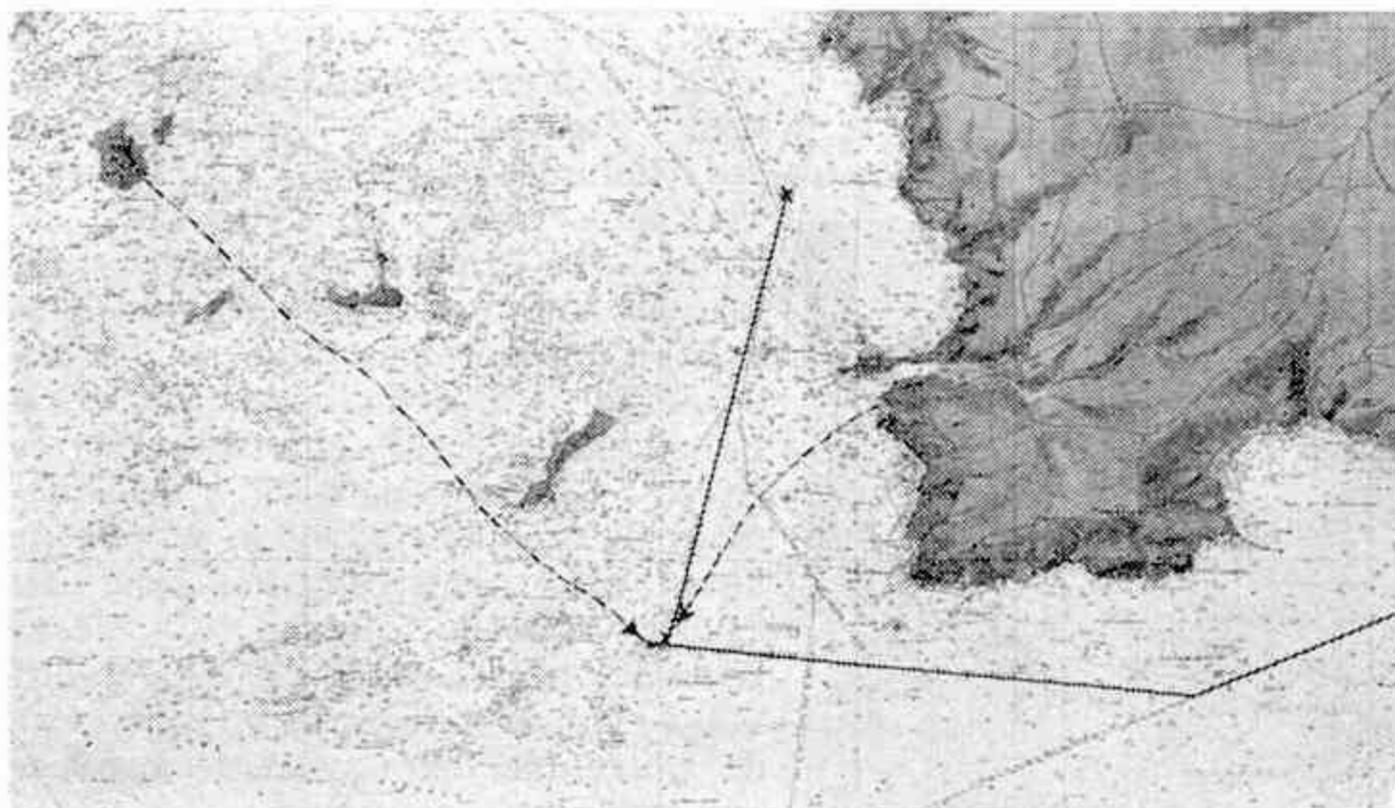


Un des 54 canots de sauvetage côtier (page de gauche) vient de sauver l'équipage d'un cargo coupé en deux par les rochers et la mer (ci-dessus).

dont chacun peut être un danger mortel pour le navire imprudent ou égaré.

Bien sûr, à part les pêcheurs qui, eux, s'aventurent partout, et parfois se perdent, les navires de commerce ne s'y risquent pas. Et, pourtant, certains s'y laissent prendre. C'était le 13 avril de l'an dernier. A la nuit faite, un cargo panaméen, le *Taboga*, sort de Brest où il a fait relâche la veille, en arrivant de Bilbao avec un chargement de minerai de fer. Il part pour Rotterdam. La mer est forte, le vent souffle très frais du noroît. A peine sorti du goulet de Brest, le *Taboga* commence à tan-

guer et à rouler, taillant sa route dans une mer hachée et dure. Tout à l'heure, il doublera la pointe Saint-Mathieu, avant de faire route au nord par le chenal du Four, entre Ouessant et la côte. Tout à l'heure... que s'est-il passé ? Les grains qui se succèdent et aveuglent les hommes de veille comme l'officier de quart les ont-ils empêché de voir le feu de Saint-Mathieu ? A minuit, un choc brutal ébranle le *Taboga*. Le cargo vient de talonner sur une roche du Bossemen occidental, à deux milles dans l'ouest de la route qu'il aurait dû prendre. Par la déchirure ouverte dans la coque, la mer entre, envahit les fonds. Dans la nuit, le cargo en détresse appelle à l'aide par radio « S. O. S. - S. O. S. SS. *Taboga*, échoué sur Bossemen ouest voie d'eau. Demande assistance immédiate ». A 0 h. 5, la station de radio du Conquet, à quelques milles de là, capte l'appel de détresse. A 0 h. 10, l'équipage entier du canot de sauvetage est à son poste. Sur son chariot, au fond du hangar qui l'abrite, le *Docteur-Paul-Le-Dieu* est prêt à prendre la mer. Sans mot dire, rapidement, les hommes bouclent leurs cirés, capellent leurs ceintures de sauvetage, grimpent à bord. Déjà le treuilliste est à l'œuvre. Le chariot dévale la cale inclinée et les 13 tonnes du canot, taillé et conçu pour étaler les mers les plus fortes, pénètrent dans l'eau, faisant jaillir l'écume dans la lueur des fanals.



La côte septentrionale de la Bretagne occidentale. Le trait plein indique la route suivie par le cargo « *Taboga* », est-ouest avant l'échouage, sud-nord après ; les pointillés, celles des canots du Conquet (à droite) et de Molène (à gauche).

« En avant toute ». Les 40 CV des deux Diesel-Baudoin poussent le canot qui roule, tangué, se cabre pour retomber dans un choc sourd et un jaillissement d'écume que le vent rabat sur les hommes trempés. On n'y voit rien, le temps est bouché. « Où est-il, ce maudit rafiot ? Encore une fusée », hurle Lucas, le patron. L'éclat d'une fusée blanche, puis d'une autre, déchire l'obscurité. Là-bas sur tribord, à l'avant, un projecteur vient de jeter un éclat. Le *Taboga* a aperçu le canot qui fait route sur lui, aussi vite qu'il le peut.

A 0 h. 30, le *Docteur-Paul-Le-Dieu* est sous le vent du *Taboga*, l'accoste, et le patron saute à bord... Saute, c'est bien le mot, car c'est une véritable voltige qu'il faut faire pour escalader cette coque par l'échelle de pilote, dans la nuit, tandis que chaque vague qui passe soulève le canot et rapproche dangereusement les coques. Et c'est par là, cependant, que vingt et un hommes et deux femmes du *Taboga* vont débarquer, abandonnant leur navire condamné. Manœuvre longue, pénible, périlleuse, épuisante pour les hommes du canot qui doivent étaler sur les amarres, éviter les heurts trop rudes des coques. Alentour, la mer brise sur les récifs, hurle, gronde, menace... A 3 heures, l'abandon est terminé ; à 3 h. 30, le canot arrive au Couquet, débarque ses passagers tous sains et saufs.

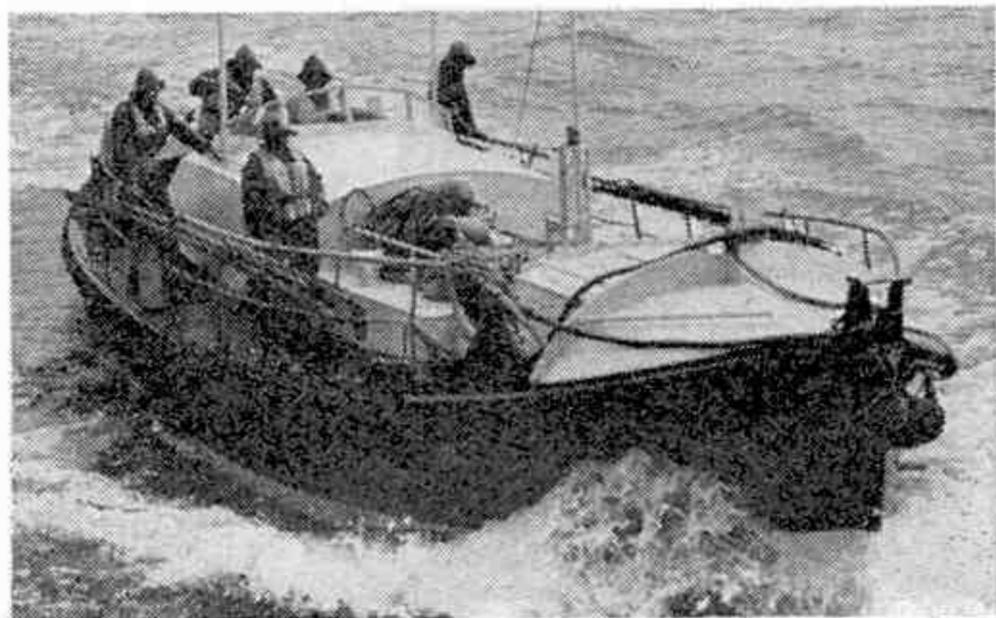
Et c'est tout ? Certainement pas. Quand il y a des vies humaines en péril, on ne lésine pas sur la quantité des secours. A 1 h. 42, le sémaphore de Molène a aussi été avisé des sinistres par l'Inscription Maritime de Brest. A 1 h. 54, le *Jean-Charcot*, frère du canot du Couquet, prend la mer à

son tour ; Masson, le patron, barre au milieu des cailloux et cingle vers le Bossemen, tandis que la mer soulève le canot de l'arrière et joue de ses 13 tonnes comme avec un marsouin. Cependant, la mer remonte, le courant de flot poste au nord. Dégagé par la marée de la roche qui l'éperonne, le *Taboga* se dessèche, et, tout seul dans la nuit, commence à dériver. A 2 h. 15, le *Jean-Charcot* le repère, lutte de vitesse pour le rattraper ; à 2 h. 45 l'accoste. Des hommes grimpent à bord, constatent que le navire a été abandonné. Dans les fonds, l'eau monte, avec un bruit sinistre. Pour ceux du *Charcot*, il n'y a plus rien à faire. Ils sont arrivés trop tard. Il n'y a plus qu'à attendre la fin et à rentrer. A 3 h. 05, une explosion ébranle le *Taboga* : l'eau a atteint les chaudières qui explosent. A un mille de la côte par 20 mètres de fond, le *Taboga* disparaît ; un remous... c'est fini.

Mais, entre-temps, le *Docteur-Paul-Le-Dieu* a repris la mer, aussitôt ses passagers débarqués, pour essayer de sauver le navire. Lui aussi assiste à l'agonie du cargo, et rejoint le *Charcot* à qui il rend compte de l'heureux déroulement des opérations de sauvetage. Allons ! il n'y a plus rien à faire, il faut rentrer. Pour ceux de Molène, ce sera encore six milles à faire, avec la mer debout, le courant en travers qui fait dériver, l'oreille tendue vers les récifs dont chacun hurle à sa façon au passage des audacieux qui osent braver la mer dans ces parages de cauchemar. A 4 h. 30, le *Jean-Charcot* prend son corps mort au mouillage de Molène. A 11 heures, le lendemain matin, le canot du Couquet sortira de nouveau pour repérer exactement le lieu du naufrage.

Et ce n'est qu'un exemple, entre tant d'autres, de la lutte que ces hommes livrent à la mer. Un mois après, le 15 mai, le canot de Molène devancera cette fois le canot du Couquet en sauvant, d'une perte certaine, un bateau de pêche, le *Feu-Follet*, en avarie de moteur dans le sud-ouest des Pierres Noires. Croyez-vous qu'il y ait tellement de croix de la Légion d'honneur davantage méritées que celle de Charles Masson, patron du *Jean-Charcot*, qui compte à son actif vingt-cinq ans de service, 79 sorties de sauvetage, 42 navires secourus et 133 personnes sauvées ?

Le canot de Calais est parti à la recherche d'un avion de tourisme que des témoins ont vu de la côte s'abîmer dans les flots.





Entretien avec :

JEAN BEHRA

Des bolides de
500 kgs à
300 km/h.



Roues dans roues (de gauche à droite):
Ferrari, Maserati et Mercedes 2,5 l.

Photo M. L. Rosenthal.

Les bolides que vous verrez dans deux ou trois ans sur les pistes seront-ils très différents de ceux de la dernière saison automobile? Nous avons demandé à notre collaborateur, Yves Roy, de recueillir pour vous l'opinion du grand pilote Jean Behra qui a défendu les couleurs françaises sur les circuits du monde entier, forçant l'admiration de tous par son brio, son audace et sa science de la compétition. Après avoir présenté à ses lecteurs les grandes compétitions automobiles, Meccano Magazine aborde ainsi aujourd'hui un nouveau et très passionnant sujet : l'avenir de la voiture de course.

YVES ROY. — Peux-tu me dire, Jean, si les voitures de course telles qu'elles existent actuellement sont appelées à se transformer ?

JEAN BEHRA. — Les voitures s'améliorent d'année en année, et je pourrais presque dire entre chaque course. Celles que j'ai conduites en 1954, étaient bien supérieures à celles de 1953. D'ailleurs, tu peux constater que les records du tour, sur un circuit déterminé, sont sans cesse améliorés.

Y. R. — Quelle est, à ton avis, la meilleure voiture actuelle ?

J. B. — Question difficile. Disons, si tu veux, que trois voitures sont pratiquement égales : la Maserati, la Ferrari et la Mercedes, toutes trois ayant des vitesses maxima de l'ordre de 270 à 280 km/h.

Y. R. — En dehors de la vitesse, quelles sont les principales qualités que tu exiges d'une voiture ?

J. B. — Sa tenue de route d'abord. Et aussi la faculté d'accélérer et de ralentir en très peu de temps. Car ce n'est pas tout d'aller vite : lorsqu'arrive le virage, il faut pouvoir continuer à accélérer le plus longtemps possible, freiner le plus tard possible, et, une fois le virage terminé, reprendre sa vitesse le plus vite possible.

Y. R. — Il faut donc un freinage puissant et des reprises foudroyantes. Quel est le moyen de les obtenir ?

J. B. — La diminution de poids. Et c'est là le grand secret de la voiture de demain : elle devra peser 500 kilos au maximum. En effet, à égalité de puissance, la voiture est d'autant plus nerveuse qu'elle est plus

légère et son freinage est d'autant plus rapide que la masse à ralentir est moins forte.

Y. R. — Mais, en diminuant le poids, ne risque-t-on pas de compromettre la robustesse de la voiture ?

J. B. — Pas du tout ! Si le poids d'une voiture diminue, la puissance du moteur nécessaire pour obtenir les mêmes performances peut diminuer aussi ; or, si le moteur est moins puissant, il est moins lourd. De plus, tous autres organes, tels que la boîte de vitesse, le pont, l'arbre de transmission, peuvent être moins robustes, donc moins lourds.

Y. R. — Mais alors, tu penses que l'on verra bientôt courir des voitures moins puissantes ?

J. B. — Certainement. Tu sais que les voitures en compétition dans les Grands Prix ont 2^l,5 de cylindrée. Je suis persuadé que, dans peu de temps, on verra des 2 litres développant 110 CV au litre à 9.000 tours-minute, c'est-à-dire 220 CV. Et ces voitures auront de meilleures accélérations et un freinage plus sûr que les 2^l,5.

Y. R. — Quelle sera leur vitesse ?

J. B. — Sans doute de l'ordre de 300 kilomètres-heure, peut-être plus.

Y. R. — Tu ne m'as pas encore parlé de l'aérodynamisme.

J. B. — Certes, la résistance de l'air joue un rôle énorme aux grandes vitesses, et surtout à partir de 200 kilomètres-heure. Par exemple, au dernier Grand Prix de Berne, après avoir enlevé un rétroviseur de chaque côté du pare-brise, le régime de mon moteur a gagné 100 tours, soit 4 kilomètres-heure. C'est quelquefois suffisant pour gagner.

La voiture de course de demain devra avoir un profilage extrêmement étudié.

Y. R. — Vois-tu d'autres modifications à apporter aux voitures actuelles ?

J. B. — Il y en a une très importante : c'est la répartition des poids. Sur les voitures actuelles, tu as en avant le moteur, au centre le pilote, et toute la partie arrière est occupée par le réservoir d'essence. Ainsi, le poids qui pèse sur les roues arrière

motrices n'est jamais constant ; il est très important, en début de course, lorsque le réservoir est plein et il est pratiquement nul à la fin.

Y. R. — Comment y remédier ?

J. B. — En mettant à l'arrière le seul élément dont le poids ne varie pas : le moteur. De cette façon, tu économises le poids de l'arbre de transmission, et tu supprimes le pont arrière. De plus, le pilote pourra être assis beaucoup plus bas puisqu'il n'y aura plus d'arbre sous son siège. Enfin, rien n'empêchera plus d'avoir un avant très plat et très aérodynamique, puisque le moteur sera derrière.

Y. R. — Tu penses qu'il y aurait avantage à ce que le siège du pilote soit abaissé.

J. B. — Il doit être le plus bas possible. Et

la voiture elle-même doit être extrêmement basse. Par contre, les roues gagneront à être plus hautes et à avoir 17 à 18 pouces de diamètre. En effet, si les roues sont plus grandes, les organes de transmission tourneront moins vite et ainsi s'useront moins.

Y. R. — Tu m'as parlé du freinage tout à l'heure. Crois-tu que la voiture de course

de l'avenir sera équipée de freins à disque ?

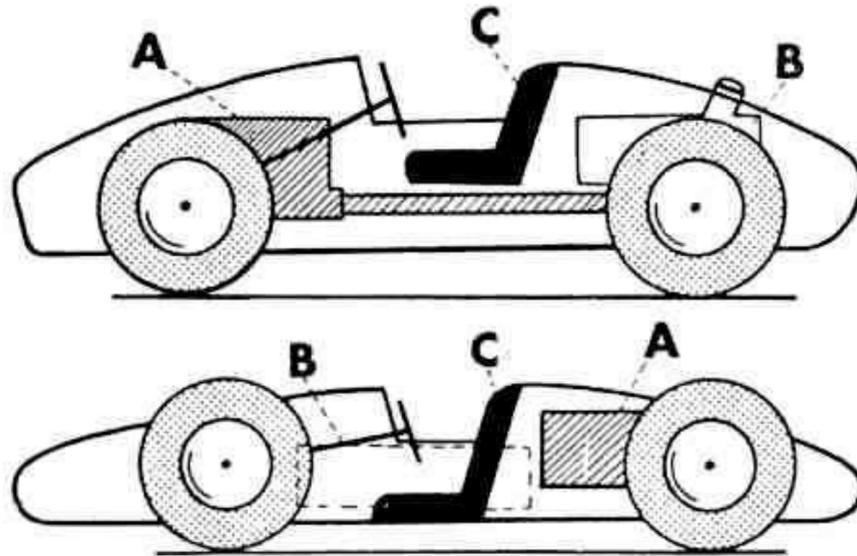
J. B. — Sans aucun doute. Le classique frein à tambour est condamné à mort. Le frein à disque présente de tels avantages qu'il équipera bientôt toutes les voitures de course... en attendant d'être monté en série sur les voitures de tourisme.

Y. R. — Quelle serait la suspension idéale ?

J. B. — Elle doit être très souple, car il n'y a aucun inconvénient à ce que la voiture elle-même ait des mouvements d'oscillation : l'essentiel est que les quatre roues ne « décollent » jamais de la route.

Y. R. — Encore une question, Jean. Puisqu'en 1955 tu vas courir pour le compte de Masserati, ne comptes-tu pas faire part de tes idées aux ingénieurs de cette maison et leur demander de concevoir une voiture conforme à tes désirs ?

J. B. — Là, tu m'excuseras de ne pouvoir répondre à ta question...



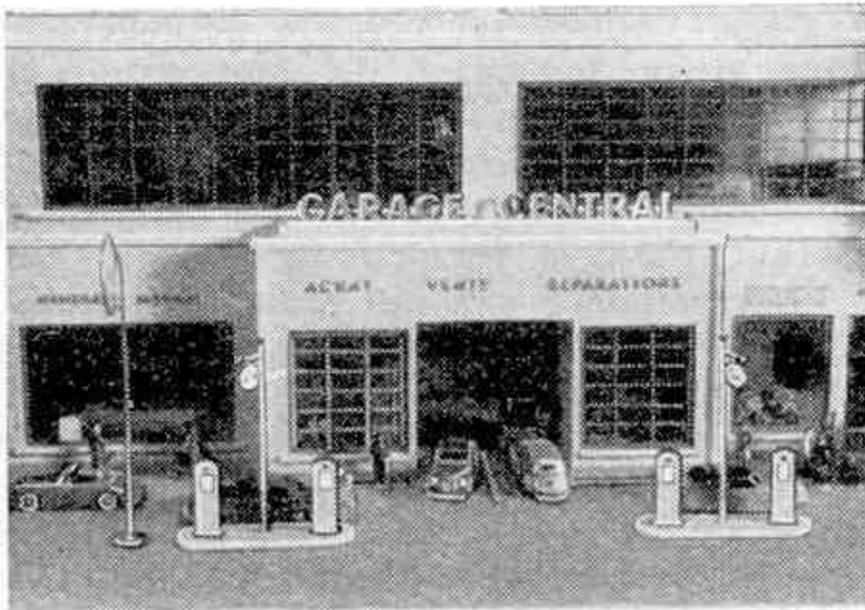
En haut, voiture d'aujourd'hui ; ci-dessus voiture de demain vue par Jean Behra. A : moteur ; B : réservoir ; C : siège de pilote. La carrosserie s'abaisse et le moteur passant à l'arrière l'arbre de transmission disparaît.

DE LA RÉALITÉ A LA MINIATURE

A quelque chose malheur est bon ; c'est sans doute l'été pluvieux qui a incité beaucoup de collectionneurs de « Dinky Toys » à se transformer en menuisiers ou décorateurs et à construire des garages ou des dioramas à l'échelle de leurs miniatures. A la rentrée, ils nous ont envoyé des photographies de leurs réalisations, dont certaines sont d'incontestables réussites. Le dépouillement et le classement de leurs lettres ne nous ont pas permis d'en faire bénéficier plus tôt les lecteurs du *Meccano Magazine*. Toutefois, il n'est pas trop tard et les soirées d'hiver s'offrent à l'amateur que piqueront d'émulation les photographies de cette page.

Convendez qu'elles illustrent de façon vraiment saisissante le titre de notre chronique habituelle : De la réalité à la miniature.

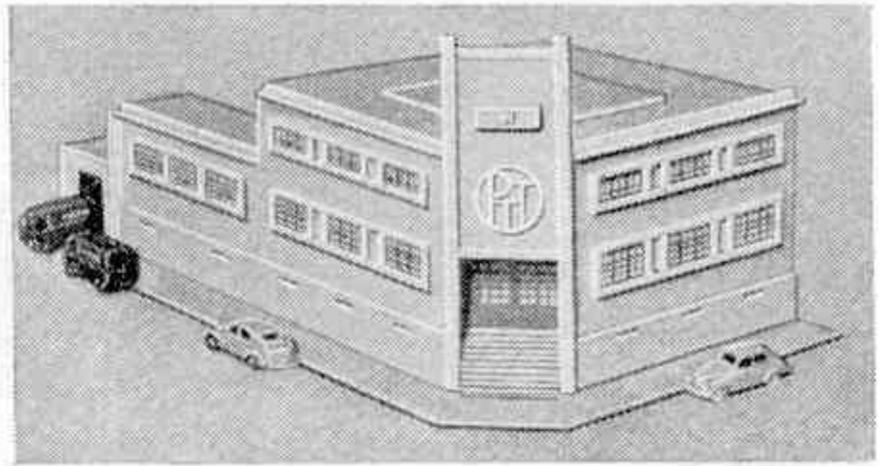
La première gravure représente l'entrée du garage construit à l'échelle des « Dinky Toys » par Jacques Monnier, de Paris. La place nous manque malheureusement pour en donner d'autres vues. D'excellentes proportions, ce garage comporte deux étages, trois postes de ravitaillement, quatre bancs de graissage, quatre boxes



Le garage de Jacques Monnier : 1^m,20 de long, 0^m,60 de large, 0^m,50 de hauteur. Ses dimensions et ses deux étages ne sont pas excessifs pour abriter un parc de 73 véhicules !

de lavage, une terrasse avec bar et pergola, un ascenseur. Ce dernier est mu par un moteur Meccano, dont l'axe de remontage, facilement accessible de l'extérieur, est dissimulé... par une pendule. Ajoutons que l'enseigne « Garage central » est lumineuse et que l'éclairage du bâtiment est entièrement assuré par des lampes 20 volts alimentées à l'aide d'un transformateur Hornby. Ce sont aussi des personnages de la série Hornby qui animent le décor.

Un autre de nos lecteurs, R. Rossignol,

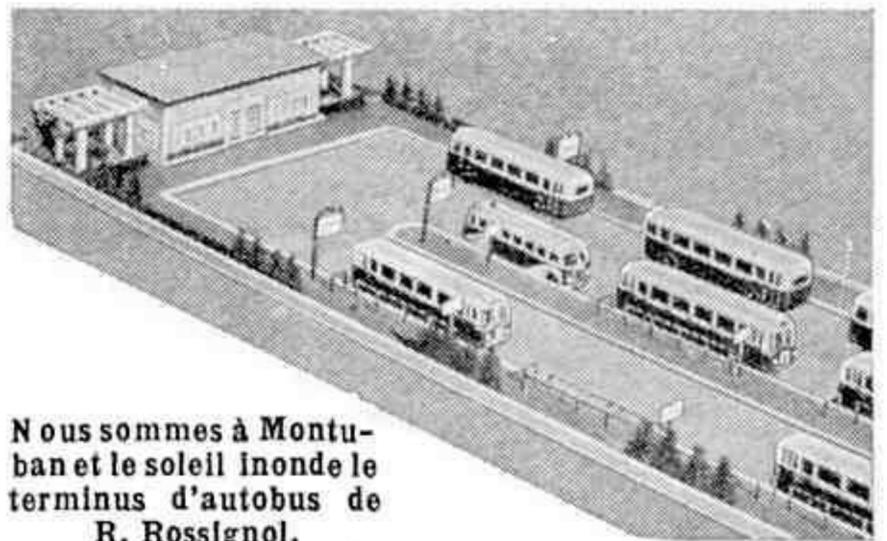


L'hôtel des P. T. T. du village de R. Rossignol. Escaller monumental, entrée réservée aux fourgons postaux, rien n'y manque.

de Montauban, a, lui aussi, construit non pas un, mais plusieurs garages. En outre, ce collectionneur acharné (il ne possède pas moins de 155 « Dinky Toys »), séduit par de plus vastes espaces, a entrepris la réalisation d'une véritable ville avec stations d'autobus, parcs de stationnements, immeuble des P. T. T..., etc. Les deux photos que nous reproduisons ne peuvent malheureusement donner une idée de la couleur qui pare ces constructions.

L'hôtel des P. T. T., indépendamment de son monogramme lumineux, est doté d'un sous-sol auquel ont accès les voitures postales. La gare routière comporte huit stations de départ et six d'arrivée. Les quais et les stations sont numérotés. Des chaînes canalisent les files d'attente. Les flâneurs et les curieux disposent de bancs d'où ils peuvent suivre le trafic.

Nous sommes sûrs que vous serez tous d'accord avec nous pour féliciter Jacques Monnier et R. Rossignol de leurs belles réalisations. Mais qui vous dit que vous aussi vous n'avez pas beaucoup de goût, d'ingéniosité ? Armez-vous donc de carton, de contre-plaqué, d'isorel ; taillez percez et envoyez-nous vite des photos de vos réalisations. Vous aurez peut-être une bonne surprise un jour prochain, car nous classerons les envois et récompenserons les meilleurs : 1^{er} prix, 1.000 francs ; 2^e prix, 500 francs ; 3^e, 4^e et 5^e prix, un abonnement de 6 mois à *Meccano Magazine*.



Nous sommes à Montauban et le soleil inonde le terminus d'autobus de R. Rossignol.

serons les meilleurs : 1^{er} prix, 1.000 francs ; 2^e prix, 500 francs ; 3^e, 4^e et 5^e prix, un abonnement de 6 mois à *Meccano Magazine*.



Photos Le Figaro.

AU BANC D'ESSAI DES JEUNES :

LE Salon de l'Automobile de Paris voit tous les ans sortir une multitude de légers véhicules aux formes les plus curieuses. Appelés à révolutionner la circulation, ils ne dépassent pas, en général, le stade de la présentation. Cette année, la règle ne fit pas exception et, rencontrant un franc succès, l'Isetta, voiture aux lignes inhabituelles, promena autour de son stand une foule plus curieuse qu'enthousiaste. *Meccano Magazine* voulut connaître cette machine soi-disant révolutionnaire et, pour posséder l'opinion d'un jeune, demanda à Christian Fourcade de prêter son concours à cet essai.

Vedette de cinéma, fils de garagiste, Christian Fourcade était tout désigné pour donner son opinion sur une voiturette qui se veut jeune. Prenant le départ avec l'essayeur de la Velam, il ne put qu'admirer la virtuosité avec laquelle ce léger engin se faufila dans les encombrements des Champs-Élysées. L'Isetta se coula par exemple facilement entre deux grosses voitures, face au trottoir, dans un emplacement où un scooter aurait tout juste tenu, ce qui laissa rêveur la vedette. Son opinion de jeune garçon averti des choses de l'automobile, il nous la confia au retour : « C'est une excellente et étonnante petite voiture qui pourrait remplacer le scooter. Je suis encore trop jeune pour en posséder

une, mais, tout à fait entre nous, j'aimerais la trouver dans mon sabot de Noël. »

De conception transalpine, l'Isetta doit être construite en France par la société Velam. Celle-ci ne possède actuellement que deux véhicules de démonstration, tous deux italiens. Ces voitures qui doivent sortir, à la cadence de mille par mois, des anciennes usines Talbot de Suresnes, seront, paraît-il, perfectionnées.

Les premières doivent rouler en janvier, mais les livraisons ne commenceront pas avant juin-juillet 1955.

De forme, dont le moins que l'on puisse en dire est qu'elle n'est pas heureuse, ce peu de la route offre néanmoins des avantages qui ne sont pas contestables. Une seule banquette plus large que confortable peut accueillir deux grandes personnes. Sa porte frontale dégage complètement la banquette et offre un accès pratique, mais méritant un certain entraînement. Astucieusement fixé après cette porte, le volant, par un système de rotule, s'articule contre celle-ci et suit ainsi ses mouvements.

La tenue de route peut être qualifiée d'excellente si l'on en considère les « huit » décrits à grande vitesse et qui ne l'ont pas un instant déséquilibrée. Sa maniabilité est sans conteste une de ses qualités primordiales. Souple et nerveuse elle

s'apparente ainsi à la 4 CV. Son encombrement minimum doit en faire la petite reine des grandes villes. Sa vitesse, très acceptable en ville, paraît un peu faible pour le grand tourisme sur route. Sa boîte de vitesses bien conçue offre quatre vitesses synchronisées, permettant ainsi de fort bonnes reprises surtout dans les encombrements. Ses freins hydrauliques sur les quatre roues sont suffisamment puissants pour stopper cette voiturette qui ne pèse, à vide, que 330 kilos. Sa finition, démarreur, clignoteurs avec lampe témoin, feux de position, codes, phares, lanternes, essuie-glace à grande surface de balayage, avertisseurs, compteur de vitesse avec totalisateur kilométrique, demandera quelques améliorations, particulièrement en ce qui concerne l'habillage intérieur. Son moteur 2 temps à cylindre



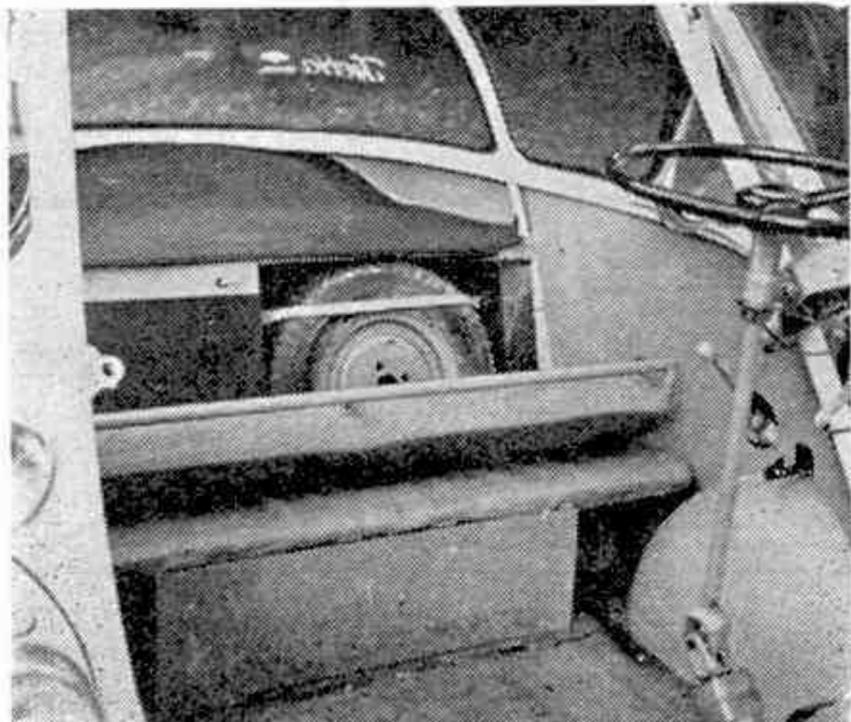
L'Isetta, porte frontale ouverte. Un astucieux système de rotule articule l'arbre de direction.

L' I S E T T A

double, ne nécessitant pas le mélange huile-essence, offre une puissance qui surprend agréablement. Malheureusement, il n'échappe pas au défaut inhérent à ce genre de mécanique, le bruit.

A une époque où le silence est à l'honneur, son fabricant devra adapter à l'échappement un silencieux plus efficace. Une meilleure insonorisation de la carrosserie s'impose. Le vacarme que doivent subir les passagers est un vice rédhibitoire qui devra disparaître. Présentant des innovations intéressantes, l'Isetta a sa place

En abaissant le dossier de la banquette, on aperçoit la roue de secours... mais l'on peut se demander où logent les bagages.



surtout à une époque où il devient presque impossible de circuler. Malheureusement, son prix beaucoup trop élevé : 297.000 francs, plus les taxes de transaction et locales, la met hors de portée d'une trop grande catégorie de gens. Elle risque, à ce tarif, de ne rester qu'une coûteuse fantaisie et on aimerait la voir vendue aux alentours de 230.000 francs.

Pierre DEGEILH.

CARACTÉRISTIQUES

MOTEUR : Deux temps, 236 centimètres cubes. Puissance fiscale, 1 CV. Puissance effective, 9,5 CV, 4.500 tours/minute. Refroidissement à air par turbine. Alimentation par gravité. Essence non mélangée. Lubrification par pompe mécanique.

PONT ARRIÈRE : Transmission par double chaîne à galets.

BOITE DE VITESSE : 4 vitesses et marche arrière synchronisées.

EMBRAYAGE : A disques multiples dans l'huile.

LA CARROSSERIE : De construction tubulaire soudée sur un châssis.

DIRECTION : Boîte de réduction à vis et écrous.

SUSPENSION : AV, amortisseurs à friction. AR, ressorts à lames 1/4 elliptiques et amortisseurs télescopiques.

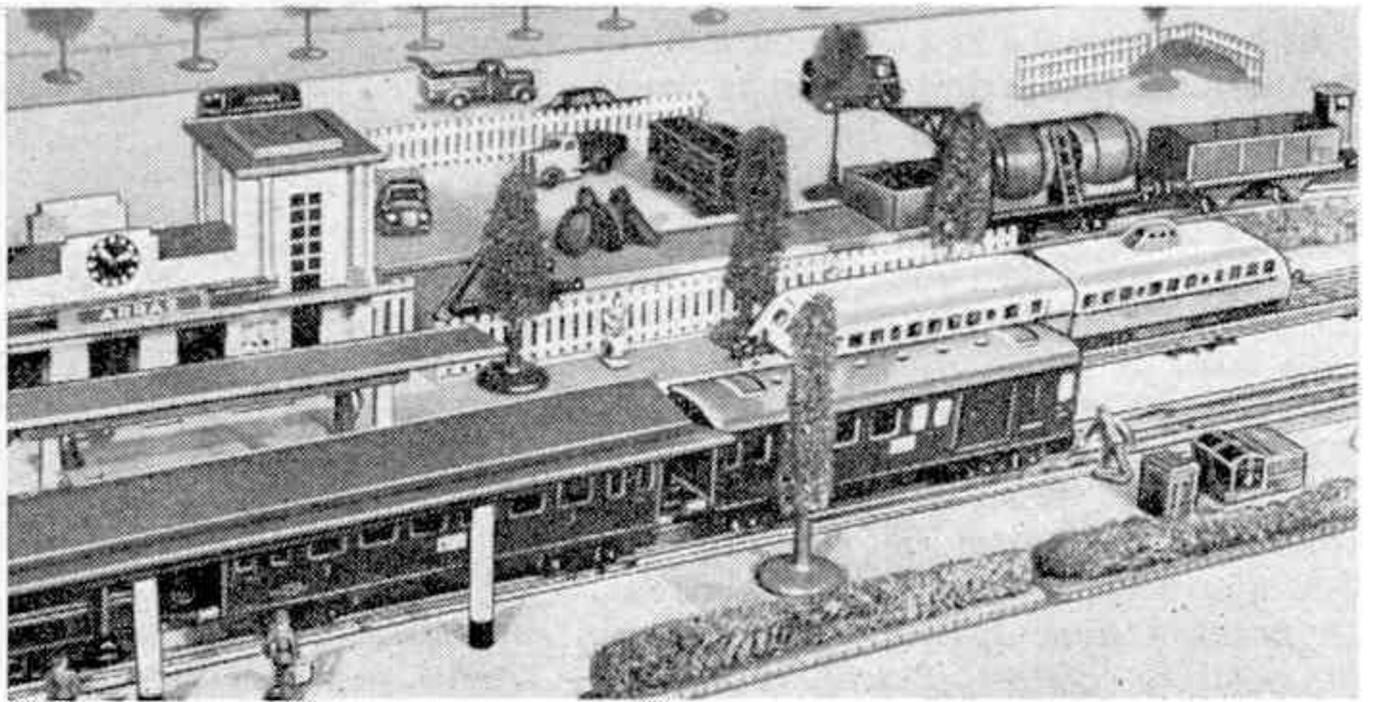
FREINS : Hydrauliques sur les 4 roues. Freins à main mécaniques sur les roues AR.

ÉLECTRICITÉ : Tension 12 volts. Batterie, 24 ampères-heure.

DIMENSIONS : Empattement, 1^m,50. Voie AV, 1^m,20. Voie AR, 0^m,50. Longueur hors tout, 1^m,34. Longueur hors tout, 2^m,25. Hauteur, 1^m,32.

POIDS : A vide, 330 kilogrammes.

CONSOMMATION : 3^l,75 aux 100 kilomètres. Réservoir, 13 litres. Huile, 3 litres.

LES TRAINS
HORNBYLA
PETITE
GARE DE
PROVINCE

C'est une petite gare comme il en existe des centaines en France, avec ses quais bordés d'acacias, ses fusains et ses rosiers. On en plaisante souvent et, pourtant, elle rend à longueur d'année les plus importants services. Situées la plupart du temps sur des lignes à gros trafic, elle permet de charger et transporter la production de la région grâce à une petite annexe marchandises.

Celle-ci comprend deux quais dont l'un est équipé d'une grue de chargement. Une barrière, dont la porte à croisillons blanche et rouge rappelle celle d'un passage à niveau, commande l'accès des camions aux quais.

Lorsque les wagons sont chargés, ils passent sur un pont bascule pour contrôle du tonnage et sont acheminés vers la voie principale A afin d'être rattachés à un convoi. Il est intéressant de noter que les wagons sont *refoulés* sur les voies de garage. Cette méthode facilite les manœuvres et permet de grouper les bâtiments.

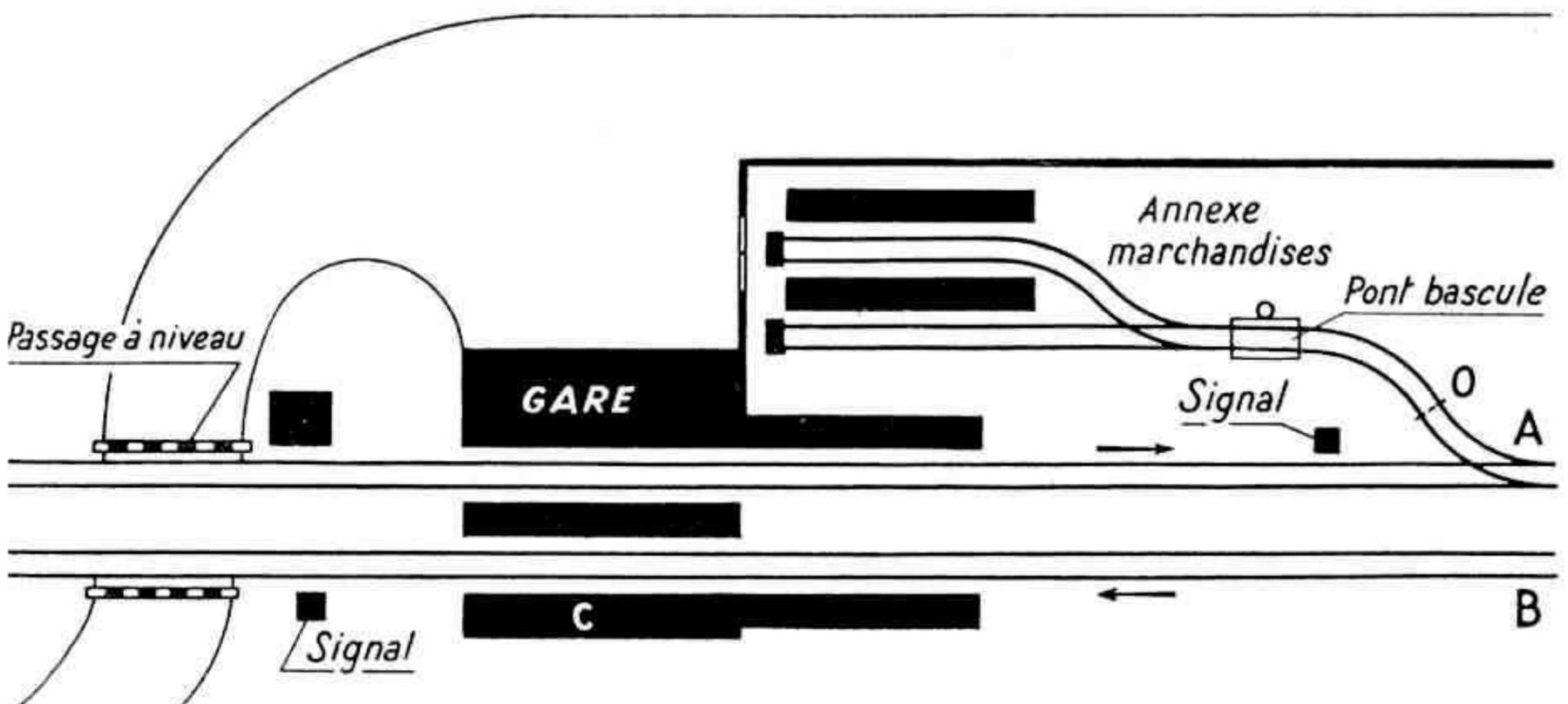
La station possède deux signaux de sécurité. Ces signaux sont placés sur chaque voie à la sortie de la gare, dans le sens de marche des trains. La gare est souvent éloignée de la ville et la route qui passe à proximité nécessite un passage à niveau.

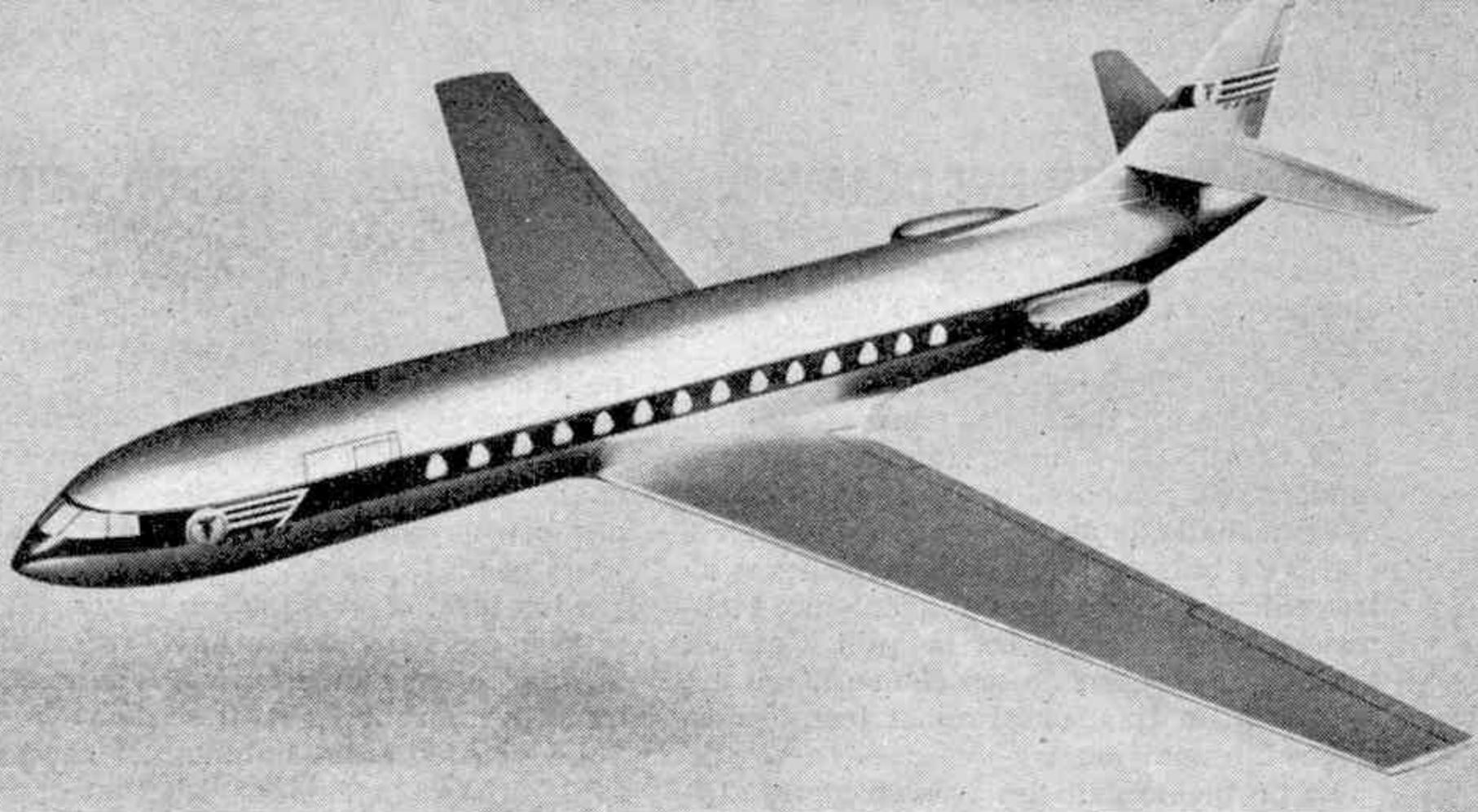
La gare voyageurs sera une de celles

qu'offre la série Hornby, mais il vous faudra construire vous-même l'annexe marchandises. Les quais seront formés de liteaux en bois : 3 cm. de hauteur, 6 cm. de largeur et 50 cm. de longueur sont de bonnes dimensions. Une des extrémités des quais gagnera à être taillée en biseau pour former un plan incliné facilitant l'accès des diables et des chariots. Une grue de quai donnera beaucoup de réalisme à la gare et permettra le chargement ou le déchargement des wagons. Construisez-la en Meccano ou encore utilisez un wagon-grue dont vous camouflerez la base et les roues avec du carton.

Dans certains cas, une déviation peut doubler la voie principale B. Cette voie de garage, qui longe le quai C du côté opposé à la voie B, permet de garer rapidement un convoi ou un wagon accidenté. Pour la clarté de l'illustration, cette voie ne figure pas sur le schéma ci-dessous.

Un dernier détail : n'oubliez pas de sectionner votre circuit au point O, en enlevant un tenon du rail central, comme nous vous l'avons indiqué dans des articles précédents. Cela facilitera beaucoup toutes vos manœuvres, sans interrompre la circulation sur les deux lignes principales.





**APRÈS L'ANGLETERRE
ET LES ÉTATS-UNIS
3^{ème} DÉPART DANS LA
COURSE DE L'AVIATION
COMMERCIALE A RÉACTION**

LA FRANCE LANCE "CARAVELLE"

**Longueur : 31,5 m. — Envergure : 34,3 m. — Surface
claire : 146,7 m². — Poids à vide : 19,4 t. — Poids total
au décollage : 44 tonnes. — Moteurs : deux réacteurs Rolls
Royce « Avon » de 4.500 kilos de poussée. — Rayon
d'action avec charge de 7 tonnes : 3.250 kilomètres. —
Rayon d'action avec charge de 9,5 tonnes : 2.370 kilomètres.
— Vitesse de croisière : 770 kilomètres-heure.**

DANS quelques mois, la France aura moins d'un an de retard dans un domaine majeur de l'aviation moderne, l'aviation commerciale à réaction : si, en juillet 1954, l'américain « Boeing 707 » faisait son premier vol, avant juillet 1955, un avion commercial français à réaction aura volé ! Compte tenu de l'importante différence de potentiel qui sépare les États-Unis de la France, cette faible marge est un éclatant succès.

Le responsable de ce retour de nos ailes, c'est « Caravelle », un nom que vous devez graver dans vos mémoires, car il va avoir droit, dans les semaines qui suivent, à une part croissante de l'actualité.

Le plan de travail est ainsi fixé : janvier et février, roulements au sol ; mars, avril et mai, premiers vols et tests de plus en plus complexes, et juin, présentation spectacu-

laire au biennal Salon de l'Aéronautique.

Ceci, certes, si tout va bien, c'est-à-dire, notamment, si les très nombreuses entreprises qui concourent à l'équipement du prototype, respectent les délais de livraison qui ont été fixés. Mais il y a tout lieu d'espérer qu'il en sera ainsi et que, pour des dizaines de milliers de spectateurs, « Caravelle » sera sinon le clou du moins une des plus intéressantes présentations du Salon.

Mais qu'est donc « Caravelle » ? Disons tout de suite que cet appareil à réaction a été sagement conçu à la mesure de nos possibilités. Il est ni transcontinental, ni transocéanique. C'est plus simplement ce qu'il est convenu d'appeler un « moyen courrier », c'est-à-dire un avion dont le rayon d'action pratique commercial est de l'ordre de 2.000 à 2.500 kilomètres. Si l'on veut un exemple, disons Paris-Casablanca.

« CARAVELLE » EST DÉJÀ MONTÉ 40.000 FOIS A 12.000 MÈTRES

« Caravelle » doit être l'appareil des relations européennes ou des lignes de l'Union Française.

C'est à Toulouse que l'on prépare « Caravelle », dans les usines de la S. N. C. A. S. E., une immense ruche moderne de 72.000 mètres carrés d'ateliers, hangars, halls de montage, et 60.000 mètres carrés de bureaux, magasins ou annexes où travaillent plus de 40.000 ingénieurs, techniciens et ouvriers. C'est là qu'il a été ou plutôt que certains de ces éléments ont été soumis à un très sensationnel test, l'expérience d'immersion.

Le problème naît des vols en haute altitude — de 8.000 à 12.000 mètres — qu'impose l'exploitation la plus économique des avions modernes. En air raréfié, la consommation tombe et la vitesse augmente, mais la différence de pression entre la cabine pressurisée et l'extérieur est considérable. et le métal est soumis à un travail si intensif qu'il est nécessaire de connaître très exactement ses réactions.

Et l'on en arrive ainsi à l'expérience cuve, l'immersion, reproduction expérimentale des conditions de vol. On sait qu'un « Comet I » a été soumis à ce banc de torture : nos futures « Caravelle » l'ont été ou vont l'être, par étapes.

Seule une portion de coque a été d'abord immergée, un tronçon cylindrique de 2^m,50 de long et 3^m,20 de diamètre, celui du futur appareil. Ce tronçon est monté expérimentalement 40.000 fois à 12.000 mètres, car il a subi 40.000 fois une différence de pression égale à celle d'un vol à cette altitude, soit 636 grammes. Même, à trois reprises, la différence a été portée au

chiffre double, 1.272 grammes, dit pression de rupture. Le tronçon a magnifiquement tenu : aucune déchirure, aucun éclatement ne se sont manifestés.

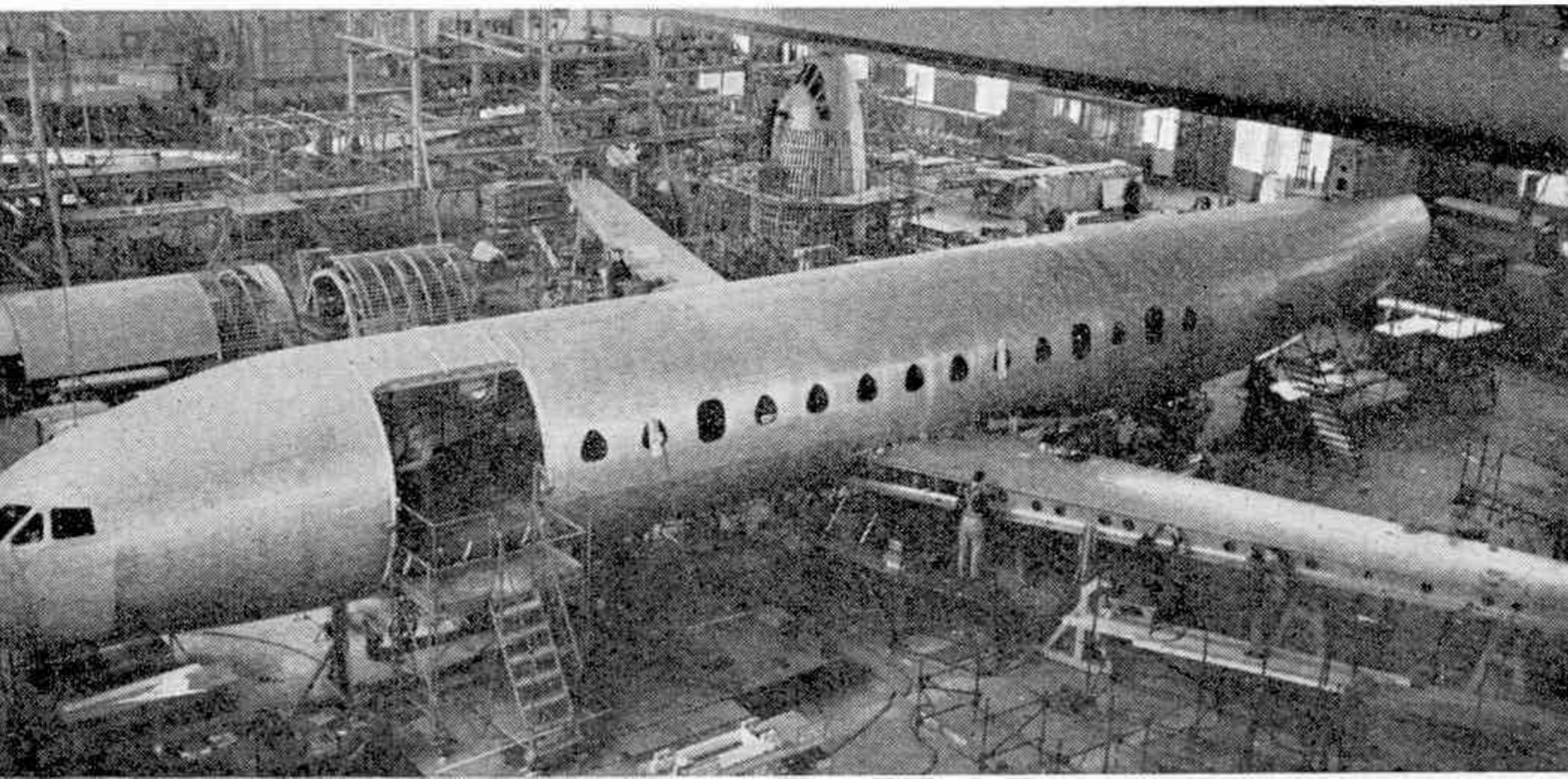
En même temps, étaient poursuivis des essais de torsion : les forces appliquées à la coque furent telles qu'elle prit l'aspect d'une tôle ondulée, mais ne se brisa toujours pas.

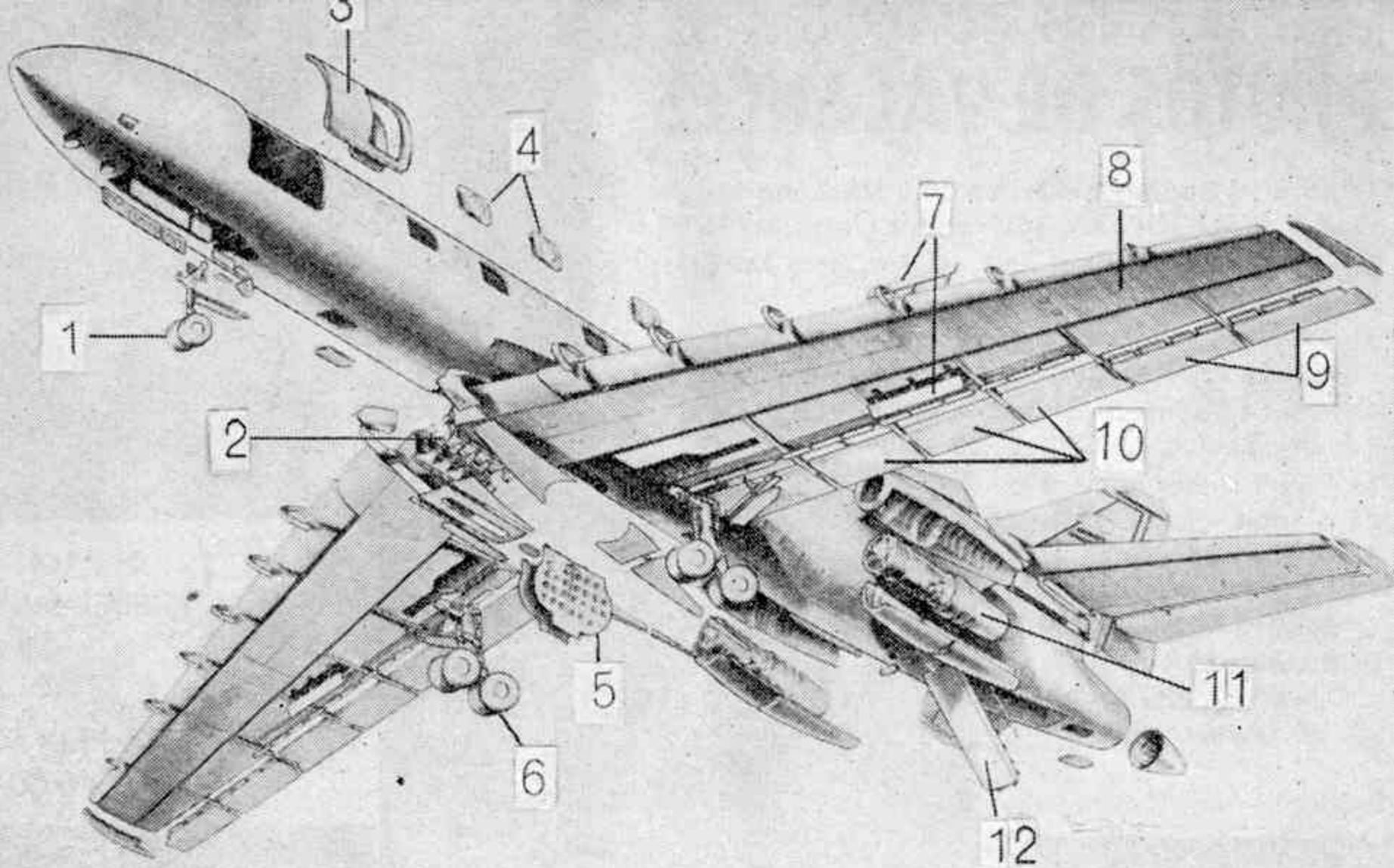
Plus tard, c'est un avion entier qui sera plongé dans une vaste cuve spécialement aménagée, en même temps, d'ailleurs, que ses ailes subiront des rafales artificielles.

Le problème des hublots est caractéristique. Les ingénieurs les ont appelés « tranches de jambon ». Grâce à leur curieux dessin, ils offrent le maximum de visibilité pour le minimum de surface. Il vaut mieux diminuer, en effet, l'importance du plexiglass dont on connaît relativement moins bien les réactions.

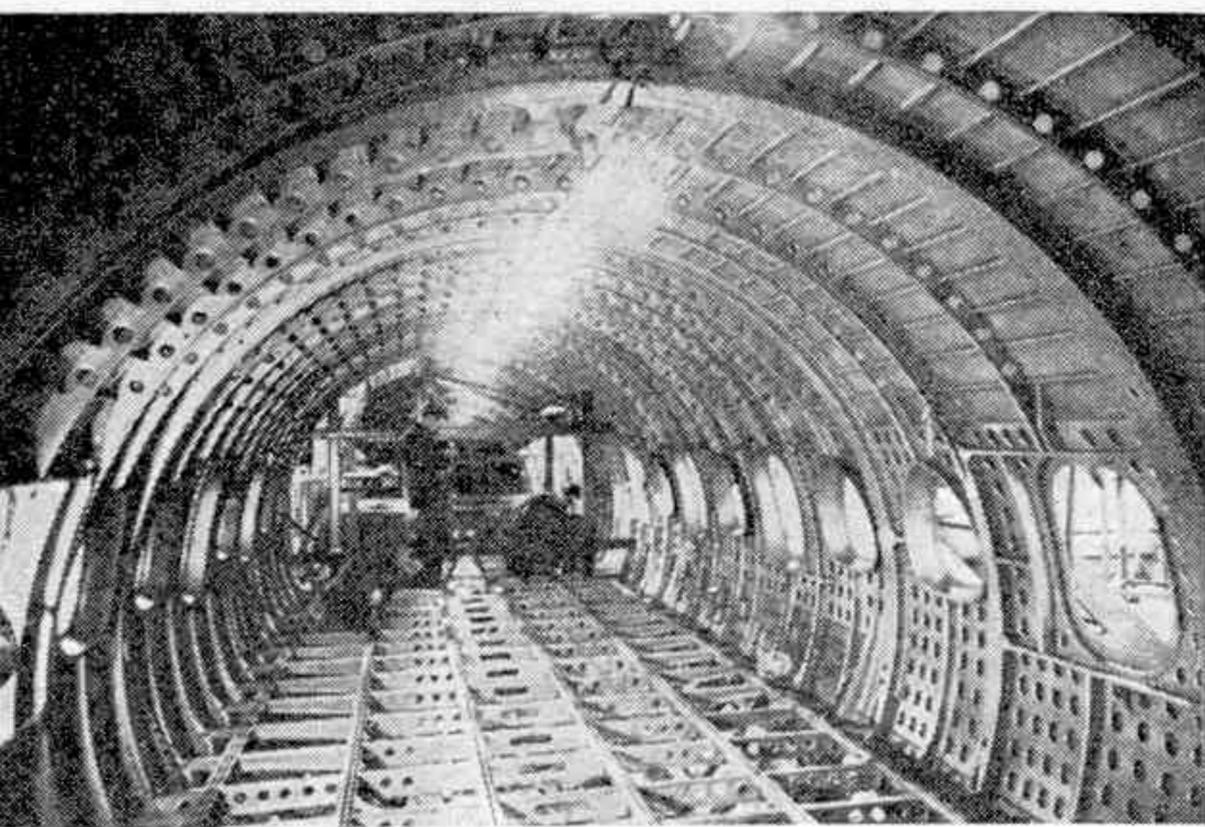
L'avant de l'avion est dans le style du « Comet », mais une différence essentielle frappe au premier regard, donnée fondamentale pour les constructeurs. Les deux réacteurs ne sont pas logés dans les ailes ou en dessous d'elles, mais curieusement placés de part et d'autre de l'extrémité arrière du fuselage. Entre autres avantages, cette solution doit améliorer le confort des passagers par atténuation sensible du bruit et des vibrations, la cabine étant située entièrement à l'avant des entrées d'air des réacteurs. Et aussi conférer une appréciable pureté aérodynamique à la voilure, ce qui est important pour les grandes vitesses.

Bref, grâce à deux réacteurs de 4.500 kilos de poussée environ, soit une poussée totale égale à 50 % environ de celle du





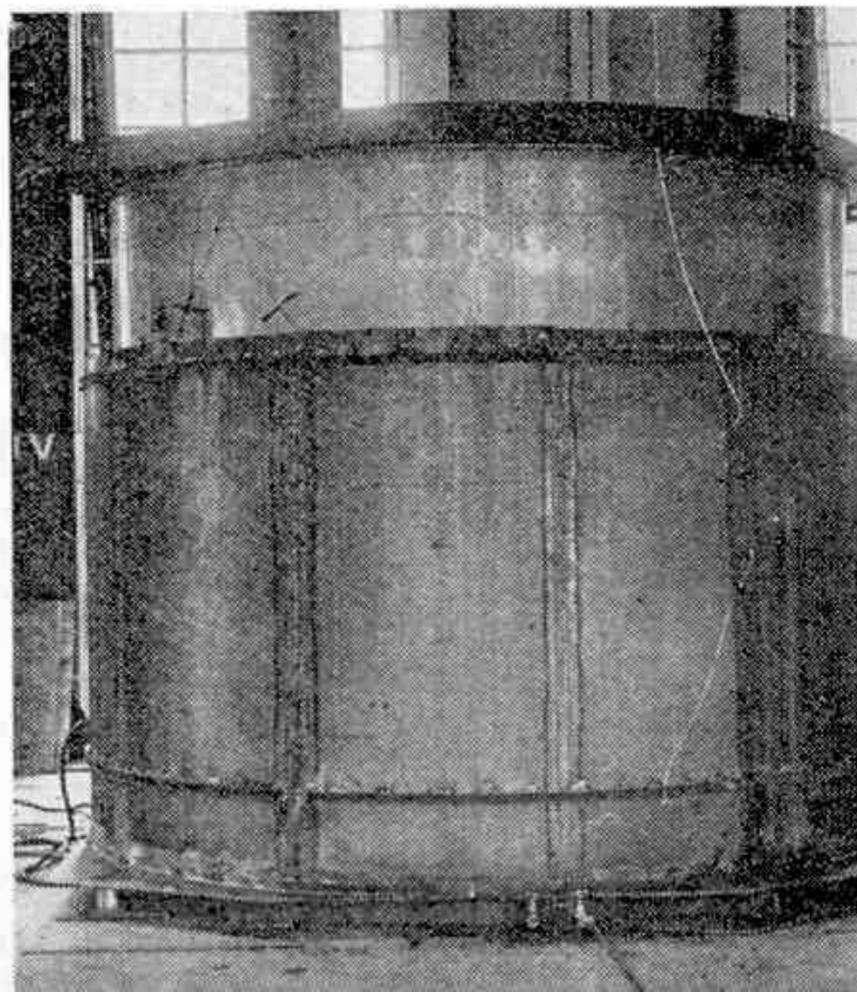
- 1, train diablo avant.
- 2, jonction centrale voilure.
- 3, porte de chargement du fret.
- 4, issues de secours.
- 5, trappes fermeture logement de train.
- 6, train principal à boggies.
- 7, aérofreins.
- 8, caissons de voilure formant réservoir.
- 9, ailerons.
- 10, volets de courbure.
- 11, réacteur.
- 12, porte et escalier pour embarquement des passagers.



Ci-dessous : « La cuve à tortures » à l'intérieur de laquelle se trouve un élément de fuselage de « Caravelle » subissant une différence de pression de 636 grammes, celle qui existe normalement à 12.000 mètres.

« Boeing 707 », « Caravelle » doit emporter 70 ou 91 passagers, suivant la version, à une vitesse très proche de l'avion américain, 770 kilomètres-heure. Souhaitons-lui de réaliser rapidement ce beau programme pour le plus grand renom international des ailes françaises.

Deux « Caravelle » sont actuellement en construction à Toulouse. Ci-dessus et ci-contre à gauche : l'intérieur et une vue d'ensemble du numéro 1 qui doit voler prochainement (en arrière plan quelques éléments du numéro 2 dont le nez placé verticalement). On remarquera une large porte avant gauche destinée aux opérations de fret, les passagers disposant d'une porte arrière, l'avant style « Comet » et les hublots en « tranche de jambon ».



RÉSULTATS DU CONCOURS DE PHOTOS DE VACANCES

1^{er} Prix : 1 abonnement d'un an à Meccano Magazine - C. BOUGON, Av. des Nations-Unies, HYÈRES.

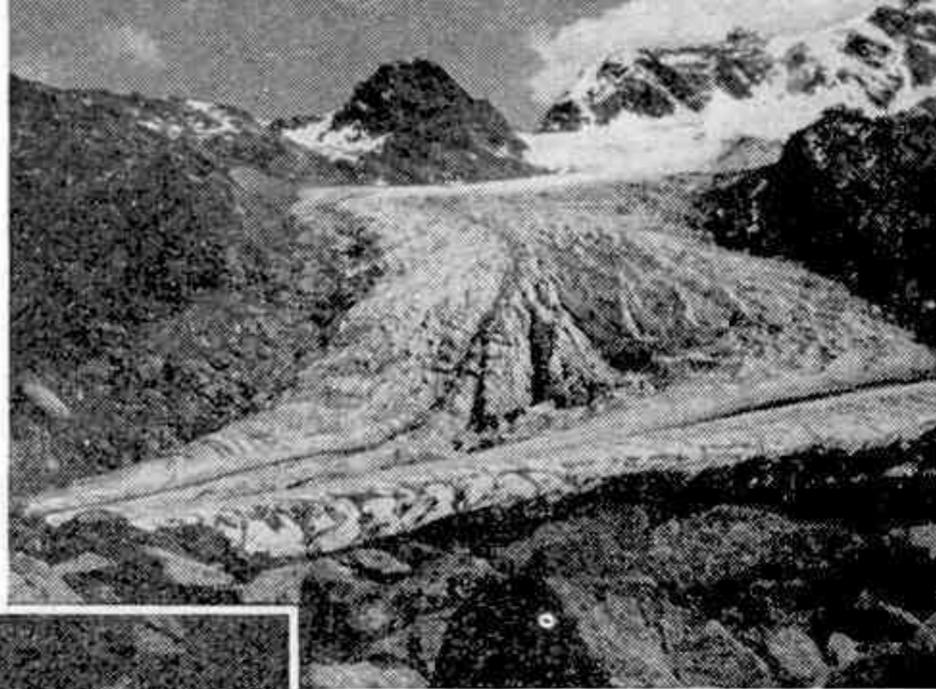
2^e Prix : 1 abonnement de 6 mois - Carlo MAGGI, Viale Romagna 23, MILAN (Italie).

3^e Prix : 1 abonnement de 6 mois - François LAILLET, 12, Rue de Civry, CHARTRES.

4^e Prix : 1 abonnement de 6 mois - P. EDELMANN, Bd. des Belges, LYON.

5^e Prix : 1 abonnement de 6 mois - J. DUVERNE, 49, Bd Carnot, AIX-EN-PROVENCE.

6^e Prix : 1 abonnement de 6 mois - L. RINGOT, COMBS LAGRANVILLE (Aveyron).



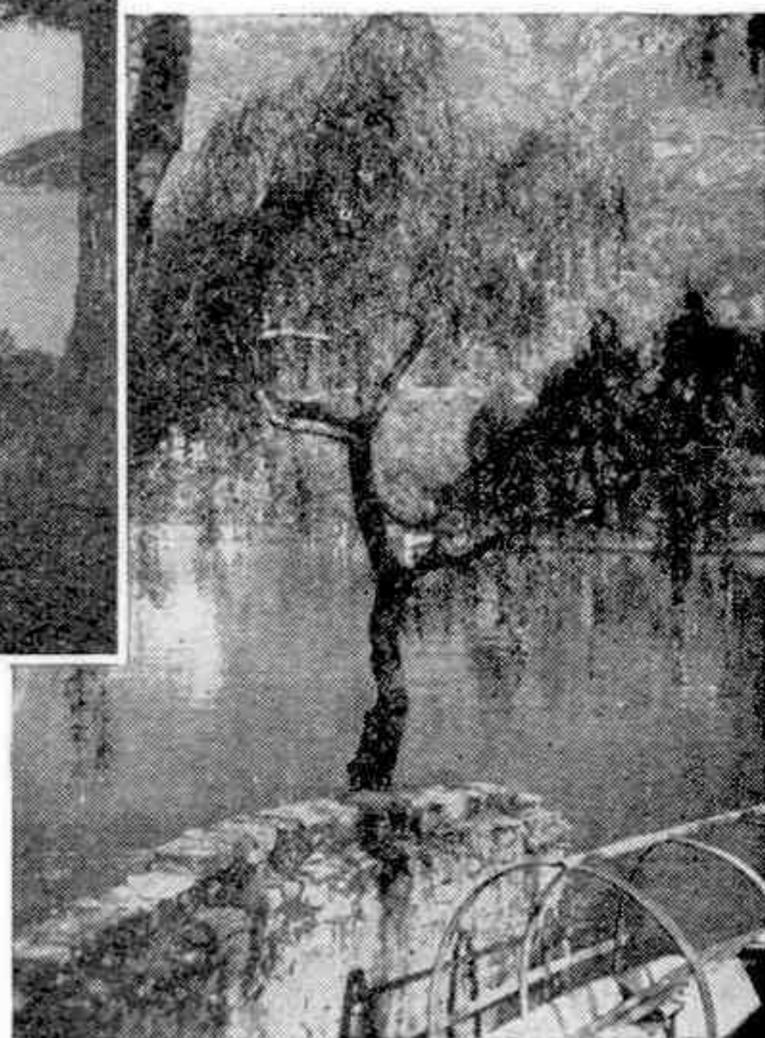
4^e PRIX
P. EDELMANN ↑



2^e PRIX
Carlo MAGGI ↓



1^{er} PRIX ↑
Porquerolles
Claude BOUGON



↑ 3^e PRIX
F. LAILLET



5^e PRIX →
J. DUVERNE

← 6^e PRIX
L. RINGOT



NOUVEAUX MODÈLES MECCANO

MACHINE A COUDRE

Voici un petit modèle original que vous pourrez réaliser à l'aide de la boîte 4 et d'un moteur « Magic ».

La base du modèle est une plaque à rebords de 14×6 cm., dont chaque grand côté est prolongé de deux trous par des bandes de 11 trous. Deux plaques-secteurs à rebords sont boulonnées verticalement entre les extrémités de ces bandes. Deux plaques flexibles de $11,5 \times 6$ cm. sont fixées aux rebords d'une des plaques-secteurs, comme le

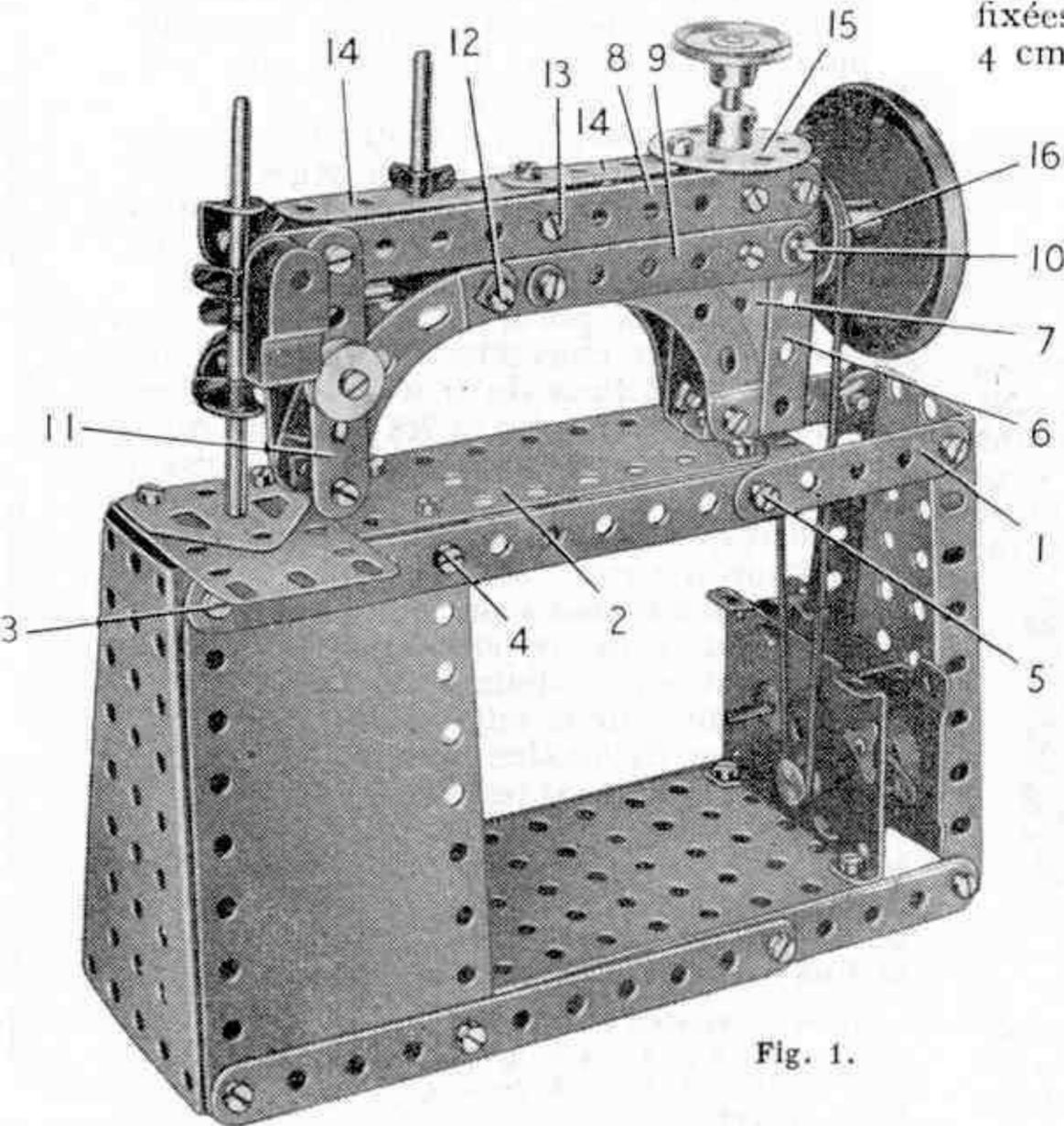


Fig. 1.

montre la figure 1. Les extrémités supérieures des plaques-secteurs sont réunies par des bandes (1) composées chacune d'une bande de 11 trous et d'une de 5.

Une plaque flexible de 14×4 cm. (2) est boulonnée sur une bande coudée de 38×12 mm., tenue par les boulons (3) et sur des équerres tenues par les boulons (4). Elle est également fixée sur une plaque à rebords de 38×63 mm. réunie aux bandes (1) par des équerres que tiennent les boulons (5).

Deux bandes coudées de 60×12 mm. (6) dont les rebords se chevauchent, sont boulonnées sur la plaque à rebords de 38×63 mm. Deux autres bandes coudées semblables (7) sont disposées de la même

manière. A leur extrémité supérieure, les deux groupes de bandes coudées portent de chaque côté une bande de 11 trous (8) et une de 7 trous (9). Un support double est fixé entre les bandes coudées (6) par les boulons (10).

Deux bandes de 5 trous (11) sont boulonnées aux bandes (8) et réunies aux bandes (9) par des bandes incurvées épaulées. Le boulon (12) préalablement muni d'un écrou tient un support double entre les extrémités des bandes (9). Les bandes (8) sont réunies par une pièce en U formée de deux équerres et tenue par des boulons (13); deux bandes de 5 trous (14) sont fixées sur ces équerres. Une tringle de 4 cm. tenue en place par des clavettes et une tringle de $2\text{ cm},5$ bloquée dans une roue barillet (15) représentant les axes de bobines.

Un moteur « Magic », boulonné sur la plaque à rebords de 14×6 cm., entraîne par l'intermédiaire d'une courroie de transmission, une poulie

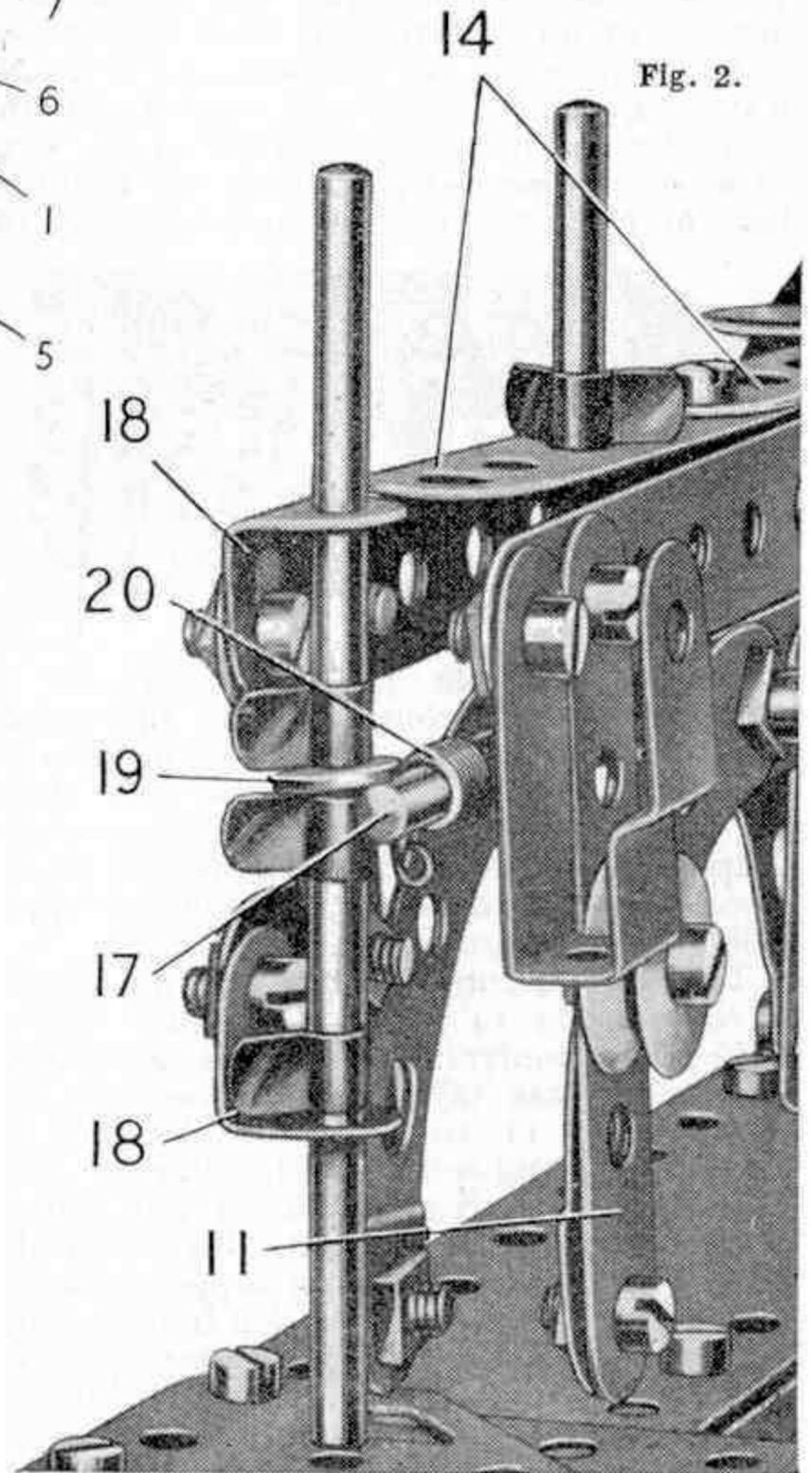


Fig. 2.

de 25 mm. (16). La poulie (16) est bloquée sur une tringle de 10 cm. montée dans des supports doubles tenus par des boulons (10) et (12) et elle est prolongée par une tringle de 4 cm. (17) à l'aide d'un raccord de tringles.

L'aiguille est figurée par une tringle de 9 cm. passée dans deux équerres (18). L'une de celles-ci est boulonnée à l'extrémité d'une des bandes (8), l'autre est fixée à un support plat boulonné sur l'une des bandes (11). La tringle de 9 cm. porte une rondelle (19) tenue entre deux clavettes ; un ressort d'attache est monté au bout de la tringle (17) de façon à soulever la rondelle à chaque tour de la tringle.

Pièces nécessaires : Nos : 2 × 8, 3 × 2, 5 × 6, 10 × 3, 11 × 2, 12 × 8, 15 b × 1, 16 × 1, 17 × 1, 18 a × 2, 22 × 2, 23 × 1, 24 × 1, 35 × 5, 37 a × 55, 37 b × 53, 38 × 8, 44 × 1, 48 × 1, 48 a × 4, 51 × 1, 52 × 1, 54 × 2, 90 a × 4, 111 c × 1, 126 a × 1, 176 × 1, 187 × 1, 188 × 1, 189 × 1, 191 × 2, 213 × 1, 1 moteur Magic (non compris dans la boîte n° 4).

COMPTE-TOURS

Un lecteur étranger, T. Harris, de Blackpool, nous communique un mécanisme curieux et fort intéressant dont il a équipé une machine de sa fabrication. Il s'agit d'un compte-tours. Notre correspondant nous dit combien la construction en Mécanao d'un appareil comptant les tours et les enregistrant par multiples de 10, lui

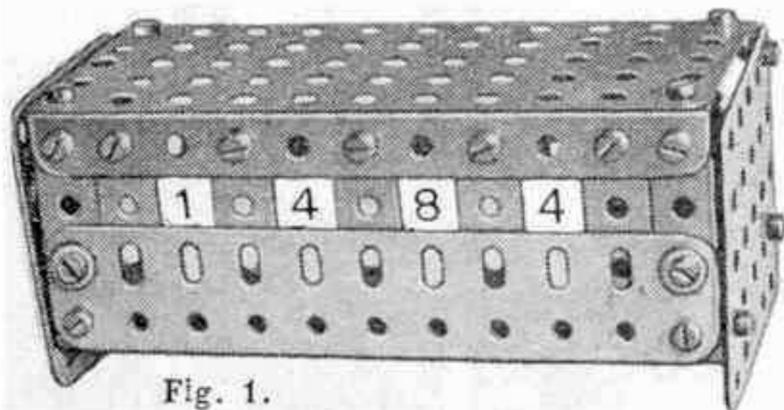


Fig. 1.

paraissait difficile jusqu'au jour où il découvrit que la roue à rochet 148 possédait 20 dents. Il suffisait dès lors de trouver un dispositif entraînant deux par deux les dents d'une roue à rochet. Le principe employé est très simple et peut être appliqué à beaucoup d'autres machines ou appareils réclamant un compteur.

La base du compte-tours est une plaque à rebords de 14 × 6 cm., munie sur un côté d'une poutrelle plate (1). Une seconde poutrelle plate (2) est boulonnée sur une cornière de 11 trous à une distance de 1 trou du grand rebord de la plaque.

Le compteur des unités est une tringle de 9 cm. (3), montée dans les poutrelles plates. Elle est munie d'un support plat (4) fixé sur une bague d'arrêt. Un boulon muni de deux rondelles est passé dans le trou allongé du support plat et bloqué dans un des trous taraudés de la bague d'arrêt. Le support plat est réglé de façon que

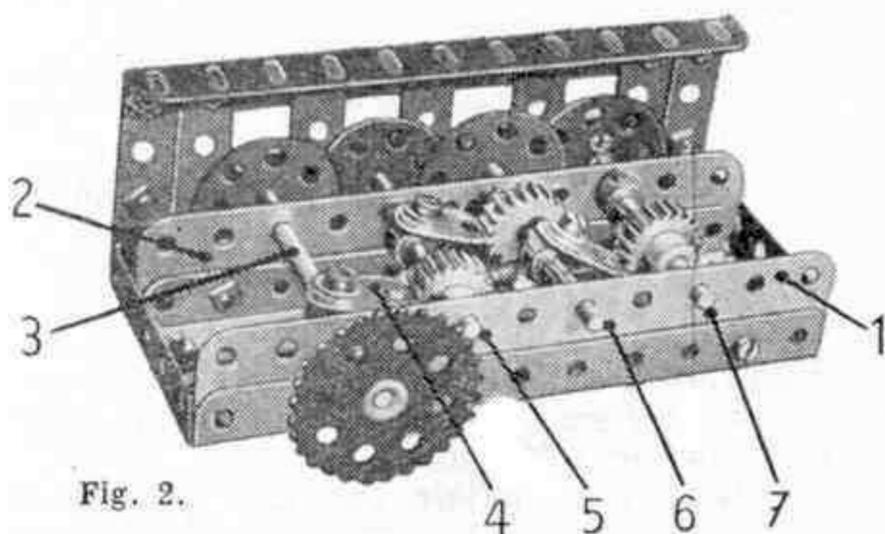


Fig. 2.

son extrémité s'engage entre les dents d'une roue à rochet montée sur une tringle de 6 cm. (5), qui indique les dizaines. La tringle (5) porte d'autre part un support plat fixé sur une bague d'arrêt dans les mêmes conditions que le précédent. Ce second support plat s'engage dans les dents d'une roue à rochet bloquée sur une tringle (6), indicatrice des centaines. Un troisième support plat entraîne la tringle des milliers (7) de façon identique.

Les bagues d'arrêt qui tiennent en place les tringles sont légèrement pressées contre les poutrelles plates pour que les tringles ne puissent tourner librement ni surtout revenir en arrière.

Chaque tringle porte à son extrémité une roue barillet recouverte d'un disque de papier. Les chiffres de 0 à 9 sont portés sur le disque de papier et les roues barillet sont réglées de façon que, lorsque le chiffre 9 apparaît dans une des fenêtres, le support plat correspondant, s'engage entre les dents de la roue à rochet du compteur suivant.

Les roues à rochet voisines sont leurs dents placées en sens opposé, l'entraînement s'effectuant entre deux axes de la même façon qu'entre deux engrenages ordinaires.

Une roue de chaîne bloquée à l'extrémité de la tringle (3) permet l'entraînement du compteur. Un couvercle très simple peut être placé sur le mécanisme. La figure 2 montre sa construction réalisée de façon qu'un seul chiffre apparaisse à la fois au centre de chaque fenêtre.

Pièces nécessaires : Nos : 6 a × 7, 9 × 2, 10 × 3, 16 × 1, 16 a × 3, 24 × 4, 37 a × 27, 37 b × 30, 38 × 6, 52 × 1, 59 × 8, 70 × 1, 72 × 2, 95 a × 1, 103 × 3, 148 × 3.

ENTRAÎNEMENT D'ANGLE

Un nouveau mécanisme vous est présenté ci-dessous. Il s'agit d'un dispositif d'entraînement d'angle construit avec deux roues barillet munies chacune de huit chevilles fletées. Quoique parfaitement utilisable et d'un excellent fonctionnement, ce mécanisme est présenté davantage à titre de curiosité que pour son application pratique.

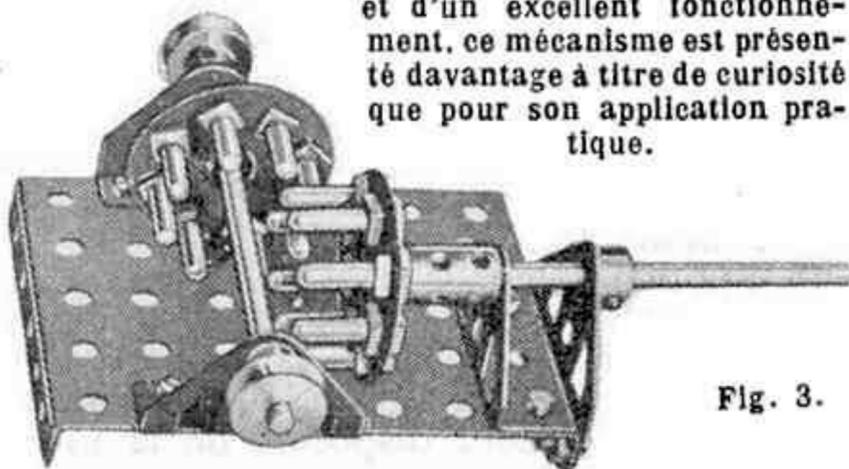


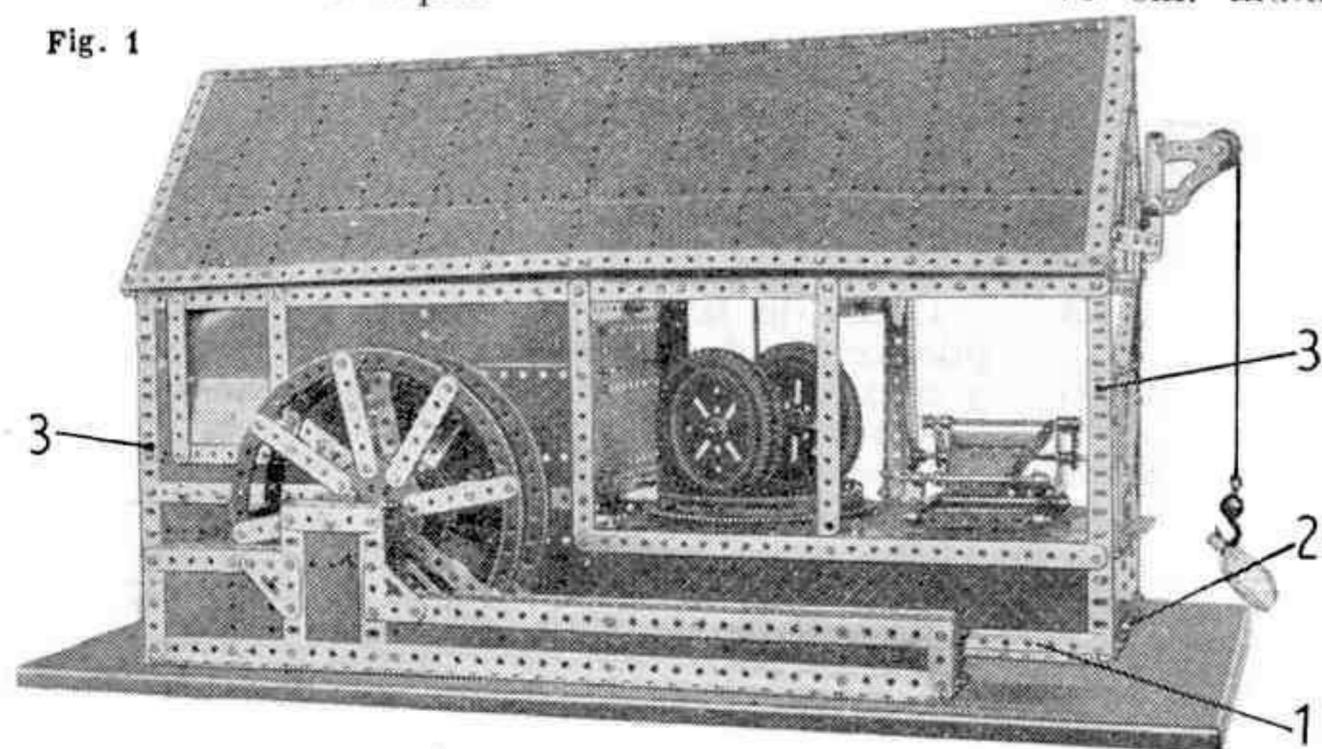
Fig. 3.

CONSTRUCTEURS DE MODÈLES MINOTERIE

Le modèle se construit sur deux cornières de 49 trous (1) réunies à leurs extrémités par des cornières de 15 trous (2). Quatre cornières verticales de 19 trous (3) forment les angles du bâtiment. Les extrémités supérieures des cornières (3) sont réunies par des bandes composées de deux bandes de 25 trous. Une cornière de 49 trous (4) est boulonnée entre deux des cornières (3), 5 trous au-dessus de la cornière (1). Une cloison montée entre deux cornières de 15 trous (5) partage le bâtiment en deux.

L'un des compartiments est fermé à l'aide de plaques flexibles de $11,5 \times 6$ cm. Il contient le moteur et les mécanismes de transmission. L'autre compartiment demeure ouvert et reçoit les meules et le tamis mécanique.

Fig. 1



LES MÉCANISMES (fig. 2.)

Un moteur électrique universel (M) est boulonné à la base. Son arbre porte une roue de chaîne de 18 dents reliée à une roue de chaîne de 28 dents (6). Celle-ci est bloquée à l'extrémité d'une tringle de $11\text{cm},5$ munie d'autre part d'un pignon

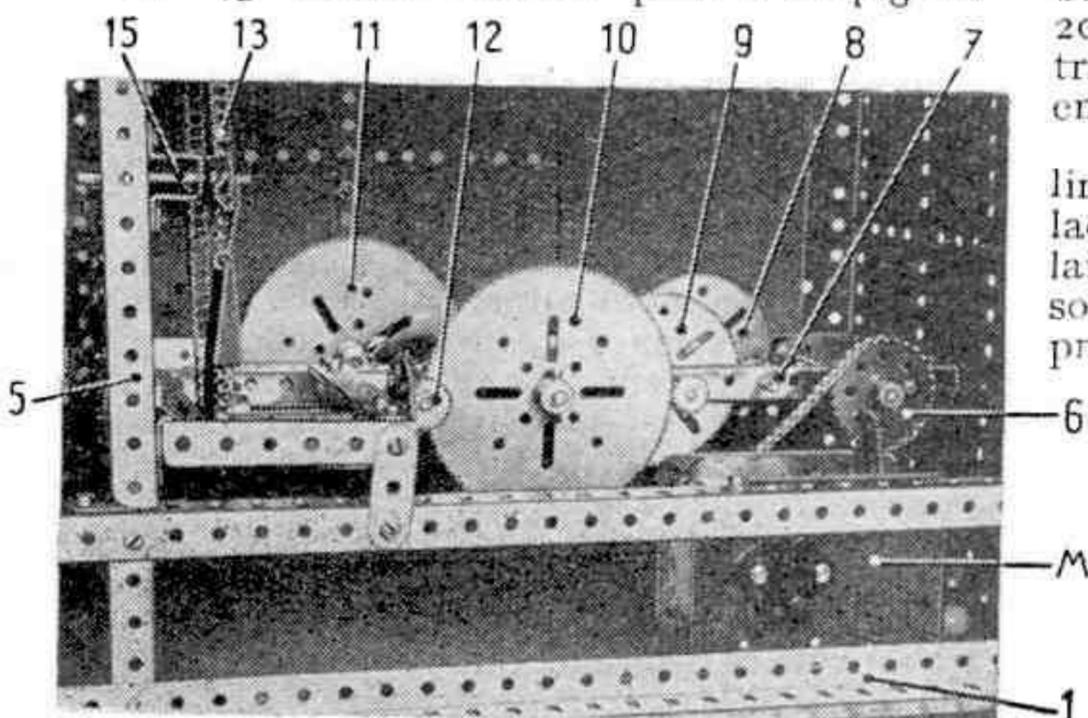


Fig. 2

de 19 dents. La tringle tourne dans une cornière de 25 trous (7) et une bande de 25 trous boulonnée contre la façade. Le pignon de 19 dents engrène avec une roue de 95 dents (8) montée sur une tringle de 10 cm. qui porte d'autre part un pignon de 19 dents. Ce dernier entraîne une roue de 95 dents (9) bloquée sur une tringle de 10 cm. qui porte aussi un pignon de 19 dents. Ce dernier engrène avec une roue de 133 dents (10). La tringle de $11\text{cm},5$ qui porte la roue dentée (10) porte également un pignon de 19 dents qui engrène avec une seconde roue de 133 dents (11). La roue (11) est montée sur une tringle de 29 cm. qui porte la roue à aubes, à l'extérieur de la minoterie. L'extrémité intérieure de la tringle de 29 cm. est équipée d'un pignon de 25 dents (12) qui engrène avec une roue de champ de 50 dents. Celle-ci est montée sur une tringle de 10 cm. munie également d'une roue de

chaîne de 36 dents. Cette roue de chaîne est reliée par une chaîne Galle (13) à une seconde roue de chaîne de 36 dents (14) voir figure 3. La chaîne Galle (13) est munie d'un tendeur qui assure la régularité de la transmission. Ce tendeur est une bande de 5 trous articulée par son trou central sur une tringle de 5 cm. (15). La tringle (15) est montée dans un cavalier boulonné sur une des cornières (5). La bande de 5 trous porte à une extrémité une roue de chaîne de 14 dents qui tourne librement sur un boulon pivot ; elle est maintenue en contact avec la chaîne Galle par un contrepoids pendu à l'autre extrémité de la bande de 5 trous.

LE MOULIN ET LE TAMIS (fig. 3.)

La roue de chaîne de 36 dents (14) est bloquée à l'extrémité d'une tringle de 20 cm. (16) qui tourne dans deux embases triangulées plates dont l'une est visible en (17).

La meule plate formant la base du moulin est une plaque circulaire de 15 cm. sur laquelle est boulonnée une longrine circulaire (18) et une roue barillet. Les meules sont deux poulies de 75 mm. munies de pneus, qui tournent chacune librement entre deux bagues d'arrêt à l'extrémité d'une tringle de 5 cm. L'autre extrémité de ces tringles est bloquée dans un accouplement. Une tringle verticale de $16\text{cm},5$ (19) tourne dans la roue barillet fixée au centre de la plaque circulaire et dans une bande de 11 trous boulonnés à la charpente par des équerrres de 26×12 mm. La

tringle (19) est bloquée dans l'accouplement perpendiculairement aux tringles de 5 cm. qui portent les meules et elle est munie à son extrémité supérieure d'une roue de champ de 25 dents. Cette roue de champ est entraînée par un pignon de 19 dents monté sur la tringle (16).

La base du tamis est une plaque à rebords de 14×6 cm. (20) équipée de deux embases triangulées plates (21). Le tamis proprement dit est une plaque secteur à rebords. Cette plaque est articulée sur la plaque (20) par deux bandes de 5 trous (22) à l'arrière et deux de 3 trous à l'avant. Ces bandes sont montées librement par leurs extrémités sur des tringles de 10 cm. dont l'une apparaît en (23). Une tringle de $11^{\text{cm}},5$ montée dans les embases triangulées (21) porte deux excentriques à course de 12 mm. (24). Les bras de ces excentriques sont passés par leur trou extrême sur la tringle (23). Une roue de chaîne de 56 dents (25) bloquée à l'extrémité de la tringle (16) entraîne une roue de chaîne de 14 dents montée à l'extrémité de la tringle de $11^{\text{cm}},5$ qui porte les excentriques.

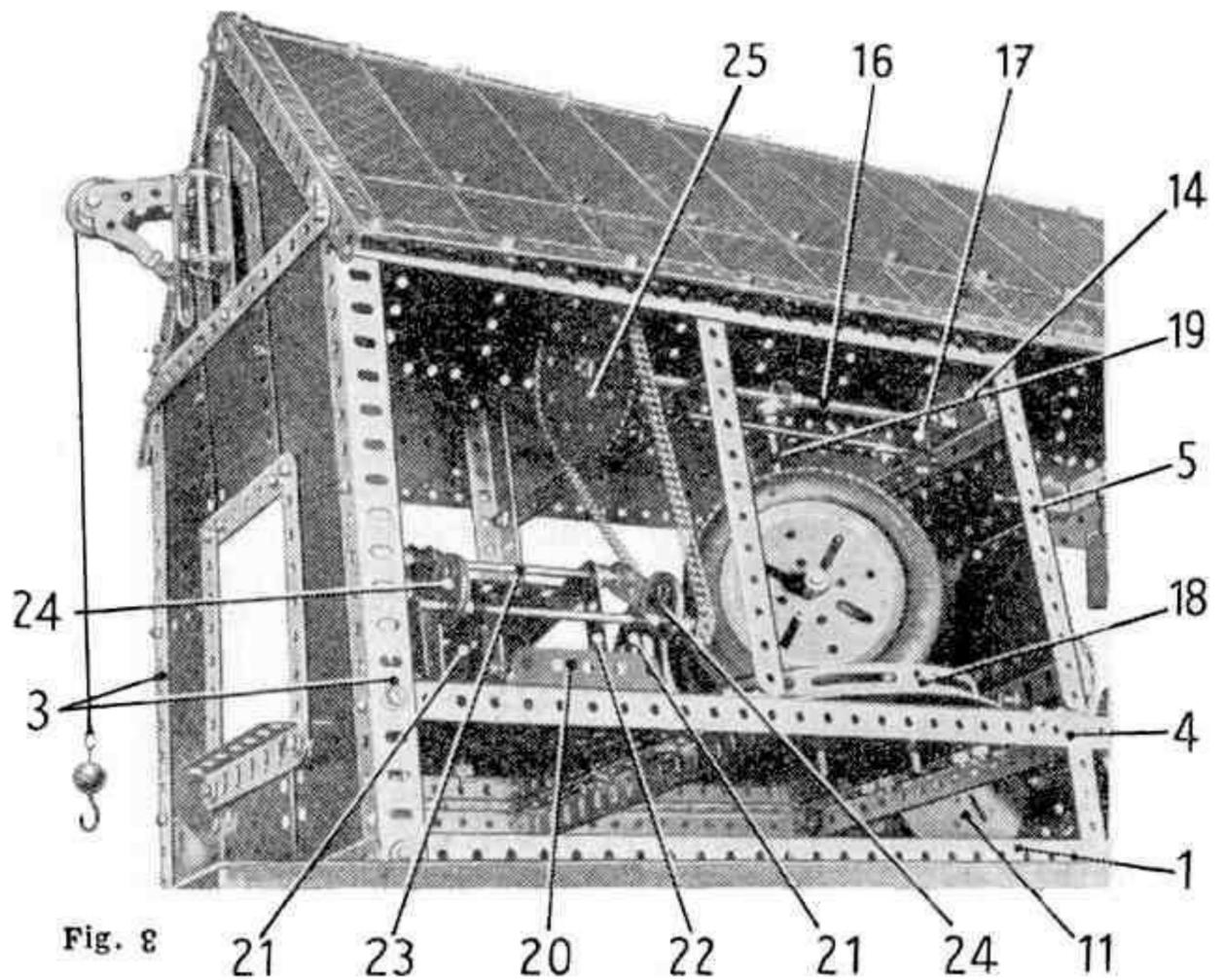


Fig. 8

laire de 18 cm. par huit bandes de 6 trous. Les deux éléments sont réunis par des bandes coudées de 38×12 mm. boulonnées entre les bandes circulaires et entre les bandes de 6 trous. Les aubes sont représentées par huit plaques flexibles de 6×4 cm. fixées sur les bandes coudées. L'axe de la roue est soutenu par une pile formée de cornières de 37, 25, 7, 5, et 3 trous, qui apparaît au premier plan sur la figure 1.

Vous aurez intérêt à monter le modèle sur un socle légèrement surélevé dans lequel vous pratiquerez une ouverture rectangulaire d'environ 20×6 cm. pour le passage de la roue à aubes.

LA ROUE A AUBES (fig. 1.)

La roue à aubes est montée à l'extérieur du modèle sur la tringle de 29 cm. qui porte la roue dentée (11) et le pignon (12). Elle est formée de deux éléments semblables. Chaque élément est composé d'un plateau central réuni à une bande circu-

Nous avons été dans l'obligation de reporter au numéro de janvier de « Meccano Magazine » la fin du modèle : Télégraphe Morse (récepteur et fonctionnement). Nous nous en excusons vivement auprès de nos lecteurs.

LES LIVRES DU MOIS

AUX QUATRE VENTS D'AFRIQUE : Pierre Guillot (Delagrave).

Quatre jeunes noirs de dix à quinze ans, originaires d'un petit village proche de Saint-Louis (Sénégal), partent à la recherche d'un voisin que l'on sait vivant, mais qui n'a pas reparu depuis la guerre. Excellent prétexte pour permettre à ces jeunes aventuriers de faire un tour très complet de l'Afrique tropicale et équatoriale, le plus souvent en auto-stop. Comme ils n'ont pas d'argent ils deviennent notamment chercheurs d'or et chasseurs d'images. Une grande surprise les attend. L'intrigue du livre est au total assez maigre mais il offre par contre de très attachantes légendes noires.

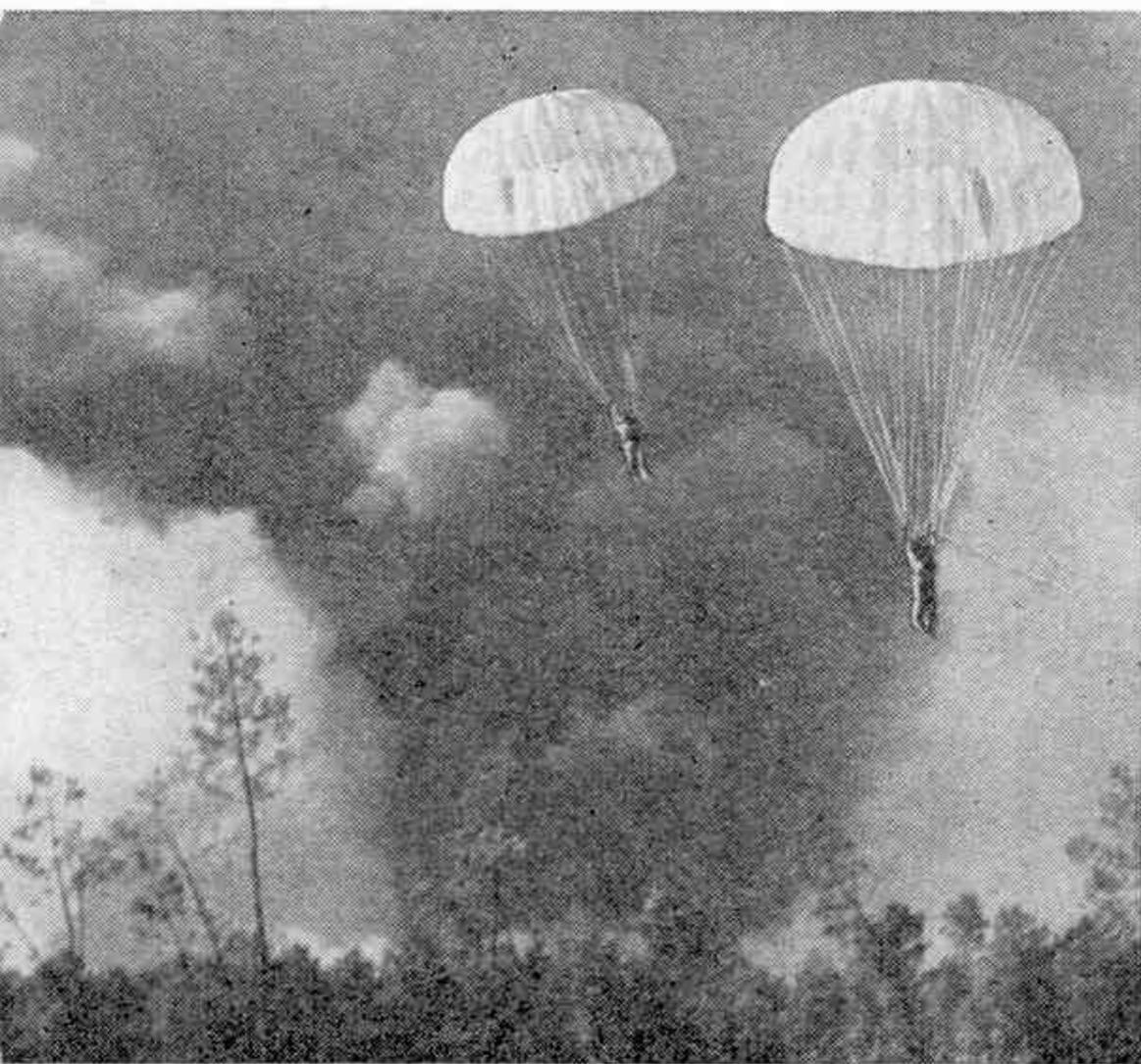
VISA POUR DEMAIN : Jacques Bergier et Pierre de Latil (Ed. Émile Paul).

Est-il possible de prévoir notre avenir ? Pour répondre à cette question, Jacques Bergier et Pierre de Latil, se sont livrés à une vaste enquête auprès des principaux hommes de science du monde entier.

Ils nous livrent les résultats de leurs recherches dans un livre remarquable, *Visa pour demain*. Grâce à lui, nous pouvons entrevoir ce que sera notre vie de l'an 2000, vie effrayante par l'importance des appareils mécaniques qui se substitueront peu à peu à l'homme, ne lui laissant plus qu'un rôle dérisoire de direction, mais aussi vie pleine d'attrait et de mystère.

“ J’AI VU TOMBER DU CIEL LES POMPIERS VOLANTS ”

PARCE que j’aime la pêche et les truites, j’ai fait une rencontre inattendue... L’été, torride, sans orage et sans pluie, s’achevait. Ce jour-là, je me trouvais avec un ami, quelque part entre Regina et Prince-Albert, au cœur de l’immense forêt qui, sur des milliers d’hectares, couvre la Saskatchewan, l’une des neuf provinces canadiennes.



Nous goûtions un repos bien gagné quand mon compagnon poussa un cri : « Là... regarde ! » Son index, pointé vers le ciel intensément bleu, désignait une mince colonne de fumée blanchâtre qui se tordait en volutes capricieuses.

Une seconde plus tard, nous courions vers notre voiture. Nous allions l’atteindre lorsque le vombrissement d’un moteur nous fit lever la tête : un avion tournait au-dessus du point d’où s’élevait la fumée révélatrice, sur l’autre pente du vallon... L’appareil descendait lentement. Comme il se trouvait à 6 ou 700 mètres d’altitude, une forme s’en détacha, bientôt suivie d’une seconde, puis d’une troisième.

En quelques instants, six larges corolles



« Go !... » Lourdemment harnaché, le pompier saute, à la verticale de l’incendie, puis se laisse déporter par le vent... Lorsqu’il arrivera sur les arbres, ce sera le moment le plus difficile et dangereux de l’opération.

s’épanouirent, portant chacune un homme.

Intrigués, nous décidâmes de voir de plus près ces mystérieux parachutistes. L’avion continuait sa ronde, frôlant presque la cime des arbres. C’est à ce moment que, d’une hauteur de 50 mètres environ il, laissa tomber quelques volumineux colis.

Nous approchions du feu, la fumée était plus âcre, plus épaisse.

Les inconnus, comme s’ils se livraient à un paisible exercice quotidien, s’attaquaient au brasier. Deux énormes extincteurs vomissant des torrents de mousse étaient déjà en action. Deux hommes installaient une petite pompe — venue

du ciel, elle aussi — et la branchaient à un ruisseau voisin. Bientôt, ils noyaient le sol desséché et combustible comme un cordon d’amadou. De temps à autre, un ordre fusait : « Là, à gauche... Attention ! coupe... Arrosez à droite... »

Un autre avion arrivait. Cinq pompiers-parachutistes, et leur matériel, rejoignaient leurs camarades. Le « commando du feu » était au complet.

Le chef d’équipe, grâce à un poste portatif de radio émetteur-récepteur, gardait le contact avec l’avion et pouvait à tout instant être averti des progrès de l’incendie...

Une heure environ s’était écoulée depuis l’arrivée des « anges gardiens de la forêt ».

Le feu, submergé d'eau, cerné, étouffé par la mousse chimique, contrarié dans son avance par les coupes de ces garçons aussi habiles à manier la pelle et la cognée qu'à atterrir dans ce fouillis sylvestre — ce qui demande une technique, un sang-froid et une habileté extraordinaires — ne progressait plus. Rageusement, comme à regret, il achevait de consumer la maigre part que les sauveteurs lui abandonnaient.

Trahi par l'absence du vent, son habituel complice, l'incendie s'éteignait... le ballet fantastique cessa. Les hommes se groupèrent autour de leur chef, prêts à intervenir à la première menace de « reprise »... L'avion décrivit un dernier cercle :

— Allô ! Rien à signaler ? O. K !

Une fois encore, grâce à leur foudroyante intervention, les « pompiers de l'air » avait enrayé l'action dévastatrice des flammes. Leur chef épongeait son visage ruisselant.

— Comment pouvez-vous arriver aussi rapidement ?

— Aujourd'hui, nous avons eu de la chance ! Le chauffeur d'un camion qui passait sur la route régionale, en face, sur l'autre crête a vu un filet de fumée. Par le téléphone routier, il a aussitôt alerté notre poste du lac La Ronge... Nous sommes tou-

L'alerte vient d'être donnée. Sanglés, équipés de deux parachutes, les hommes embarquent à bord de l'avion où le matériel d'urgence a déjà été installé.



SASK. D. N. R. Photo.

jours en état d'alerte et, au premier signal, nous embarquons. Lorsque l'incendie est repéré, le pilote nous amène jusqu'à 700 mètres. Après ? C'est à nous de jouer ! Nous avons deux parachutes, des vêtements armés, indéchirables, des casques et des masques spéciaux anti-fumée. De 40 ou 50 mètres, on nous envoie le matériel, avec le maximum de précision. Aussitôt regroupés, nous attaquons le feu. Si c'est un gros sinistre, nous tentons de limiter les dégâts en attendant les renforts terrestres. Il faut éviter que l'incendie s'étende... Parfois, nous réussissons à l'éteindre. C'est tout (!) ...Lorsque nous avons fini, le plus dur reste à faire ! Il faut rejoindre le point où l'avion nous reprendra. Et, dans ce pays, ça peut représenter des heures de marche, avec un matériel lourd et encombrant...

L'homme — un gaillard athlétique, comme ses subordonnés — souriait. Il semblait s'amuser de notre étonnement.

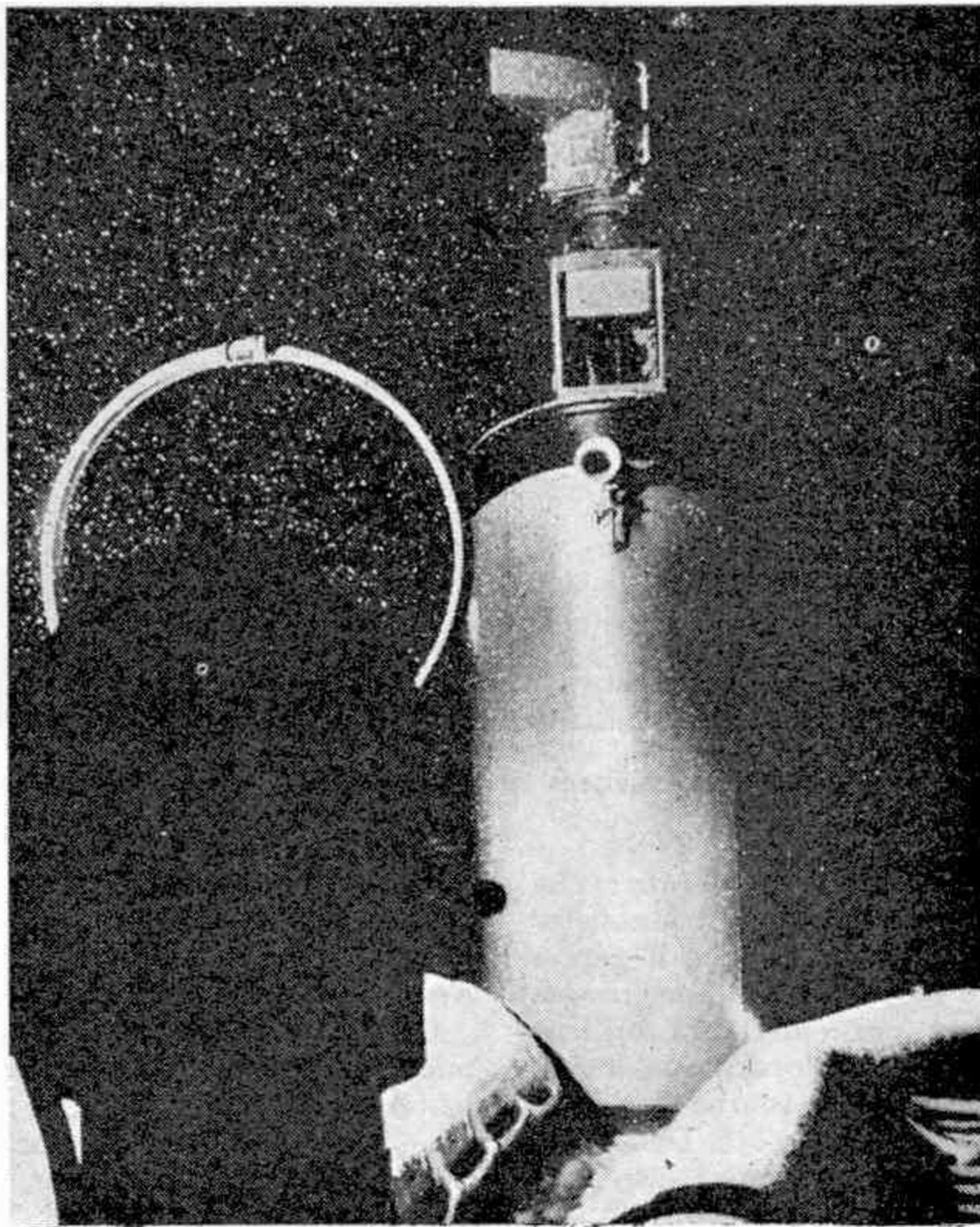
— Mais c'est extraordinaire...

— Non. Vous avez chez vous les premiers pompiers du monde, à ce qu'on dit. Nous, nous avons subi un entraînement intensif, spécialisé puisque nous arrivons « par en haut ». Mais c'est affaire d'habitude. Chaque année, au printemps, l'organisme provincial de lutte contre l'incendie dont nous dépendons, nous fait suivre un stage pendant lequel nous nous familiarisons avec le matériel le plus récent, avec les dernières techniques de lutte contre les feux de forêts, nous sautons fréquemment, en tous terrains. Ensuite, il n'y a plus qu'à attendre... Nous pouvons être appelés dans n'importe quel secteur de la province. Elle est immense et n'a pas un million d'habitants ! En cas de danger, il faut agir vite, très vite, c'est le meilleur moyen d'éviter un désastre. Heureusement, avec l'avion, nous avons le véhicule rêvé...

Tandis que nous roulions en direction de Saskatoon, je songeais au catastrophique incendie qui, en août 1949, détruisit des centaines d'hectares de pins, dans les Landes. J'avais vu les sauveteurs en action, ceux du cru, ceux de Bordeaux, les pompiers parisiens... Et j'ai pensé que, chez nous, on pourrait imiter ce que d'autres ont fait : donner au courage et à l'habileté les moyens les plus modernes de la technique, l'avion, le parachute, qui font des « pompiers volants » de la Saskatchewan les « anges gardiens de la forêt canadienne »...

F.-J. RICHARD.

RÉCITS ET AVENTURES



La sirène hurle tandis que le radar ne cesse d'explorer les ténèbres.

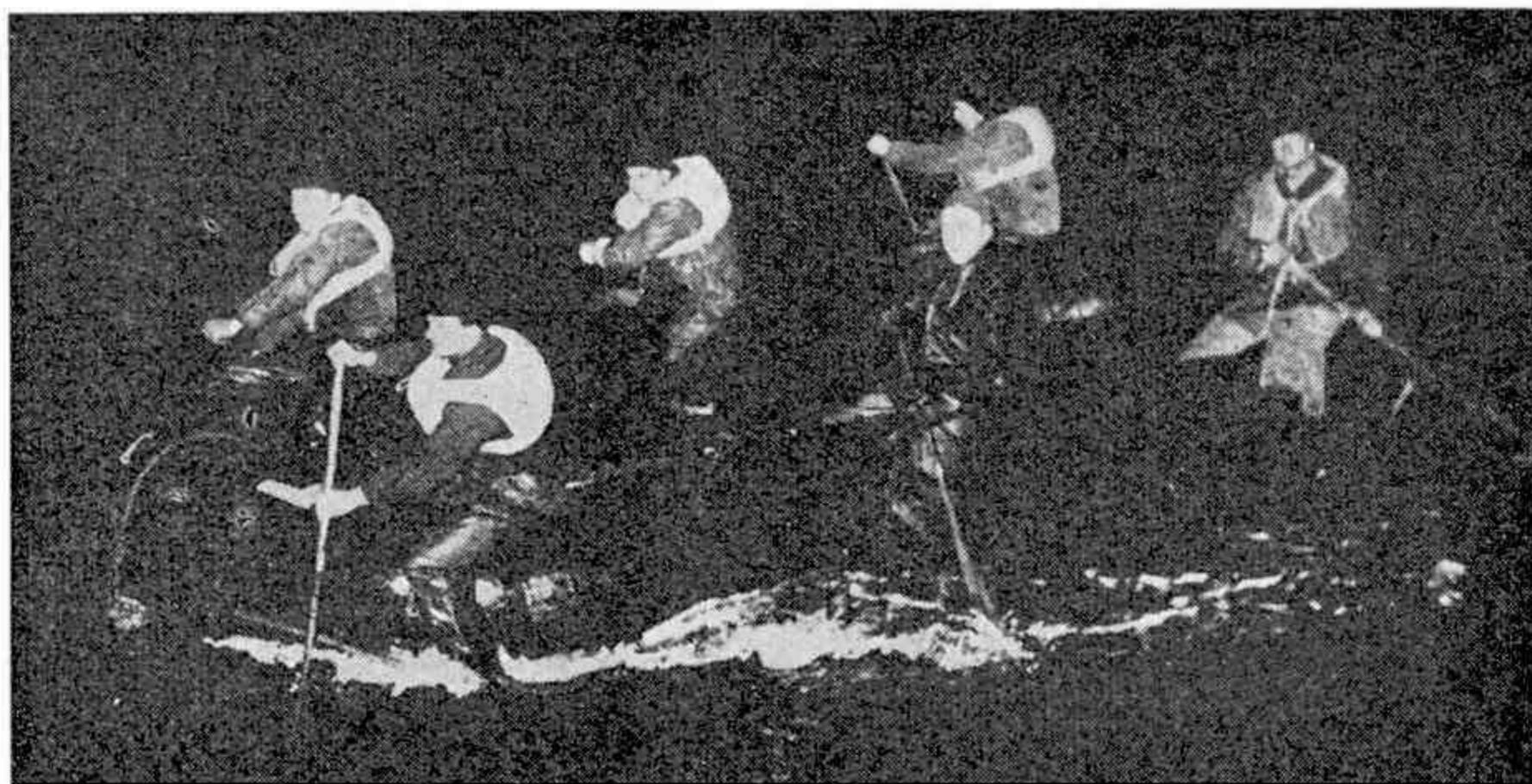
L'HÔPITAL DES PÔLES

A-t-on imaginé les inquiétudes des hommes perdus sur les bancs de pêche des mers polaires lorsque la vie de l'un d'entre eux est en danger ? Où trouver sur ces mers inhumaines le médecin et la salle d'opération ? Un navire veille, prêt à répondre au premier appel : le Chat-des-Mers. A travers brume et tempêtes, il apporte l'aide de ses installations et de ses hommes. Un journaliste et un photographe se sont mêlés pendant six mois à la vie aventureuse de ce petit navire, et nous le relatent dans un livre remarquable : « L'Hôpital des Mers froides » (Editions Julliard), dont nous avons extrait l'émouvant passage suivant :

Un matelot frappe à la porte. « Docteur ! On demande une consultation par radio ! »

Le toubib saisit sa casquette à oreillettes et disparaît.

Une consultation par radio ! Conversation médicale par la voie des ondes. On demande de toute urgence l'avis du médecin du *Chat-des-Mers*.



Mission de sauvetage : six membres de l'équipage éclairés par un projecteur partent en canot pneumatique.

Nick et Wilm, le premier photographe et le second journaliste, tiennent à assister à cette consultation d'un nouveau genre. Dans le poste de T. S. F., les lampes rouges des récepteurs et des émetteurs brillent d'un éclat tranquille. L'opérateur, coiffé d'un casque à écouteurs, tourne des boutons. Le docteur s'assied à côté. Dehors, la sirène pousse son hurlement sinistre. Le hublot est complètement recouvert de neige. Les antennes vibrent sourdement. Silence. L'opérateur inscrit des signes. Le crayon glisse rapidement sur le carnet. La main droite du radio se pose sur le clavier de l'appareil. Il ne quitte pas son texte des yeux. Sa main fait seule toute la besogne. Les doigts manœuvrent le manipulateur si vite qu'il devient difficile de les suivre. Court, long, court, court, long, long. Le *Chat-des-Mers* parle à travers les airs. Quelqu'un communique un message pour le commandant. Compris ! Le crayon griffonne l'heure au bas de la page. Après quoi, le matelot va porter la dépêche à l'officier de quart. Ce dernier saura ce qu'il y a à faire.

— A nous deux, docteur, dit le radio, en enlevant ses écouteurs. Il parle au micro des ondes courtes qui permettent la téléphonie sans-fil.

— Allô, chalutier allemand *Ypsilon* en mer d'Islande. Allô, chalutier *Ypsilon* ! Répondez. Ici *Chat-des-Mers* sur 2 266 kilocycles. *Ypsilon* !

Dans un gargouillement on entend par le haut-parleur :

— Ici, *Ypsilon* ! Oui, *Chat-des-Mers*. Nous écoutons !

C'est au tour du docteur de prendre le micro en main. Il se penche et prononce lentement et distinctement :

— Ici, le médecin du bord. Le médecin du *Chat-des-Mers*. Bonsoir, *Ypsilon*. De quoi s'agit-il ?

— Un accident grave, docteur. Un chauffeur a été brûlé par la vapeur. La jambe droite et la partie droite du corps. Peau entamée. Nous sommes à un jour et demi de route de Reykjavik. Que devons-nous faire ?

— Capitaine, il faut suivre mes prescriptions à la lettre pour soigner le blessé. Essayez cependant de le conduire à terre le plus rapidement possible. Avez-vous de la pénicilline en poudre ?

— Non, on n'a pas ça. Notre bateau n'a pas de ça, répond tout faiblement la voix rude du marin.

— Dieu du ciel ! et pourquoi pas ? Avez-vous, au moins, des tablettes d'Eleudron ?

— Ben oui ! on a de ça !

— Émiettez-les, réduisez-les en poudre dans de l'eau bouillie, étendez la mixture sur les brûlures de la jambe. Couchez le malade, les jambes plus haut que le corps. Des compresses d'huile de foie de morue sur tout le reste.

— Merci bien, docteur.



Le « Chat-des-Mers » se ravitaille (ci-dessus). Dans la soirée, les îles Vestéaal sont en vue (en bas).

— Signalez-moi toutes les deux heures l'état du malade. Prenez sa température. Ne touchez pas aux plaies. Vous changerez plus tard les compresses.

— Voui ! Terminé, *Chat-des-Mers*.

Le silence. Les antennes vibrent sourdement. La sirène retentit.

On souhaiterait abattre à coups de hache ce sinistre cor de chasse du brouillard. Tempête de neige. De nouveau toute la nuit.

Le docteur inscrit un compte rendu dans son journal de bord : O 2 h. 23. Consultation par radio C.A. *Ypsilon*, par 61° nord et 23°26 ouest. Brûlures du premier degré. Eleudron. Repos. Compresses d'huile de foie de morue.

Boooooom ! Une lame s'abat contre le panneau de verre et le nettoie en un clin d'œil. Le hublot se givre quelques secondes après.

Un médecin, un seul sur des milliers

de kilomètres. En plein océan arctique. La nuit.

Ce chalutier se trouve à 800 milles de nous. Trop loin pour qu'on essaie de le rejoindre. Quoiqu'un bateau d'assistance comme le *Chat-des-Mers* ait parcouru plus d'une fois des distances comme celle de Hambourg à Munich ou de Berlin à

Paris pour recueillir un blessé et le soigner.

Mais cela ne peut se faire à chaque coup. Cela dépend de la position du chalutier et de l'état de la mer. Dans ce cas — consultation par radio — un médecin naviguant en mer arctique doit savoir soigner des malades sans les voir. Il est à la fois chirurgien, radiologue, clinicien et dentiste.



Copyright by « Meccano Magazine » et Éditions Julliard.

COMMENT LES ANIMAUX

Dès les premiers frimas, dès la première neige, la campagne semble se dépeupler. Les animaux prennent leurs « quartiers d'hiver »... Tandis que les uns émigrent, par colonies entières, vers des régions plus clémentes, d'autres se terrent dans de calmes refuges durant de longs mois. Les plus déshérités — ceux qui n'ont pas cet extraordinaire



L'OURS

— Tout bonnement en dormant ! Dès les premiers jours pluvieux de l'automne, je descends des sommets et gagne les forêts en quête d'une caverne propice que je transforme rapidement en un douillet refuge, un véritable petit chef-d'œuvre. Mon trou fini, je reste plusieurs semaines aux alentours, faisant le guet observant ce qui se passe, afin de m'assurer qu'on ne m'y surprendra point... Aux premières chutes de neige, je me purge en mangeant certaines plantes dont je connais les vertus. Le ventre vide, je me blottis au fond de ma tanière et m'endors, le museau sur le ventre. Périodiquement, je m'éveille en sursaut et je suce alors alternativement mes quatre pattes. Mais gare au chasseur maladroit qui me réveille, car je ne peux plus me rendormir ! Alors, affamé, je descends dans la vallée, tuant brebis et veaux que je vais dénicher jusque dans l'étable. Laissez-moi vous donner un bon conseil : ne troublez pas mon sommeil et permettez-moi de dormir en paix pendant ces quatre mois d'hiver.

L'ÉCUREUIL

— Je ne sais si je dois vous répondre ? Je suis un personnage important. Bien sûr, ma petite taille porte à sourire, mais ignorez-vous que, selon les sages peuples nordiques, je suis le messager des dieux ? Ainsi, il n'y a rien d'étonnant à ce que je déploie tant d'habileté dans la construction de mon nid fait de mousse, de feuilles et de petites branches. Ces petites branches me servent d'abord à constituer une plate-forme, puis un toit. Les feuilles et la mousse constituent mon tapis. Pendant tout l'été et surtout en automne, j'emmagasine des provisions de toutes sortes... Aussi, c'est sans crainte que je vois venir la dure saison que je passe moitié dormant, moitié mangeant mes noisettes.



PASSENT L'HIVER

instinct de prévoyance — errent à la recherche d'une nourriture devenue rare, bravant le froid dont ils souffrent.

Un de nos collaborateurs — élève du bon La Fontaine — a interrogé quelques animaux. « Comment passez-vous l'hiver? » leur a-t-il demandé... Chacun possède sa méthode et son secret, comme en témoignent les réponses de..

LA MARMOTTE

— Mais écoutez-moi donc ces prétentieux !... Je fais beaucoup mieux. D'abord je suis un vrai hibernant alors que l'ours est un « faux hibernant »... Ce sont les hommes de science qui l'affirment. Ensuite, ma tanière, que je creuse patiemment d'une seule patte, peut abriter une quinzaine de mes compagnes. J'aime être en société, même lorsque je dors. Revenons à ma tanière, pour la rendre plus confortable je tapisse les murs d'un épais matelas de foin. Et, dès qu'au dehors la température descend au-dessous de — 15 degrés, je m'endors sans crainte, entourée de mes congénères. Mais, bien qu'endormie, je mène une vie au ralenti. Alors que mon cœur bat habituellement à la cadence de quatre-vingt-huit pulsations, son rythme descend à quinze coups-minute seulement. Je respire faiblement, mais je puise sur les réserves de graisse que j'ai accumulées pendant l'été. Ainsi, en quatre mois je perds un quart de mon poids ! Dernière remarque, je me réveille tous les quinze jours pour uriner et me rendors aussitôt du sommeil du juste...

L'HIRONDELLE

— Moi, je refuse l'hiver ! Dès septembre, je m'envole vers des régions plus clémentes comme l'Afrique du Nord. Lors de ces grands vols de migration, je rencontre des canards et des grues qui, comme moi, fuient l'hiver. Je vais toujours dans la même région. Comment je fais pour reconnaître mon chemin, supporter les terribles tempêtes qui parfois s'abattent sur la mer méditerranée ? C'est bien facile... mais je ne vous le dirai pas, c'est un secret de notre espèce. Depuis des décades, les savants tentent d'élucider ce mystère. Ils sont près du but, mais ce n'est pas moi qui les aiderai à y parvenir.



PHILATÉLIE

PAIRES, BANDES ET BLOCS

La plupart des timbres anciens, dentelés ou non dentelés, d'Europe ou des pays d'outre-mer, sont rares en paires, bandes ou blocs, neufs ou oblitérés. Plus l'ensemble est important, plus il importe d'envisager une très grosse majoration de la valeur, ce qui peut multiplier par dix, vingt, ou davantage encore, les chiffres de la cote, prévus pour les exemplaires isolés.

Ainsi, les premiers timbres de France, Grande-Bretagne, Belgique, Pologne, Pays-Bas, Norvège, Finlande, etc., sont extrêmement rares en blocs de quatre pièces formant carré



Un bloc rare du premier timbre de France.

ou de dix ou huit pièces formant rectangle. Certains même sont inconnus en bloc et ne le sont qu'en paire ou en bande. Il en est de même pour les pays d'outre-mer : États-Unis, Canada, Mexique, Brésil, Colombie, Chili, Costa-Rica, Ceylan, Nouvelles-Galles du Sud, etc., dont les pièces du genre sont très rares et fort recherchées sur le marché international.

Presque tous les blocs anciens, dentelés, comme ceux de la Suède, Pologne, Finlande, Hongrie, et beaucoup de pièces des États-Unis ou d'Amérique Centrale sont rares en blocs, paires ou bandes, la fragilité des dentelures occasionnant parfois des « séparations » irrémédiables, alors que les non dentelés, qui forment un tout, ne risquent pas de se trouver un jour séparés par quelque manipulation maladroite.

INFORMATIONS PHILATELIQUES

L'archipel des Comores vient d'émettre une nouvelle valeur dont l'illustration reproduit le

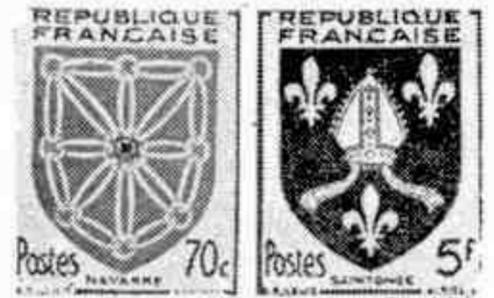


fameux cœlacanthe, ce poisson qui serait à l'origine des espèces et dont l'existence remonterait à des millions d'années.

La Hongrie vient de mettre en cours une

série commémorative de la Foire Nationale d'Agriculture, qu'ornent des reproductions quelque peu banales de poivrons, tomates, raisins, abricots, pommes, prunes, cerises, etc.

La France vient d'émettre sept nouveaux timbres courants de la série « blasons » : les quatre premiers, le 3 novembre au Salon de l'Enfance (émission générale le 8) ; les trois autres, le 11, au Salon Philatélique d'Automne (émission générale le 15).



LE DICTIONNAIRE DES TIMBRES-POSTE

Catalogue THIAUDE

Le plus complet - Le plus clair

Le plus précis

272 pages - 3.500 clichés

40.000 prix actuels

de timbres et séries

Franco. 160 fr.

QUELQUES-UNS DE NOS ALBUMS

H. THIAUDE

24, rue du 4-Septembre
PARIS (Opéra)

FRANCE SANS VARIÉTÉS
(le plus complet), 95 pages,
1.895 cases, 550 reproductions
de timbres

L'album en reliure cord. 800
L'album en reliure à vis "Péga"
filets dorés, franco 1.450

**FRANCE ET COLONIES
FRANÇAISES EN UN VOLUME**
335 pages, 9.895 cases, 2.071
reproductions de timbres, 69
cartes géographiques en noir.
Reliure à vis. franco 2.260

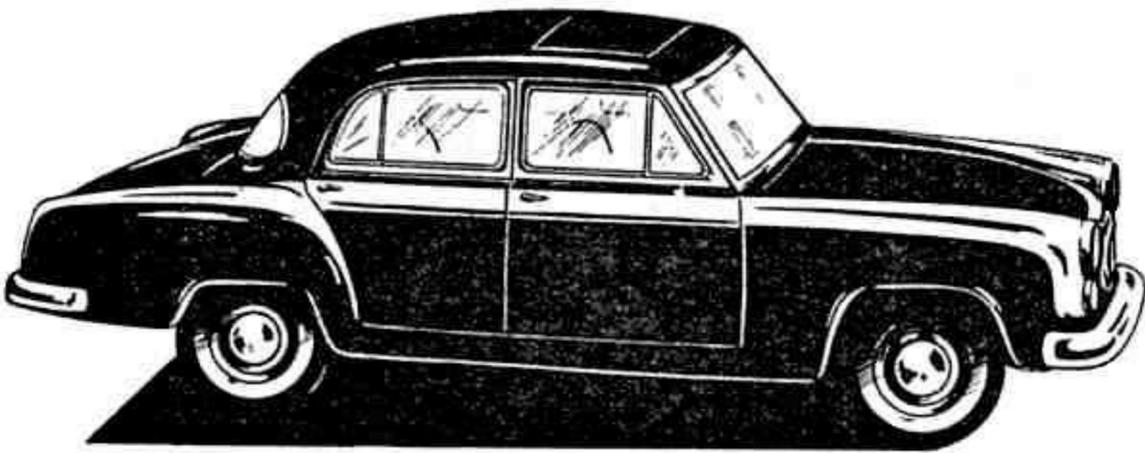
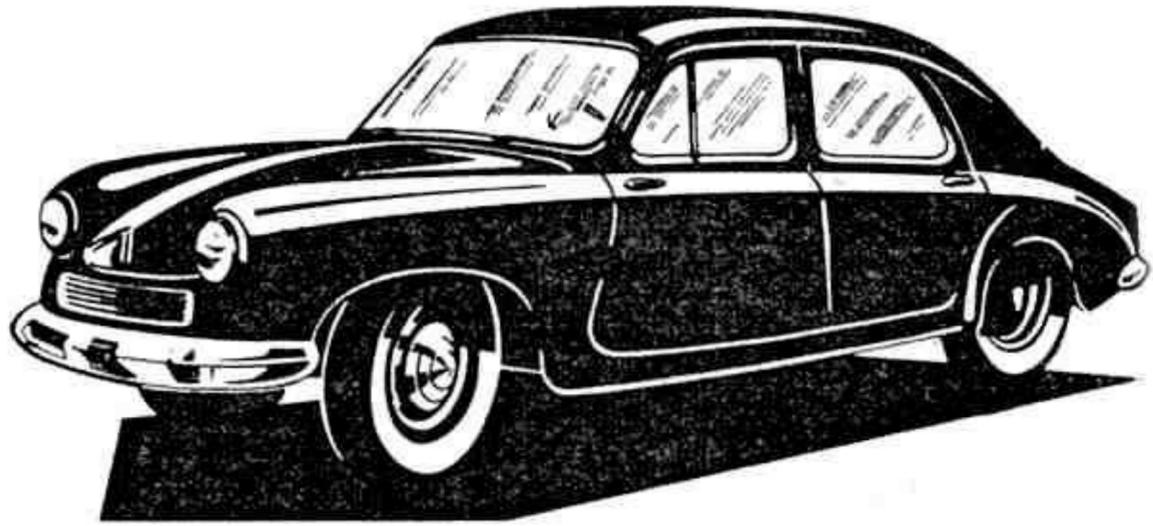
ALBUM UNIVERSEL
3 000 reproductions de timbres,
7 000 cases
Relié. franco 425



LES TIMBRES DU MONDE
250 pages illustrées
11.100 cases - 350 pays
différents
Reliure "Péga" à vis, filets
dorés franco 1.975

A chaque Salon, on attend avec impatience la présentation d'une nouvelle Citroën, mais jusqu'ici toutes les attentes ont été déçues. Nous croyons pouvoir affirmer aujourd'hui que le printemps 1955 verra une naissance à Javel, vraisemblablement une 10 CV traction avant, six cylindres à plat et refroidissement par eau. Ses 70 CV réels lui permettront en pointe 155 km/h. L'emploi des matières plastiques se généralisant, les techniciens de Citroën n'ont pas manqué de s'y intéresser, et elles tiendront une large place dans la carrosserie, capot, coffre arrière, etc...

Nous avons le plaisir de vous présenter aujourd'hui en exclusivité les voitures de grande série qui sortiront vraisemblablement au cours de la prochaine année.



Les Usines Peugeot de Sochaux se devaient de rénover la 203 sortie déjà depuis plusieurs années. La 403 qui sera vraisemblablement présentée au Salon de Genève 1955 viendra ainsi compléter son aînée. Son moteur sera le même, mais la cylindrée portée à 1.500 cm³ : 65 CV réels, lui permettant d'atteindre une vitesse de 140 km/h. Confortable, six places, munie de tous les accessoires que peut désirer le public, elle s'adressera surtout à la clientèle étrangère. Un prototype serait équipé d'un moteur 2 l, développant 80 CV réels, et Sochaux hésiterait entre 1.500 cm³ et 2 l.

Bien que la 4 CV dont le 600.000^e exemplaire va bientôt rouler se vende encore extrêmement bien, Renault en étudie, depuis déjà presque trois ans, une nouvelle version, la 5 CV « Corvette ». Ses cotes d'habitabilité sont celles d'une confortable 4 places comparable à l'Aronde à laquelle elle ressemble étrangement de ligne. Son moteur, celui de la 4 CV porté à 920 cm³ développerait 30 CV réels, ce qui est nettement suffisant pour entraîner les 700 kilos de la voiture. La largeur des 4 sièges serait sensiblement augmentée et la distance de la banquette arrière au dossier avant de 0,40 m contre 0,29 m pour la 4 CV.



Nouvelles et curiosités

LE PLUS PETIT RADAR DU MONDE

Une importante firme américaine, la Sperry Gyroscope Company, a présenté récemment un radar qui se trouve être, compte tenu de sa puissance et de sa portée, le plus petit et le plus léger du monde.

Réalisé avec le concours du service de recherches de l'armée de l'air, cette nouveauté, qui comporte un écran de 15 centimètres, répond à tous les usages principaux du radar, navigation aéronautique, détection à distance des orages, signalisation des obstacles divers, etc. Toutes ces fonctions essentielles pour la sécurité sont remplies par cet appareil qui ne pèse que 675 kg. légèreté exceptionnelle rendue possible par l'emploi de tubes électroniques minuscules.

L'ensemble du dispositif loge dans un coffret métallique de 18 centimètres de largeur, 18 de hauteur et 48 de longueur. Il faut y ajouter bien entendu une antenne, en forme de carapace de tortue et gyrostabilisée de façon à ne pas être affectée par les mouvements en tangage et roulis de l'avion sur lequel elle est montée.

La mise au point de ce radar a demandé de nombreuses années. Le but était de créer un appareillage répondant aux limites d'espace et de poids des avions, mais remplissant néanmoins toutes les fonctions des dispositifs plus volumineux et plus lourds.

La réussite est excellente : le nouveau radar peut « voir » les objets au sol tout aussi bien que ceux situés au-dessus de la ligne de vol de l'avion, ceci dans les 360° de la circonférence ; il voit jusqu'à 400 kilomètres et, trait original, l'opérateur peut grossir à volonté tout secteur plus particulièrement intéressant.

En définitif, ce « radar de poche » pourrait marquer une étape décisive vers l'adoption du radar par l'ensemble de la flotte aérienne commerciale.

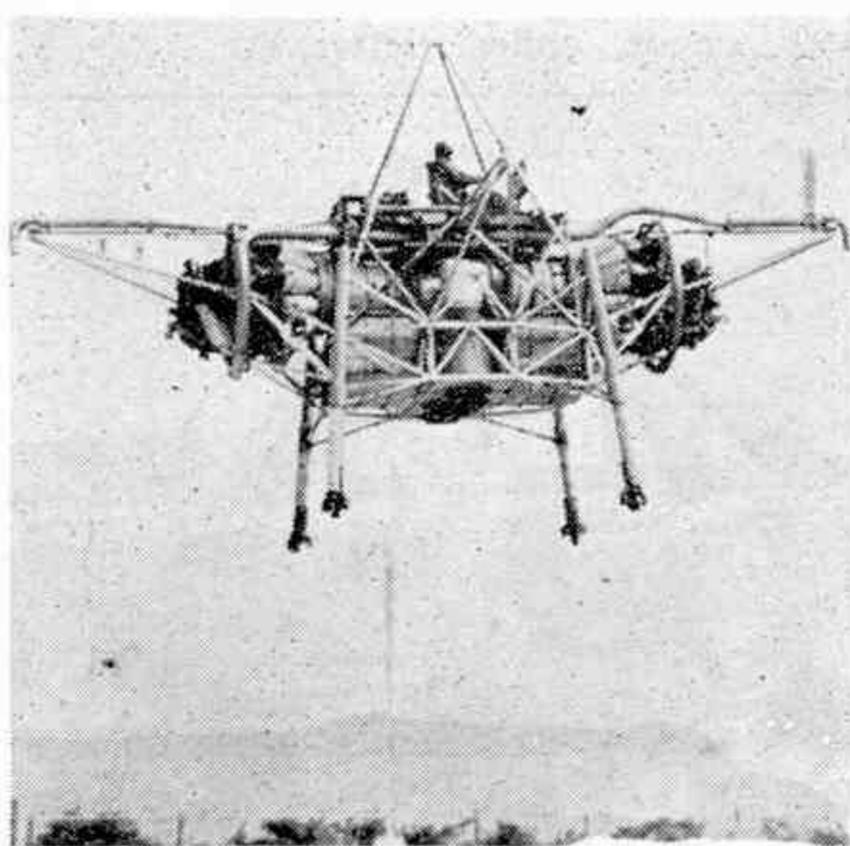


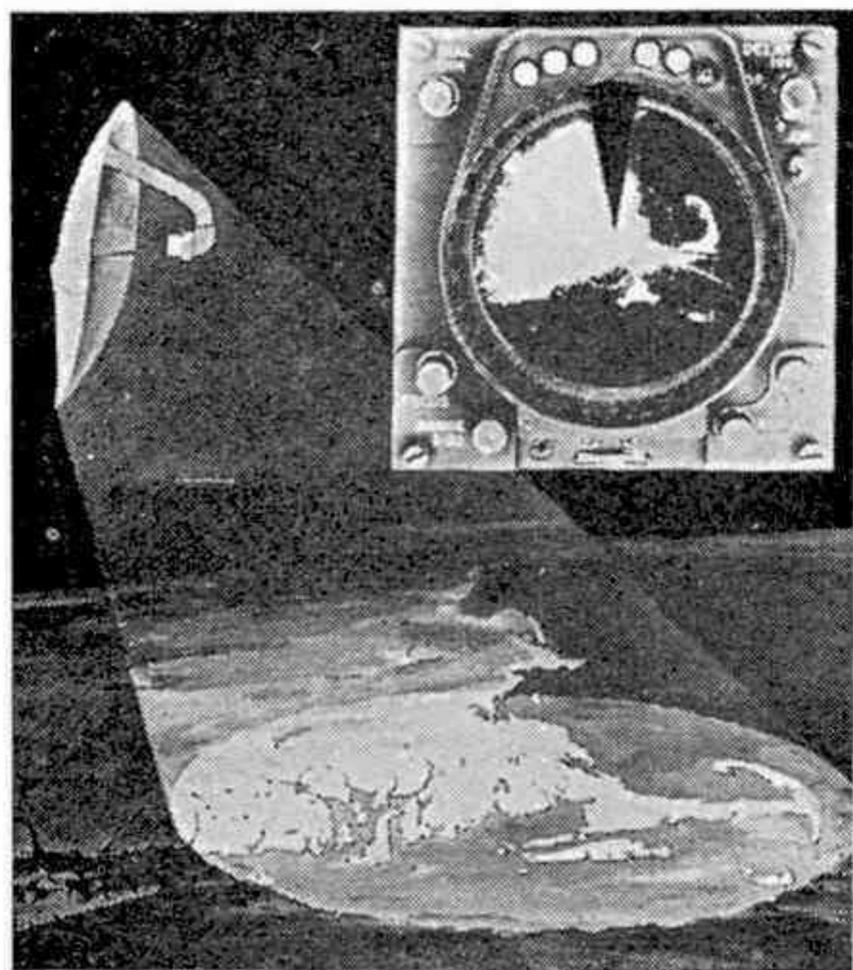
Photo Keystone.

LES ENGINES VOLANTS : LIT-CAGE ET COLÉOPTÈRE

Les progrès de la réaction ont permis la construction d'engins sans ailes, ni hélices, capables de tenir l'air par le seul effet de la poussée de leurs réacteurs. Le principe commun de ces appareils est l'utilisation d'un déviateur de jet ou de tuyères orientables qui disciplinent les gaz du réacteur et permettent au pilote d'orienter son vol à volonté, tant en altitude qu'en vitesse.

Le « lit-cage » britannique est un engin composé essentiellement de deux réacteurs Rolls-Royce sur lesquels est fixé le poste de pilotage. Le tout repose sur quatre pieds munis de très petites roues, d'où le nom de l'appareil. Les premiers essais ont été effectués dans un bruit infer-

Nos photos : Le Cap Cod tel que le présentent respectivement une carte géographique et l'écran du nouveau radar en fonctionnement normal (ci-contre). Premier vol du lit-cage britannique (ci-dessus).



du mois

nal et n'ont pu être très concluants dans le domaine du déplacement latéral.

Construit par la S. N. E. C. M. A., le « Coléoptère » français a été conçu suivant les plans de M. Zborowski sur les avions « à aile annulaire » ; l'axe de poussée du moteur se confond avec l'axe longitudinal de l'engin, lequel est entouré d'une sorte de manchon, l'aile. Le Coléoptère est équipé d'un réacteur unique d'une poussée d'environ 3.500 kilos. On ignore si des essais en vol ont eu lieu et quels ont été leurs résultats. Mais les études poursuivies activement laissent à penser que des solutions satisfaisantes pourront être prochainement apportées aux divers problèmes encore en suspens et notamment au déplacement latéral.

UN NOUVEAU RECORD DE NAVIGATION SOLITAIRE DANS LE PACIFIQUE

Un Américain de soixante ans, William Willis, vient d'effectuer à bord de son radeau une navigation de 115 jours pendant laquelle il a couvert un peu plus de 10.000 kilomètres. Parti le 22 juin de Callao, au Pérou, et mettant à profit, comme les jeunes gens du *Kon-Tiki* également partis de Callao, le courant Humboldt, Willis a atteint le 14 octobre l'archipel des îles Samoa. « Cette longue traversée de l'océan Pacifique, a été sans histoires », a déclaré modestement le navigateur américain.

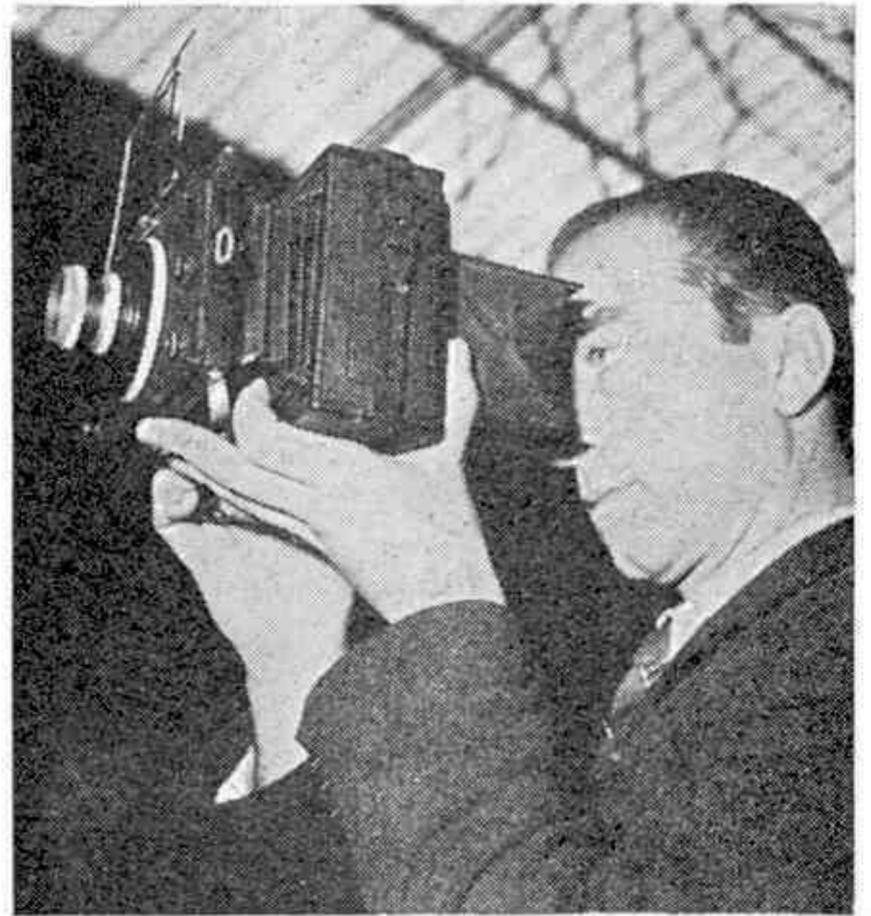


Photo Keystone.

PHOTOGRAPHIE ET SIDÉRALSCOPE

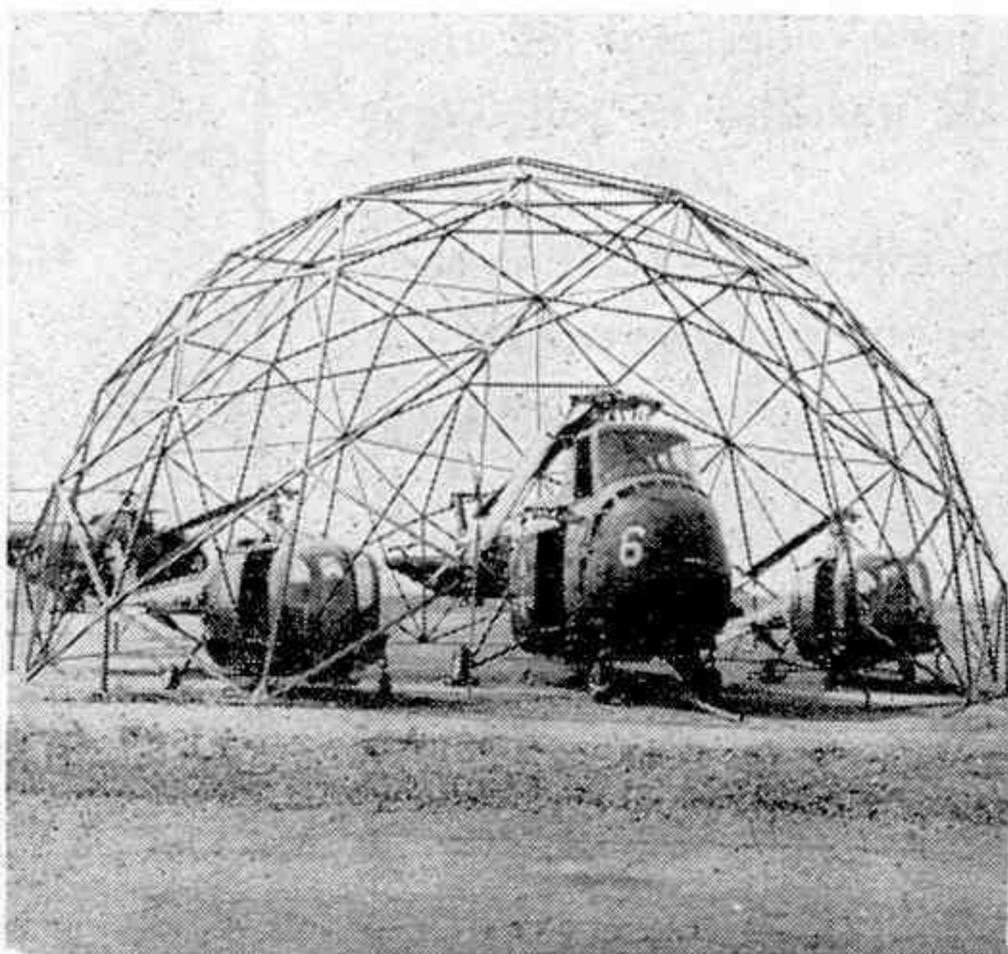
Au salon d'automne, on a pu voir un nouvel objectif mis au point par M. Pierre Haleray qui devait recevoir pour cette invention la médaille d'or du concours international des inventions et la médaille d'argent du ministère de l'Éducation Nationale. La caractéristique essentielle du dispositif appelé sidéralscope est de restituer les conditions de la vision humaine en donnant simultanément les différents plans du champ tous avec une parfaite netteté.

Notre photo : Pierre Haleray et son objectif.

D'ÉTRANGES ABRIS POUR HÉLICOPTÈRES

Trois hélicoptères de la marine américaine viennent de prendre place dans un abri nouveau genre, un dôme de 17 mètres de diamètre. Il s'agit d'un prototype de coût restreint (pas encore revêtu d'une enveloppe de papier en plastique) et choisi parmi un certain nombre d'autres en cours d'expérimentation.

La qualité essentielle de ce matériel est une extrême légèreté qui permet à l'hélicoptère de le transporter très facilement.



Vous, les Grands...

... vous ne pouvez plus vous contenter des hochets, œufs et gobelets gigognes, pyramides d'anneaux **KIDDICRAFT** que vous voyez dans les mains de vos petits frères.



Il vous faut

ce JEU DE CONSTRUCTION

Avec lui, vous imitez les « vrais » maçons construisant brique à brique de « vraies » maisons.

Il est d'une conception aussi simple que d'applications variées ; ni vis ni clavettes. Les briques s'encastrent les unes sur les autres grâce à la présence de pastilles en relief qui tiennent lieu de ciment.

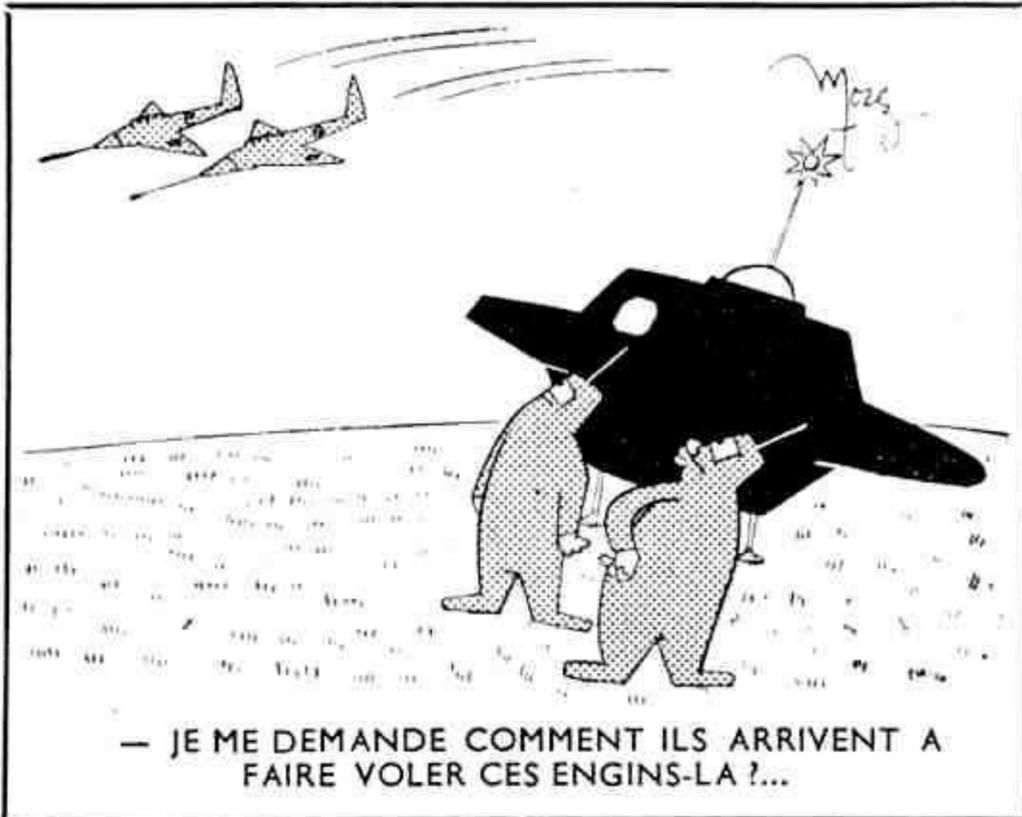
Maisons, garages pour « autos miniatures », châteaux forts et casernes pour vos soldats, ponts, phares, camions... tout est réalisable avec un peu de patience et un jeu de construction à encastrement

KIDDICRAFT *Catalogue Général n° 24,
sur demande au*

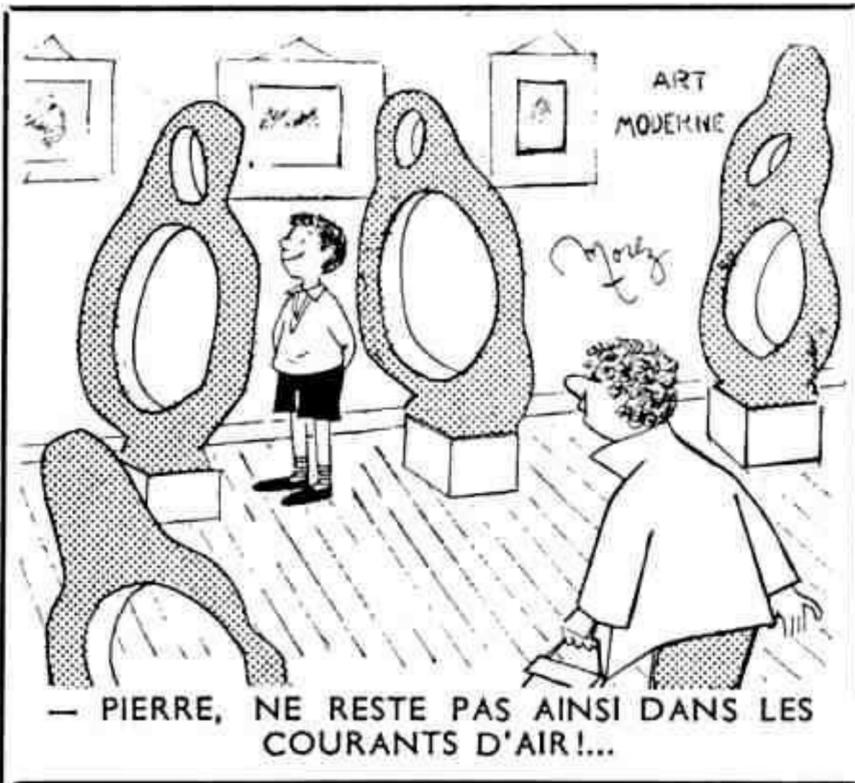
19, RUE TURGOT • PARIS-9^e

PUB. « Édition des Revues de France »

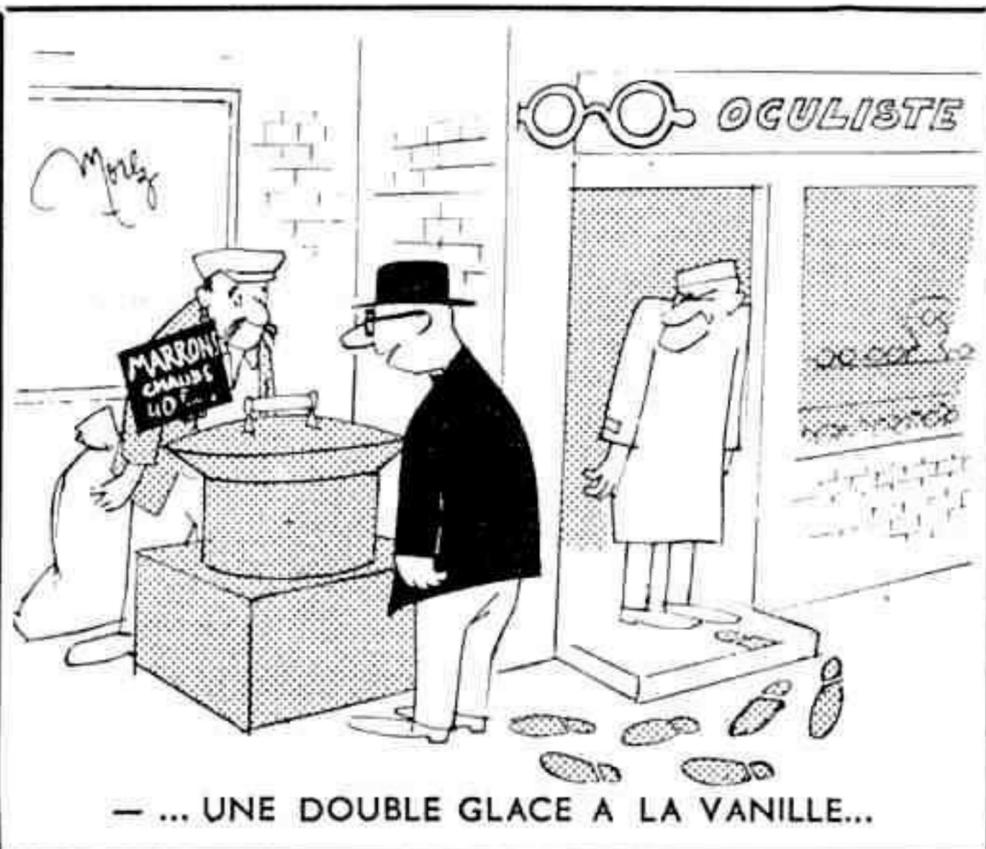
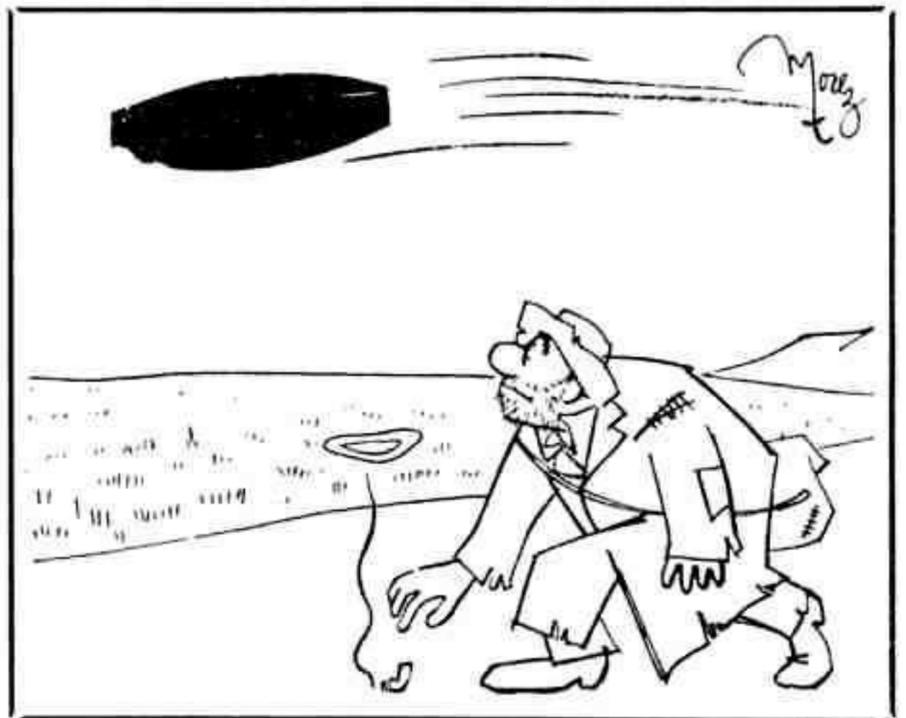
HUMOUR



— JE ME DEMANDE COMMENT ILS ARRIVENT A FAIRE VOLER CES ENGINS-LA ?...



— PIERRE, NE RESTE PAS AINSI DANS LES COURANTS D'AIR!...



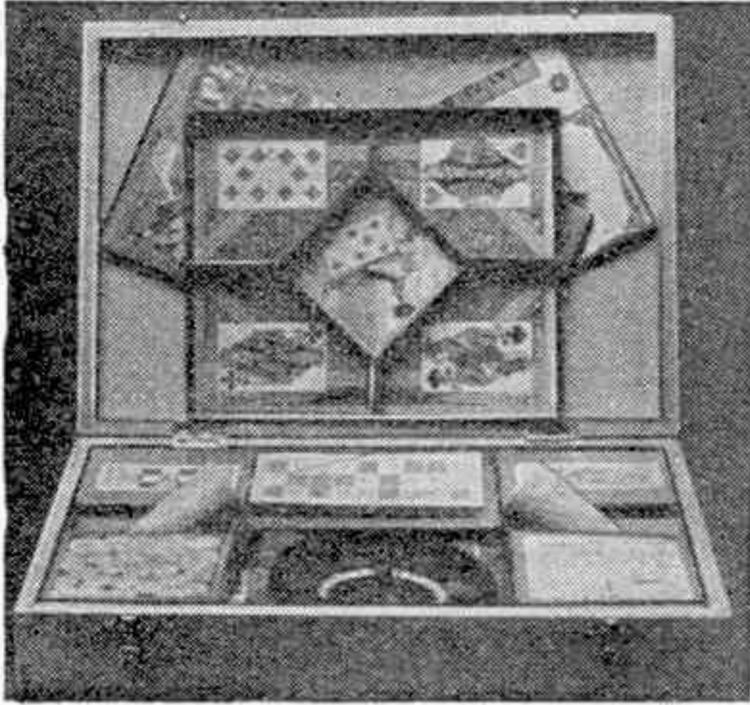
— ... UNE DOUBLE GLACE A LA VANILLE...



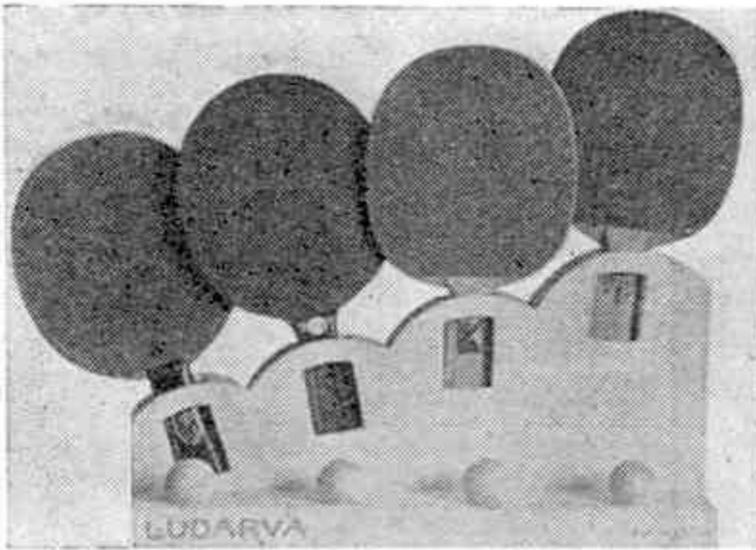
— OTE TON CHAPEAU PÉDRO, ON VA TE DOUBLER...

DESSINS DE MOREZ

Les beaux jeux de société



les accessoires
de ping-pong
de qualité



sont signés
FABRICATION

LUDARVA

En vente dans tous les magasins



LE "LASSO DJIM"

Fils moderne du lasso des Cow-Boys des Pampas



- Un jeu passionnant et sportif comme le prouvent les concours d'adresse exhibés dans les Rodéos d'Amérique.
 - Par sa conception nouvelle, il est d'un maniement facile.
 - Il vous permettra d'obtenir rapidement une grande adresse.
 - Réclamez le "LASSO DJIM", le seul avec lequel vous deviendrez "UN AS DU LASSO".
- Échantillonnez notre *COSTUME COW-BOY DJIM*, indéchirable, d'une présentation impeccable, au plus juste prix.

ÉTS TREBOIS • (Levallois)



PATINS A ROULETTES

à extensibilité totale

- s'adaptant instantanément à toutes les pointures.
- ne rouillant jamais... même par temps humide.

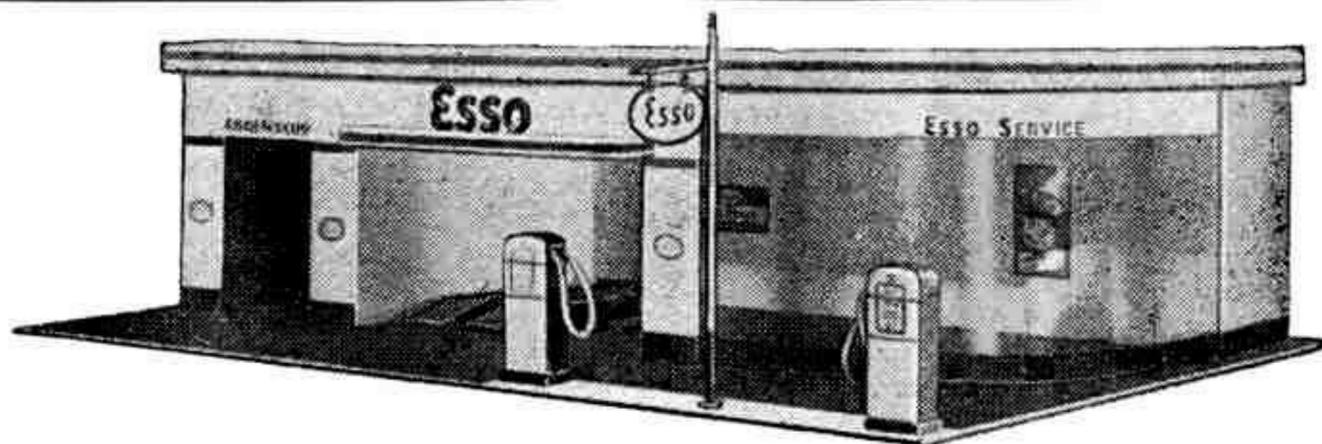
Patins "Jack"

ETS PARME

73, rue François-Arago — MONTREUIL

Tél. : AVR. 22-92

En vente dans toutes les maisons de jouets et de sports.



SOYEZ EXIGEANTS !

ne mettez pas vos voitures n'importe où...



**Travaux
manuels
Modèles
réduits
N'HÉSITEZ PAS**

Demandez sans attendre l'envoi de notre catalogue P. M. contre 75 fr. en timbres. Vous serez émerveillé. Le plus beau choix de modèles réduits à construire, volant du premier coup. Explications, tour de main, mode de construction... et certitude de vol. **Tout y est.**

Nos boîtes se vendent par centaines.

Pourquoi pas vous ?

- I Grand planeur Épervier, 1 m. 10.
Prix franco..... 785 fr.
- I Grand Avion Super-As, 0 m. 80.
Prix franco..... 710 fr.

Exposition permanente de MODÈLES RÉDUITS (Bateaux anciens et modernes) ainsi que tous modèles de trains, avions, planeurs, etc.

Vous pouvez en vous amusant construire vous-même et obtenir des résultats surprenants.

AIRMER

17, rue de Belzunce, PARIS-10^e.
et **CHEZ LES SPÉCIALISTES**
C. C. P. Paris 2193-09 - Envoi postal.

FIGURINES



J I M

**COW-BOYS
INDIENS
ANIMAUX**

de jungle et de ferme



Dans tous les bons magasins

Amateurs de chemins de fer



WAGONS et VOITURES
à CONSTRUIRE - SIGNAUX
APPAREILS de VOIES
PIÈCES DÉTACHÉES
EXÉCUTION de TOUS MO-
DÈLES A L'ÉCHELLE H0

Demandez notre nouveau catalogue
chez votre revendeur habituel ou contre
125 francs en timbres-poste adressés à
J. L. - 132, rue de Rivoli - PARIS-1^{er}

Les Ateliers CROPSY

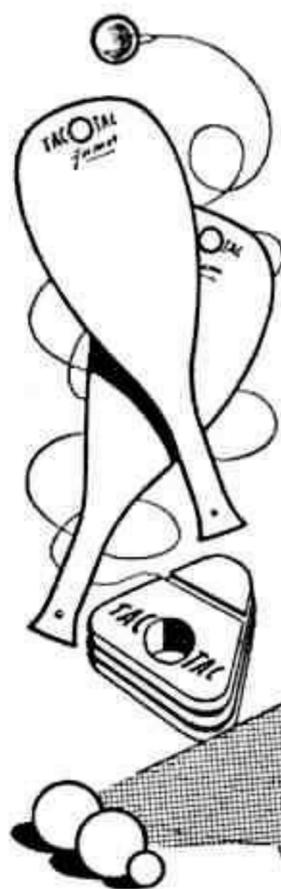
74, rue de la Fédération, 74
PARIS-XV^e - C. C. P. Paris 8806-53

Les plus belles MAQUETTES en H.0
Bâtiments ferroviaires et de Décoration
de Circuits - Plans au 1/86^e



Demandez le Catalogue illustré à votre
revendeur habituel. S'il ne le possède pas,
envoi franco contre 135 francs en timbres.

*La Santé de vos
enfants par les
Jeux de plein air*



JEUX DE TACOTAC

(Pelote Basque)
ENFANT. CADET. JUNIOR. SENIOR

PING-PONG

Raquettes & Accessoires

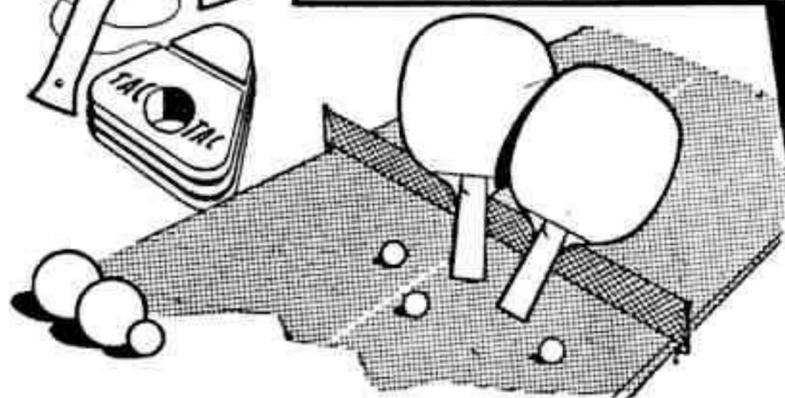
RAQUETTES DE TENNIS

(De l'enfant à l'adulte)

"PADDER-TENNIS"

Tennis réduit tous terrains
facilement transportable

BOULES DE PÉTANQUE



**ASSUREZ-VOUS D'UNE
FABRICATION
IRRÉPROCHABLE**

*en exigeant de votre fournisseur,
TOUS MAGASINS DE JEUX
OU GRANDS MAGASINS...*

*les bons
Jeux* **MICHEL**

*vous l'aurez par
cette marque*

*Exigez toujours l'écusson
"A LA TÊTE DE CHEVAL"*



Passionnant jeu de société
basé sur
la conduite automobile

Autres jeux en vogue :

AUTOSTOP

RANDONNÉE

STOCK-CARS

Chez votre marchand de Jouets



COLLECTION DE

SOLDATS

DE

TOUTES ARMES

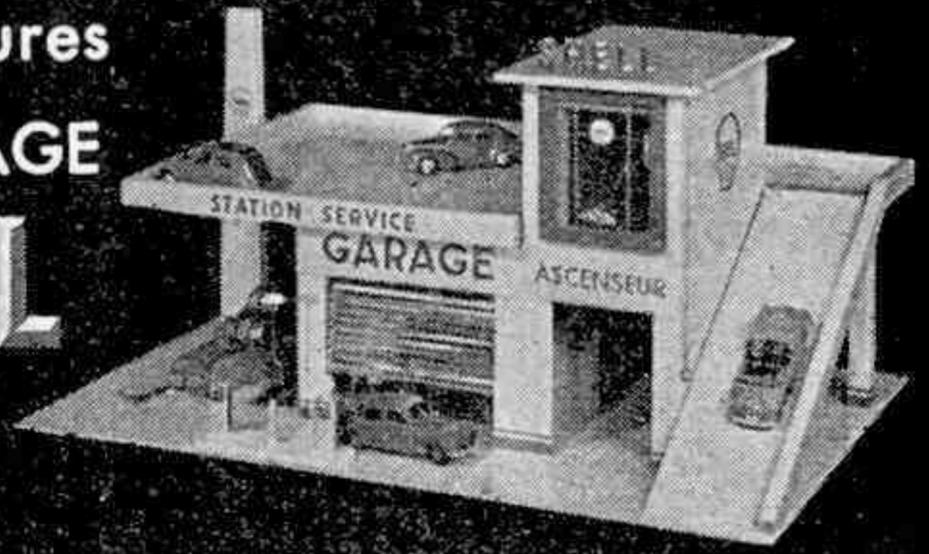
PERSONNAGES

ANIMAUX

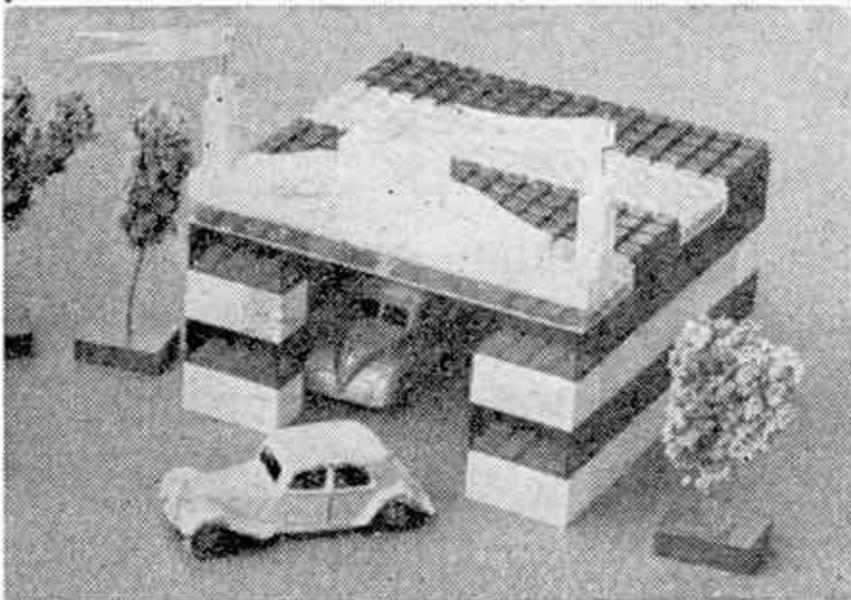


ALUDO • ACEDO

Pour vos petites Voitures
EXIGEZ LE GARAGE
SHELL

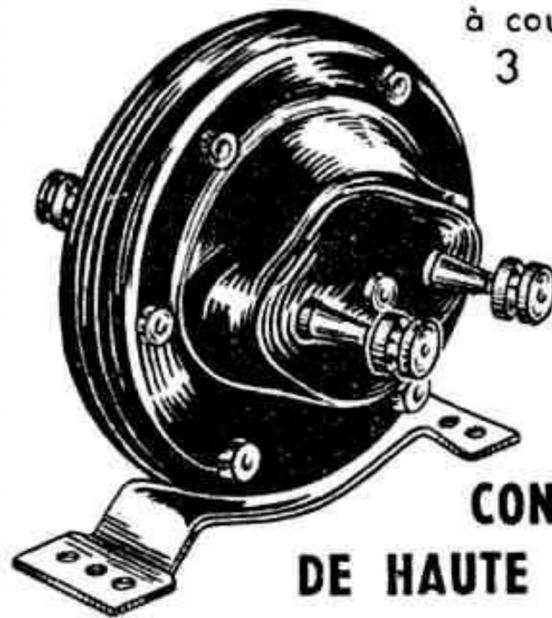


**GARAGES
STATIONS-SERVICE
à construire**



**Matière plastique
transparente**
CRÉATION DES JOUETS
EPOC
40, rue de Liège - PARIS

Moteur électrique **MICROWATT**

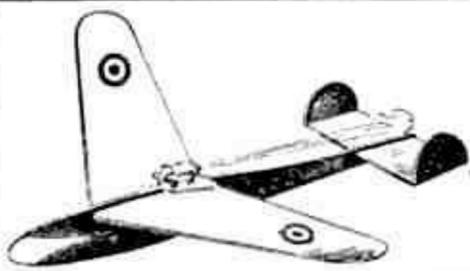


à courant continu
3 VITESSES
2.500 T/m.
830 T/m.
92 T/m.

**CONSTRUCTION
DE HAUTE PRÉCISION**

L'idéal pour les Modèles Réduits
*Le Moteur Microwatt s'adapte à
tous les Jeux de Constructions*

Demandez tarifs et prospectus à
JEUX ET JOUETS DE FRANCE
44, rue Lavoisier - MULHOUSE
(Haut-Rhin) Téléphone 27-72



Pour vos cadeaux

(de 500 francs à
1.600 francs environ)

Avions construits, prêts à voler :

Nouveauté : LE MÉTÉOR, avion à réaction propulsé par
Jetex 50 - Envergure 0^m 40 - 200^m de vol.

modèles à hélice avec moteur caoutchouc	}	LE ROITELET.	Envergure 0 ^m 33	50 ^m de vol.
		LE RACER...	Envergure 0 ^m 45	70 ^m de vol.
		LE CONDOR..	Envergure 0 ^m 59	100 ^m de vol.
		L'AIGLE.....	Envergure 0 ^m 72	150 ^m de vol.

Dépositaires partout, ou, à défaut, renseignements et notice contre timbre
à 15 francs à :
L'AVION DE FRANCE, 86^{bis}, r. d'Estienne-d'Orves, VERRIÈRE-le-BUISSON (S.-&-O.)

COLLE "GRANIT"
réfractaire à l'eau
Tous collages :
modèles réduits
cartons - toiles
vaisselle - corne
matières plastiques
Livrée en tube

*Un jeu
dont toute la Presse
fait l'éloge!...*

- Captivant
- Plein d'imprévus
- D'une formule inédite

voici le

Jeu de la Vie et du Hasard

"Le jeu de la vie et du hasard", 100 % français, unique dans sa conception, est l'image même de la "lutte pour la vie", de la naissance au succès (ou à la mort).

Chaque joueur, après avoir choisi une carrière, y tentera sa chance, à travers les mille embûches que réserve la vie de tous les jours.

Le jeu de la vie et du hasard est conduit par un humoriste avec entrain, esprit et malice.

*En vente dans tous les
magasins de jouets*

*la dernière création
de la*
Miro
COMPANY

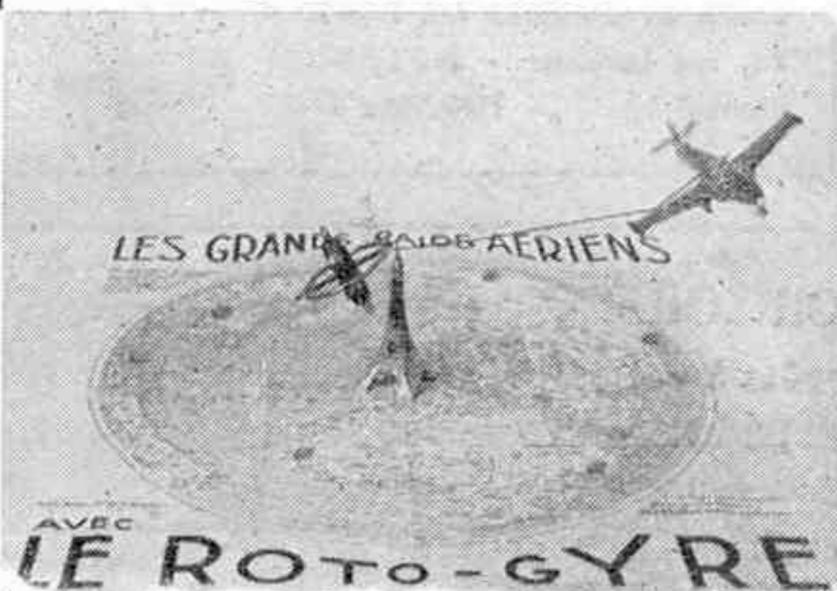
7, Rue de Talleyrand - PARIS-7° - INV. 26-62

Un jeu aux possibilités infinies!

LE GYROSCOPE

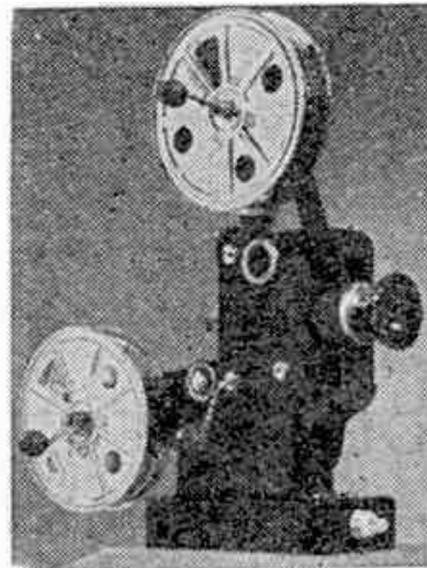
SCIENTIFIQUE - AMUSANT - SURPRENANT

Basées sur des lois physiques,
voyez les Nouveautés créées par
les Ets **BOURNAY PARIS**



Nouveauté 1954 : LES GRANDS RAIDS AERIENS
ROTO-GYRE - ROTO-LOOPING
ROTO-BOLIDE

Appareils brevetés en vente dans
tous les bons magasins de jouets



LE CINÉMA CHEZ SOI

à la portée de TOUS
est désormais une
réalité et cela dans
des conditions de fonc-
tionnement inédites et
irréprochables.

LA CINETTE

GRACE A SA TECHNIQUE RÉVOLUTIONNAIRE
EST LE PROJECTEUR

LE MEILLEUR MARCHÉ DU MONDE

- Modèle 5 mètres B. 17, avec 2 films. F. 4.350
- Modèle Luxe 30 mètres, sur pile et sans film. F. 5.820
- Modèle Luxe 30 mètres, avec transformateur, lampe 4 v., 1 amp. F. 6.975

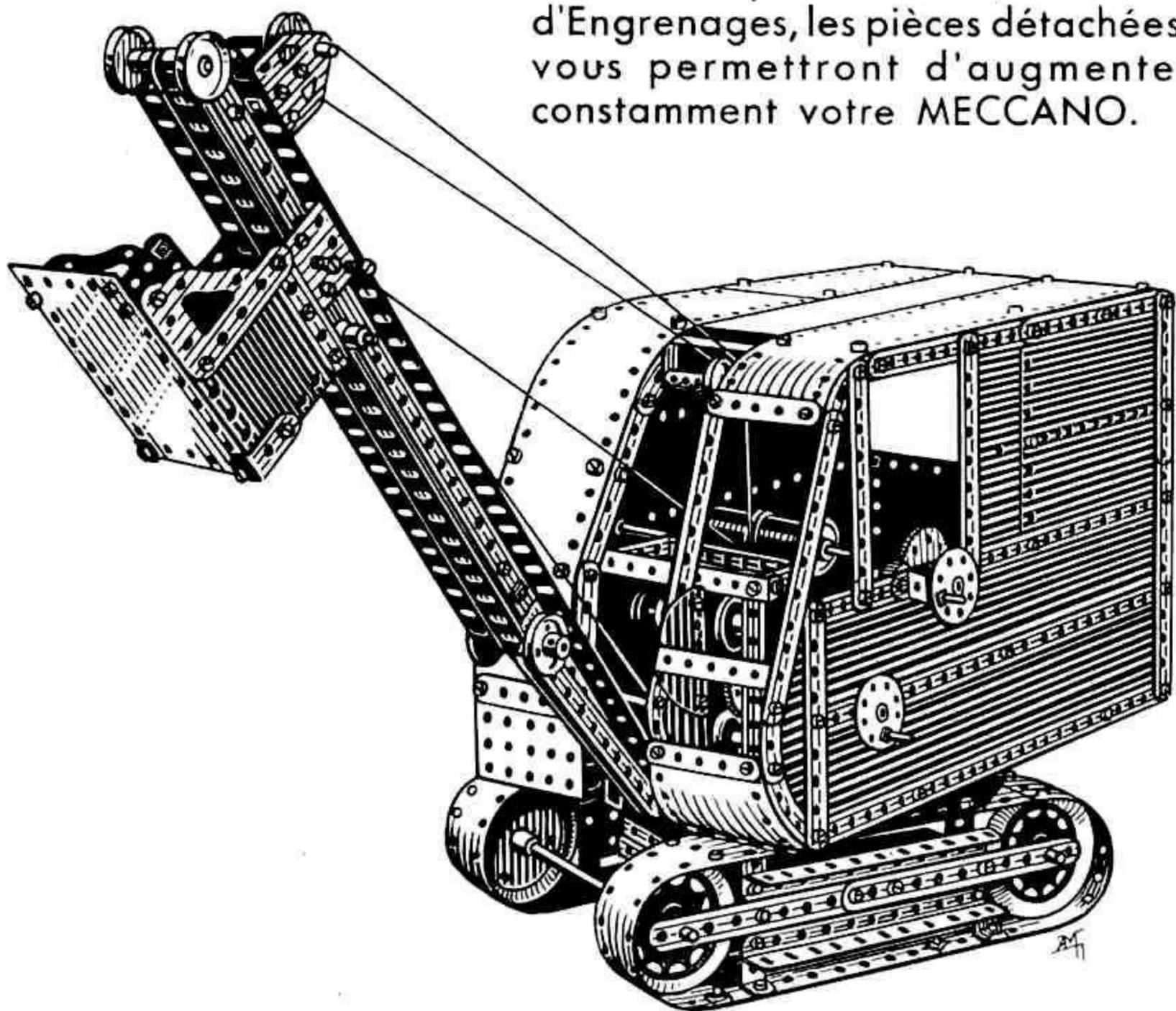
LA CINETTE EST EN VENTE PARTOUT
AUTO-VISION, Fabricant

86, rue du Fg-Saint-Denis, PARIS-X° - PRO. 34-84

Des années d'amusement dans une seule boîte...

Des cornières, des engrenages, des plaques, des poulies, des manivelles, des écrous, des boulons... toutes les pièces utilisées dans les vraies machines existent en MECCANO !

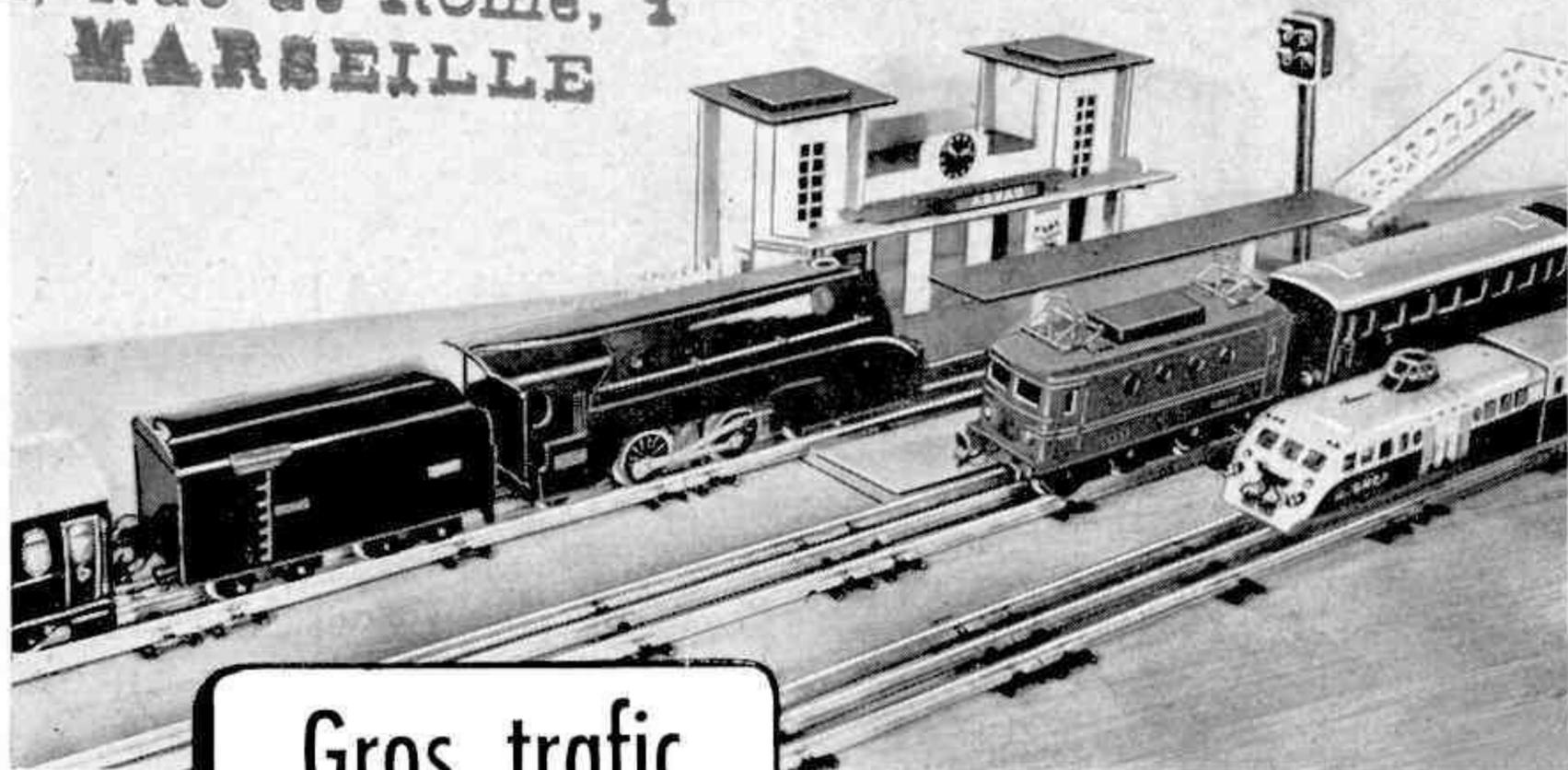
Vous construirez une foule de modèles différents en utilisant indéfiniment les mêmes pièces. Les boîtes complémentaires, la boîte d'Engrenages, les pièces détachées, vous permettront d'augmenter constamment votre MECCANO.



MECCANO

Fabriqué en France

JOLET
1, Rue de Rome, 1
MARSEILLE



Gros trafic
sur les lignes
Hornby

La qualité des
Trains HORNBY
demeure inégalée
dans le domaine des
chemins de fer en mi-
niature. La précision de
leur mécanisme et la
solidité de leur cons-
truction assurent à
leur utilisateur un
plaisir durable

TRAINS HORNBY

Fabriqués en France par MECCANO