NUMÉRO 11

AOUT 1954

MECCANO MAGAZINE

LE SPORT DE LA VOILE

80 FRANCS

DINKY TOYS

Nous vous rappelons les Nouveautés parues dans la série des " DINKY TOYS " depuis le début de l'année.

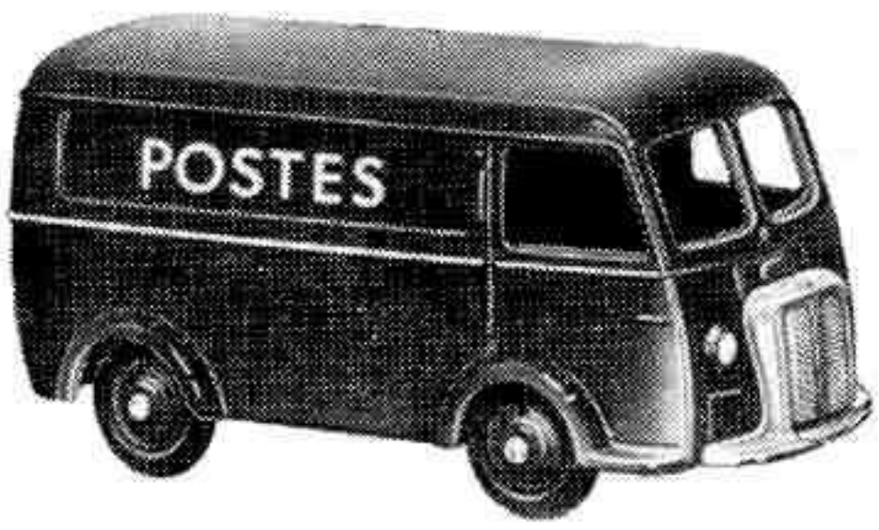
24 V - BUICK " Roadmaster "

Équipée de pneus blancs. Existe en deux coloris : bleu clair, toit bleu foncé ; crème, toit vert olive.

49 D

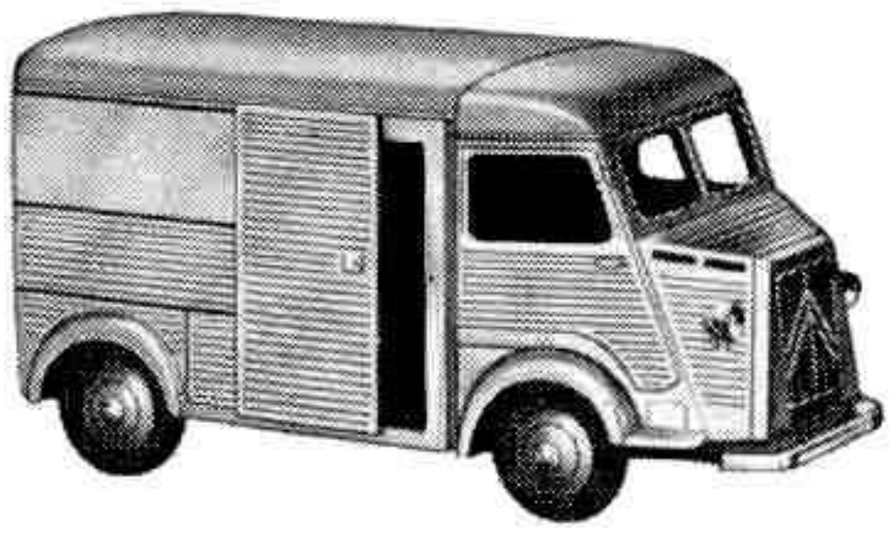
POSTE DE RAVITAILLEMENT

comportant deux pompes et un panonceau Esso montés sur trottoir.



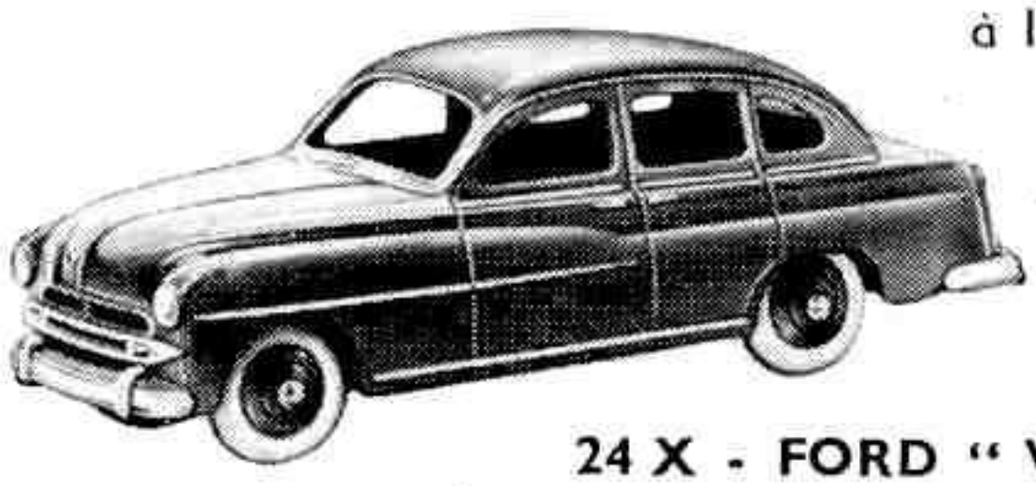
25 BV - FOURGON POSTAL

Camion tôlé Peugeot du type D 3A décoré aux couleurs des P.T.T. — Existait l'année dernière en version " Lampe Mazda ".



25 C. - CAMIONNETTE CITROËN 1.200 Kgs

La porte latérale coulisse, donnant accès à l'intérieur du véhicule.



24 X - FORD " Vedette 54 "

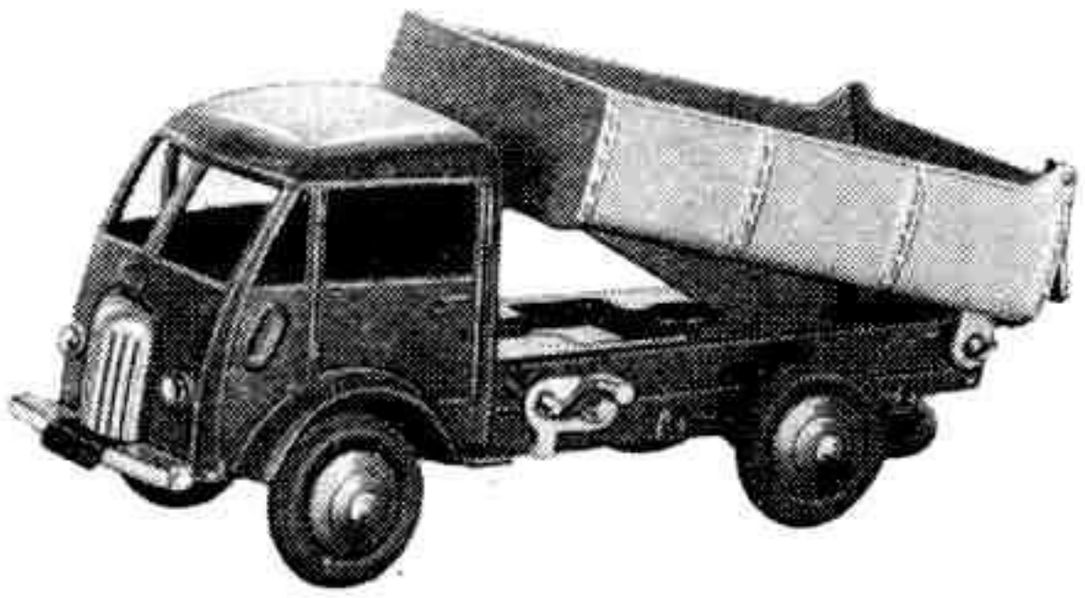
Équipée de pneus blancs. — Existe en deux coloris : Gris bleuté et outremer.

LES " DINKY TOYS " SONT FABRIQUÉS EN FRANCE PAR MECCANO

DINKY TOYS

COLLECTIONNEURS, ATTENTION !

Une modification a été apportée cette année à la présentation de trois " DINKY TOYS "; la benne basculante, le camion laitier et la camionnette de dépannage, qui étaient montés sur châssis Studebaker, sont maintenant équipés d'un châssis Ford à cabine avancée.

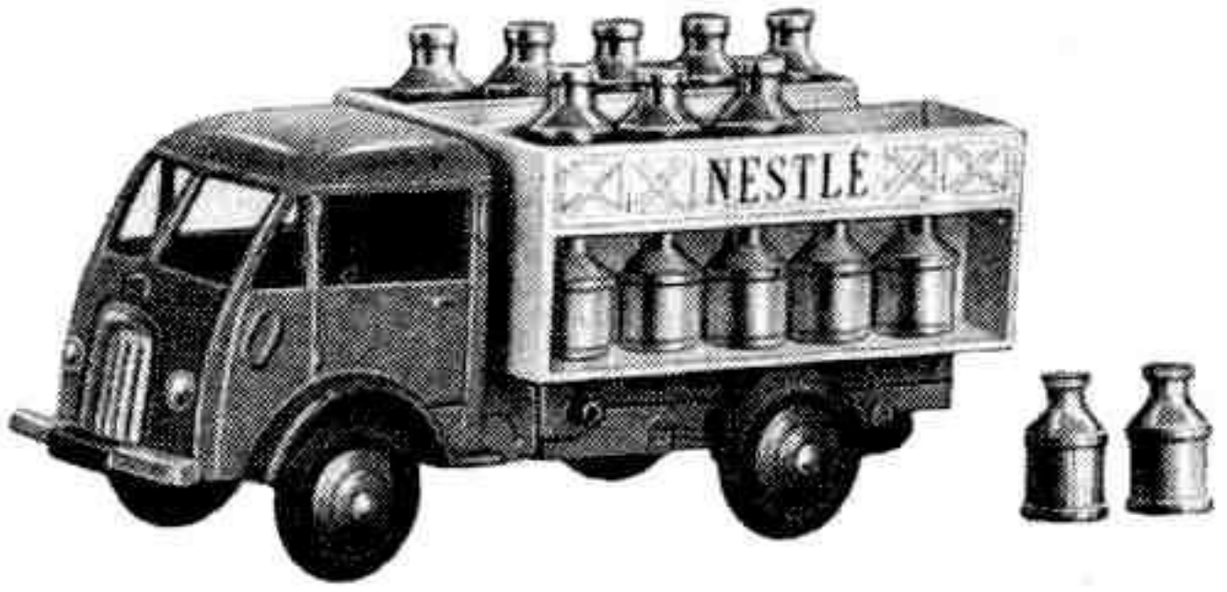


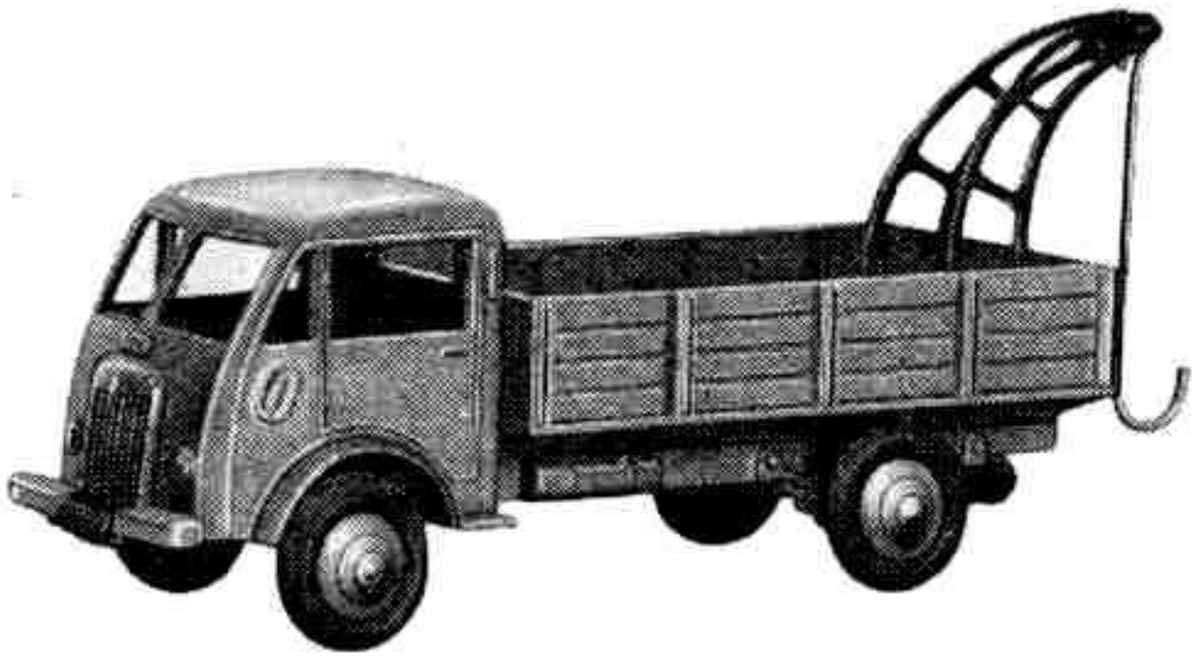
25 M - BENNE BASCULANTE

Une manivelle commande les mouvements de la benne par l'intermédiaire d'une crémaillère.

25 O - CAMION LAITIER

Présenté en coffret de luxe avec dix pots à lait, qui peuvent aussi être achetés séparément.





25 R - CAMION DÉPANNAGE

La grue est montée à l'arrière d'un camion analogue à la benne qui figurait précédemment dans la série des " DINKY TOYS ".

Une collection que vous devez commencer dès aujourd'hui ...
dans 20 ans elle sera votre orgueil !

Demandez à votre marchand de jouets de vous montrer

la collection des

FIGURINES INCASSABLES

STARLUX

Les Ateliers CROPSY

74, rue de la Fédération, 74
PARIS-XVe - C. C. P. Paris 8806-53

Les plus belles MAQUETTES en H.O

Bâtiments ferroviaires et de Décoration
de Circuits - Plans au 1/86e

●

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

Amateurs de chemins de fer

PIECE J.L. PIECE A L'ECHELLE

WAGONS et VOITURES
à CONSTRUIRE - SIGNAUX
APPAREILS de VOIES
PIÈCES DÉTACHÉES
EXÉCUTION de TOUS MODÈLES A L'ÉCHELLE HO

Demandez notre nouveau catalogue

chez votre revendeur habituel ou contre 125 francs en timbres-poste adressés à
J. L. - 132, rue de Rivoli - PARIS-Ier

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

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)

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 ! Collectionnez les ravissantes images

" MERVEILLES DU MONDE "

que vous trouverez dans les savoureuses tablettes de

chocolat à croquer

KOHLER

ainsi que dans les tablettes de chocolat NESTLÉ au lait et dans les boites 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 encarte.

SPEDIC L233

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 embuches 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.

la dernière Création de la **Miro** COMPANY

En vente dans tous les magasins de jouets

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

JOUETS AZUR

SOYEZ EXIGEANTS !

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

COLLECTION DE

SOLDATS

DE

TOUTES ARMES

•

PERSONNAGES

ANIMAUX

ALUDO • ACEDO

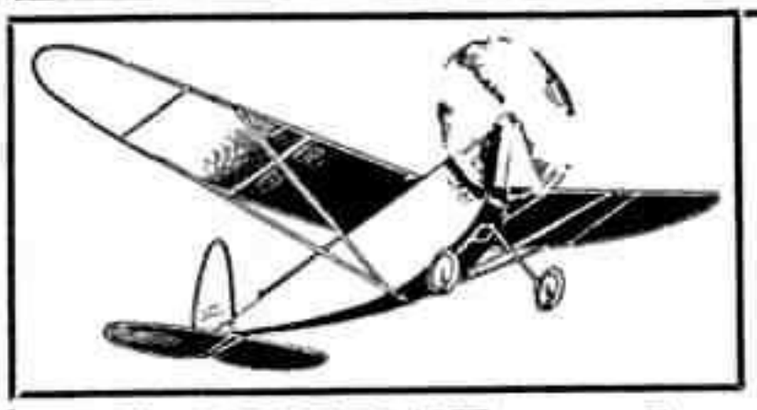
Passionnant jeu de société
basé sur
la conduite automobile

•

Autres jeux en vogue :

AUTOSTOP
RANDONNÉE
STOCK-CARS

Chez votre marchand de Jouets



Pour passer de bonnes vacances
pilotez un « AVION DE FRANCE »
AVIONS CONSTRUITS PRÊTS A VOLER
modèles à hélice avec moteur caoutchouc de rechange
de **500 francs** à **1.600 francs** environ

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

pour vos lectures
de vacances

contes et gestes historiques

une collection de beaux volumes (14 x 19,5 cm) illustrés, avec des hors-texte en couleurs, cartonnés sous jaquette illustrée ★ Des histoires, des aventures, des légendes passionnantes, des existences prodigieuses et vraies.

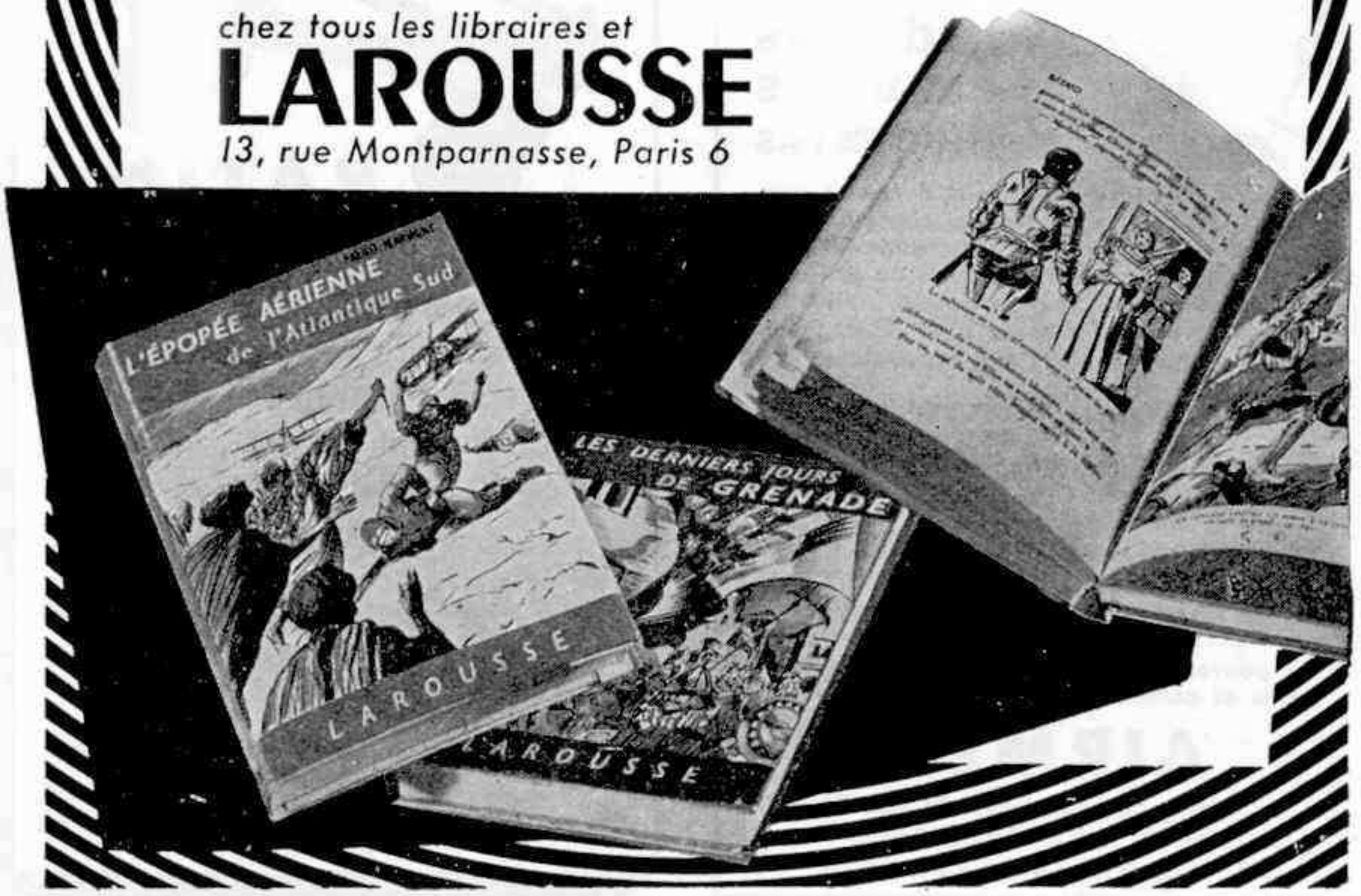
NOUVEAUTÉS : *SUFFREN ET LA CAMPAGNE DES INDES ★ RENÉ CAILLÉ ET TOMBOUCTOU LA MYSTÉRIEUSE ★ AU CENTRE DE L'AFRIQUE AVEC LIVINGSTONE, STANLEY ET BRAZZA ★ BAYARD, LE CHEVALIER SANS PEUR ET SANS REPROCHE ★ LES DERNIERS JOURS DU ROYAUME DE GRENADE ★ EDISON, UN ADOLESCENT DE GENIE ★ LOUIS PASTEUR. BIENFAITEUR DE L'HUMANITÉ ★ L'ÉPOPÉE AÉRIENNE DE L'ATLANTIQUE SUD ★ LES SAUVETEURS DE LA MER ★ LES ÉVASIONS ROMANESQUES ★ A L'ASSAUT DE L'HIMALAYA ★ AU SOLEIL DES PYRAMIDES ★ Le volume 430 f, taxe locale en sus.*

RAPPEL : *RÉCIT DES TEMPS BIBLIQUES (3 VOL.) ★ LA GUERRE DE TROIE (Iliade) ★ LE RETOUR D'ULYSSE (ODYSSÉE) ★ LA LÉGENDE D'HERCULE ★ CONTES DE LA LOUVE ★ NOUVEAUX CONTES DE LA LOUVE ★ AUTOUR DE L'ÉNÉIDE ★ VERCINGÉTORIX ★ FLORE ET BLANCHE-FLEUR ; BERTHE AU GRAND PIED ★ ROLAND LE VAILLANT PALADIN ★ LES INFORTUNES D'OGIER LE DANOIS ★ LES AVENTURES DE HUON DE BORDEAUX ★ ALAIN BARBE-TORTE ★ BERTRAND DU GUESCLIN ★ GUILLAUME LE CONQUÉRANT ★ JEANNE, LA BONNE LORRAINE ★ LE CID CAMPÉADOR ★ MACBETH ★ RABELAIS POUR LA JEUNESSE : GARGANTUA ; PANTAGRUEL (2 VOL.) ★ ALTANAI, PRINCE DE L'EMPIRE SIBÉRIEN ★ SIDROC LE VIKING ★ A LA DÉCOUVERTE DU POLE SUD ★ RENDEZ-VOUS AU TCHAD ★ Le volume 365 f, taxe locale en sus.*

chez tous les libraires et

LAROUSSE

13, rue Montparnasse, Paris 6



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

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 boites se vendent par centaines.

Pourquoi pas vous ?

1 Grand planeur Épervier, 1 m. 10.
Prix franco..... **785 fr.**

1 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-10e.
et **CHEZ LES SPÉCIALISTES**
C. C. P. Paris 2193-09 - Envoi postal.

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.

UN JOUET DE VACANCES SENSATIONNEL

LE MOBILPHONE

VÉRITABLE TÉLÉPHONE MOBILE, INSPIRÉ DU TÉLÉPHONE DE CAMPAGNE DE L'ARMÉE U. S. FONCTIONNE SANS PILE, SANS COURANT. PERMET DE COMMUNIQUER A PLUS DE 10 M.

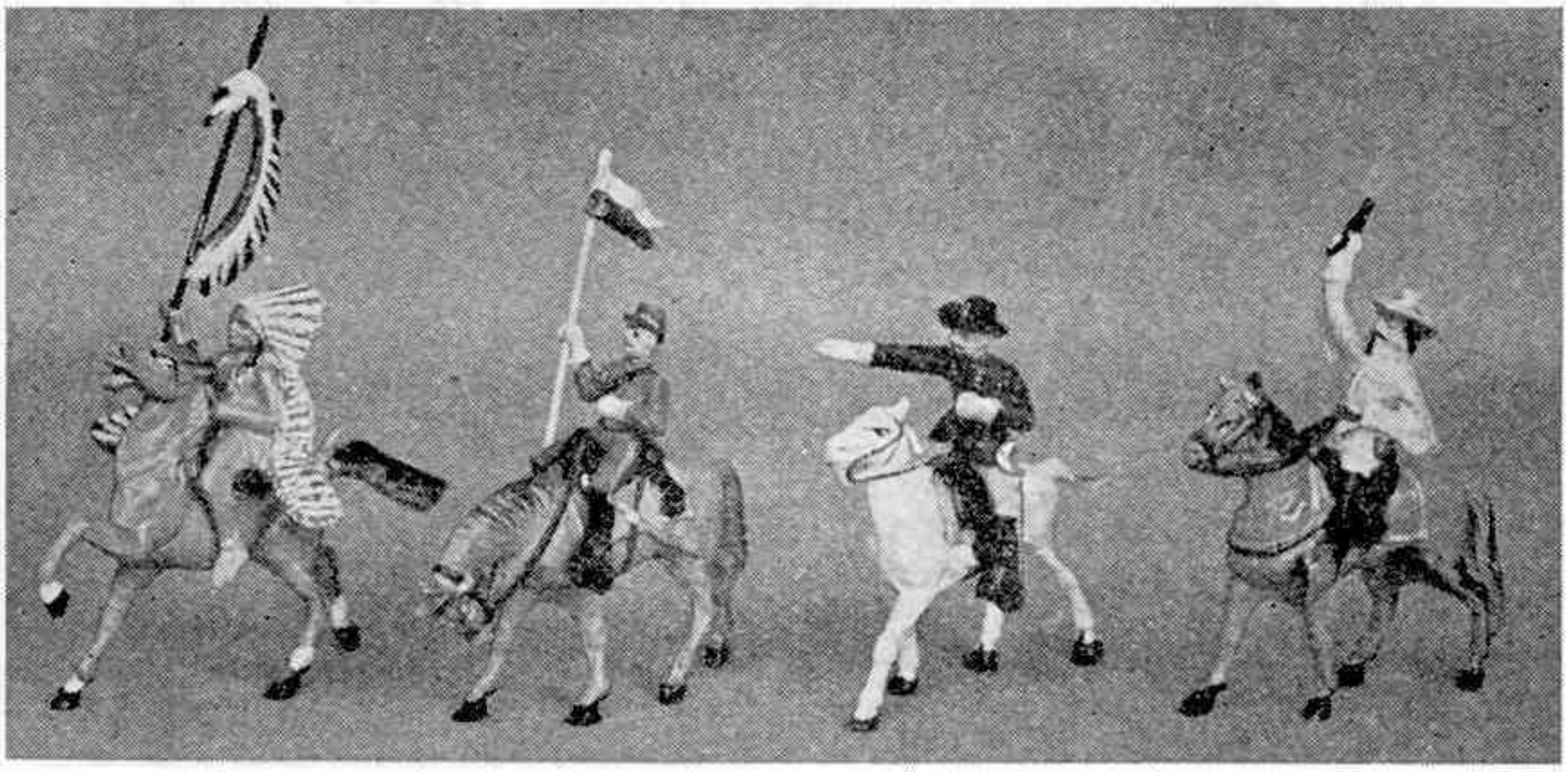
UNE POSSIBILITÉ INFINIE DE JEUX

•

C'EST UNE CRÉATION DES JOUETS **SAM** 7, RUE BLANQUI IVRY (SEINE)

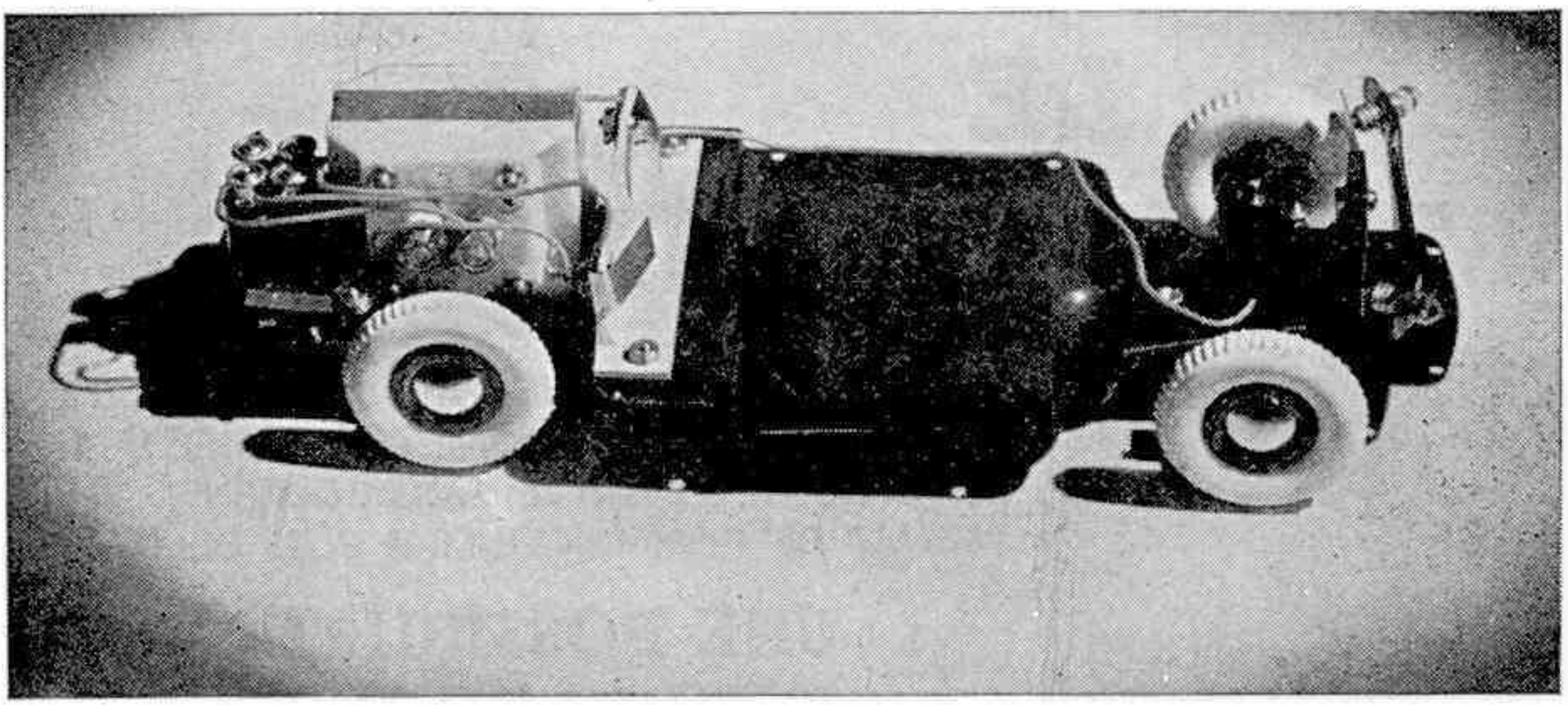
QUIRALU

CRÉATEUR DU JOUET EN ALUMINIUM INCASSABLE DEPUIS 1933



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

Apprenez par cœur VOTRE VOITURE Gé Gé



Elle est entièrement *démontable !*

Enlevez les vis spéciales pour matière plastique qui fixent la carrosserie au châssis et vous découvrirez son moteur électrique. Celui-ci comporte :

- **La Carcasse** en matière plastique (2 pièces), 4 grandes vis avec écrou, 2 charbons en carbone cuivre *(à nettoyer de temps à autre).*
- **L'inducteur** comportant 2 aimants, 20 petites armatures métalliques.
- **L'induit,** dont le rotor est bobiné cuivre et à collecteur planétaire tourne sur des bagues auto-lubrifiantes.
- ***Vérifiez l'éclairage électrique, votre fournisseur vous procurera des ampoules de rechange.***

VOITURES ÉLECTRIQUES Gé Gé

CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOUETS

PUB. « Édition des Revues de France »

NUMÉRO 11 MENSUEL AOUT 1954

MECCANO MAGAZINE

A-propos

J'ai dans mon bureau une carte de France qui porte des petites punaises à pointer de différentes couleurs. Elles marquent les villes dans lesquelles est vendu votre magazine. J'ai renoncé à marquer toutes les villes et villages dans lesquels il est lu. Pour pouvoir distinguer tous ces points, il me faudrait une carte si grande que les murs de mon bureau ne seraient pas assez vastes.

Je me demande maintenant si je ne vais pas mettre sur l'un des murs un planisphère. (Attention, je vous signale en passant le genre de ce « faux ami ». Avec son mot sphère au bout, il appelle irrésistiblement l'article « la ». C'est bien « un » planisphère que l'on doit dire).

En effet, je compte maintenant des lecteurs dans les deux hémisphères (il est aussi du masculin, celui-là !) et aussi bien dans le nouveau monde que dans l'ancien. C'est d'ailleurs assez impressionnant de penser que des jeunes — et même des adultes — de langues maternelles très différentes se retrouvent chaque mois dans le grand cercle des amis de Meccano et lisent, avec difficulté peut-être — cet éditorial ou les différents articles que leur apporte *Meccano Magazine*, édition française.

Au moment où j'écris ces lignes, votre magazine est lu dans les pays suivants classés par ordre alphabétique : Belgique, Canada, Égypte, Espagne, États-Unis, France et Union Française, Grande-Bretagne, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, Suisse, Yougoslavie. Je pense ne pas en avoir oublié, mais je serais très heureux de recevoir un petit mot d'un pays non cité dans cette liste et dans lequel un lecteur me dirait : « Je lis également votre *Meccano Magazine.* »

Je me doute que cet éditorial va amener des lecteurs à se dire : voilà une occasion unique d'avoir un correspondant à l'étranger. Je suis au regret de les décevoir, car, pour le moment, cela n'est pas matériellement réalisable. Dès que cela sera possible, je le leur ferai savoir par l'intermédiaire de leur magazine préféré

Je reviens sur cette question de la diffusion de *Meccano Magazine* au delà de nos frontières. A considérer l'intérêt que portent à notre revue de jeunes lecteurs étrangers, il ne fait pas de doute que *Meccano Magazine* doit intéresser également vos camarades et vos amis. N'est-ce pas votre avis ? Alors, qu'attendez-vous pour le leur faire lire ? Ils vous en sauront gré, soyez-en persuadés.

Bonnes vacances !

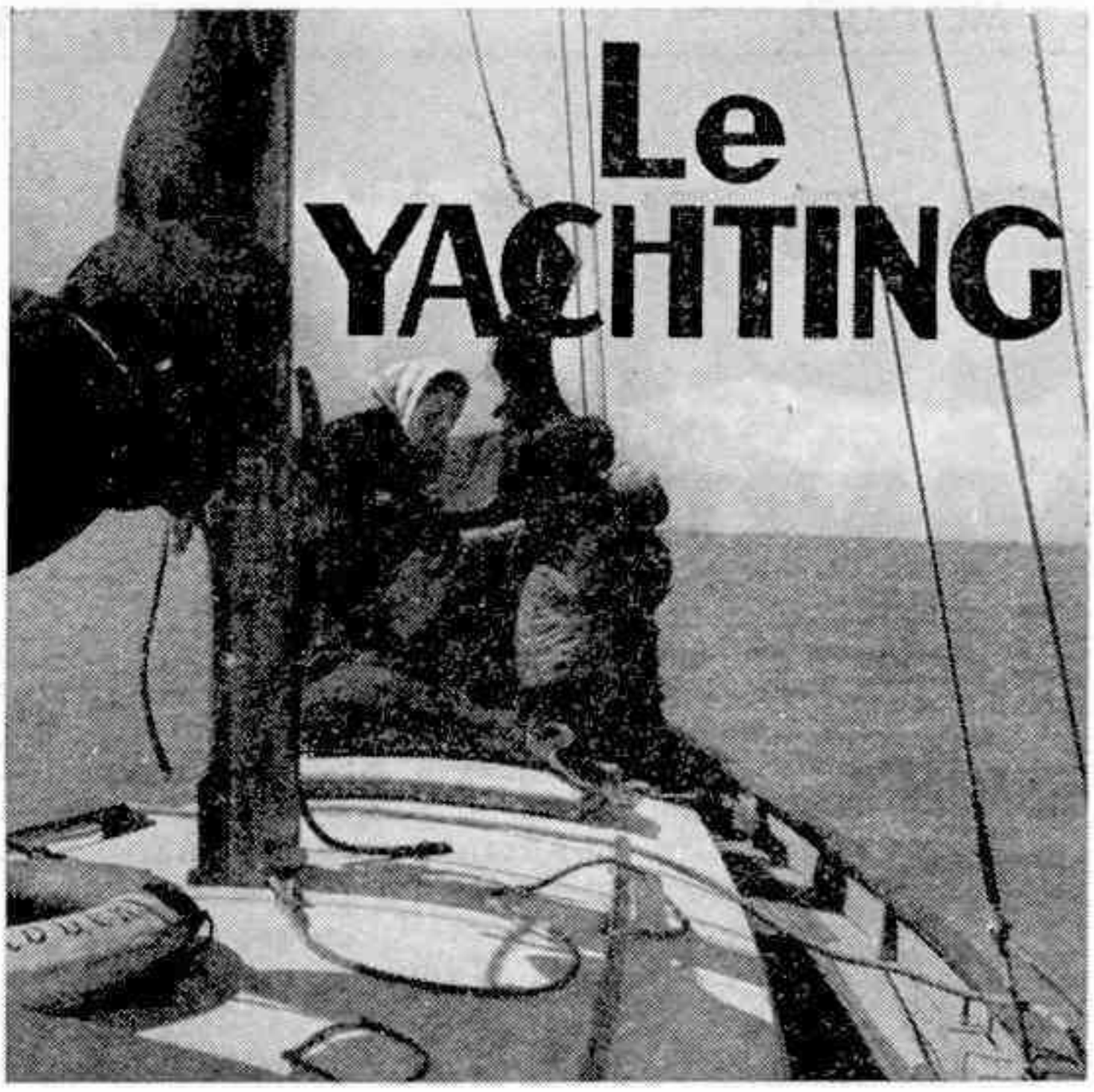
LE RÉDACTEUR EN CHEF.

SOMMAIRE

Yachting : un sport magnifique pour les jeunes	10
Go ! Pour la première fois... je saute en parachute	14
Les signaux S. N. C. F. (2) : du drapeau rouge au bloc automatique	17
Nouveaux modèles Meccano	19
Constructeurs de modèles	20
La révolution atomique (2) : les applications pratiques	23
« Né de parents inconnus »	26
Avions de notre ciel : le Bébé Jodel.	27
Les trains Hornby	28
De la réalité à la miniature	29
Voitures d'aujourd'hui : la 2 CV Citroën	30
Voulez-vous jouer à planeurs-poursuite ?	31
La Fonderie	34
« Dans la jungle du Gabon »	37
Nouvelles et curiosités du XXe siècle.	40
Philatélie et livres du mois	42
Jeux et humour	44
Page du photographe	45

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 francs 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.



Le YACHTING

un sport magnifique pour les jeunes...

Alors qu'aujourd'hui des milliers de navires sillonnent tous les océans du globe, transportant marchandises et passagers suivant des itinéraires précis et en se conformant à des horaires rigides, on a peine à s'imaginer que, pendant des siècles, la navigation a constitué une véritable aventure.

Les marins qui devaient effectuer une traversée n'avaient alors à compter qu'avec deux éléments : la mer et le vent. Les meilleurs capitaines étaient ceux qui savaient le mieux se concilier ces forces, souvent contraires, en rusant avec elles, en prévoyant leur évolution ou leurs sautes d'humeur et, en définitive, en les utilisant pour la marche du navire.

Ainsi est née la noble tradition de la mer. Cette tradition, notre époque de la machine aurait pu la faire disparaître. Un sport magnifique l'a conservée : le yachting.

Le yachting... Peut-être ce mot évoque-t-il pour vous l'idée de luxe et de richesse somptueuse : merveilleux navires comme vous avez pu en admirer à Cannes ou à Deauville, coques d'acajou, ponts vernis, cuivres étincelants et casquettes blanches.

Certes, le yachting a été cela au XIXe siècle et jusqu'à la guerre de 1914, mais il en va tout différemment aujourd'hui. La construction en série de petits bateaux économiques a fait du yachting un sport à la portée de tous.

Le yachtman peut se définir ainsi : celui qui pratique la navigation à voile pour son plaisir. Comme ses ancêtres, les navigateurs de jadis, le yachtman tire sa joie de la lutte permanente qu'il doit mener contre ces deux éléments : la mer et le vent.

Cette lutte donne à ce sport magnifique son caractère particulier. En effet, le yachtman doit tout d'abord connaître exactement les limites de sa compétence, de ses forces et des possibilités de son bateau. Sa première qualité sera donc la prudence ; une prudence raisonnée qui tiendra compte d'une part de risque normale, mais limitée.

L'esprit du yachting repose ensuite sur l'amour de la mer et celui du bateau. Celui qui navigue à la voile aime la mer sous toutes ses formes et tous ses aspects, avec sa douceur et ses violences. Il sait que l'on peut attendre d'elle les joies les plus pures, mais il sait en outre que la mer est aussi une grande dame avec laquelle il ne faut pas plaisanter.

Quant à l'amour du bateau, c'est d'abord un des aspects de la prudence. Le yachtman sait que la moindre négligence dans l'entretien de sa coque ou de son gréement risque de le mettre un jour dans une situation difficile.

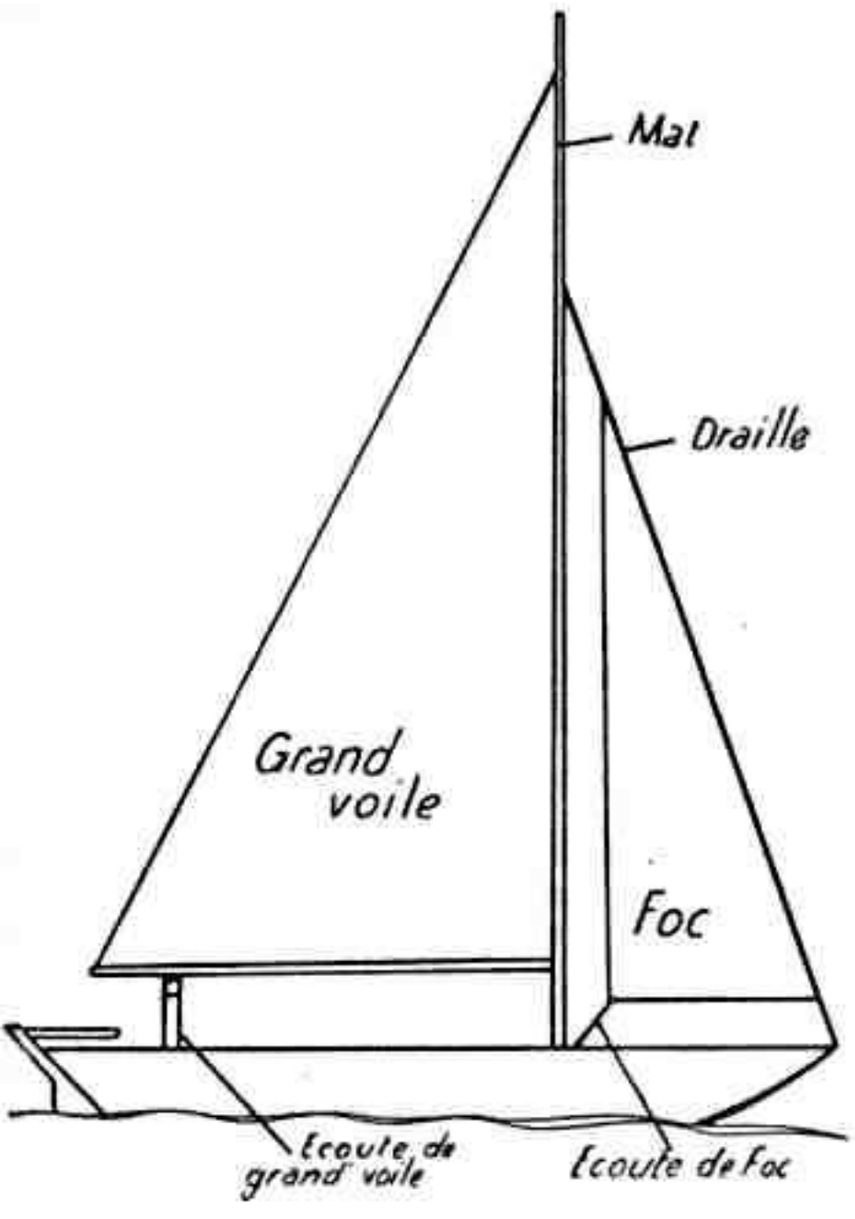
C'est ensuite une véritable tendresse qui pousse le propriétaire à avoir la coquetterie de son bateau : un yacht doit être impeccable, et le véritable yachtman aura toujours à cœur d'entretenir sa coque bien peinte, son pont propre et tout l'armement du bord soigneusement en ordre.

Ce souci de l'élégance et de l'esthétique, le yachtman le manifestera non seulement dans l'entretien de son bateau, mais aussi dans la recherche de la jolie navigation, de la belle manœuvre. Avant tout, il s'efforcera de ne pas être « un cafouilleux ». Et pour lui, le mouillage exécuté avec précision, le virage de bord impeccable, ou la rentrée au port habile auront la même importance que le vernis de sa coque ou la belle tenue de sa voilure.

Les bateaux qui équipent actuellement le yachting léger peuvent se diviser en deux groupes : les bateaux à quille et les dériveurs. Les premiers ont une quille en bois terminée par un « saumon », pièce de fonte ou de plomb moulé qui forme lest et, par le puissant contrepoids qu'il constitue, contribue à assurer la stabilité du voilier. Les seconds ont, à la place de la quille, une fente longitudinale dans laquelle pivote une feuille de tôle appelée dérive. L'avantage du dériveur est la possibilité qu'il a, lorsque sa dérive est relevée, d'évoluer dans les eaux peu profondes, et même d'aborder sur les plages.

Le gréement le plus classique est le gréement en sloop, essentiellement constitué

Ci-contre : La série des canetons est la plus populaire en France Ci-dessous : Appareillage à bord d'un petit yacht : nul n'est passager et chacun doit participer à la manœuvre ; tandis que le « skipper » reste à la barre, l'équipage hisse la grand-voile.



par un mât et deux voiles. La plus importante, la grande voile, est située en arrière du mât. C'est un triangle-rectangle dont le côté vertical est appliqué sur le mât, le côté horizontal est maintenu par une autre pièce de bois appelée « le gui » et l'hypothénuse est libre. A l'inverse, le foc a deux côtés libres et l'hypothénuse maintenue par la « draille », câble d'acier qui assure en même temps la rigidité du mât.

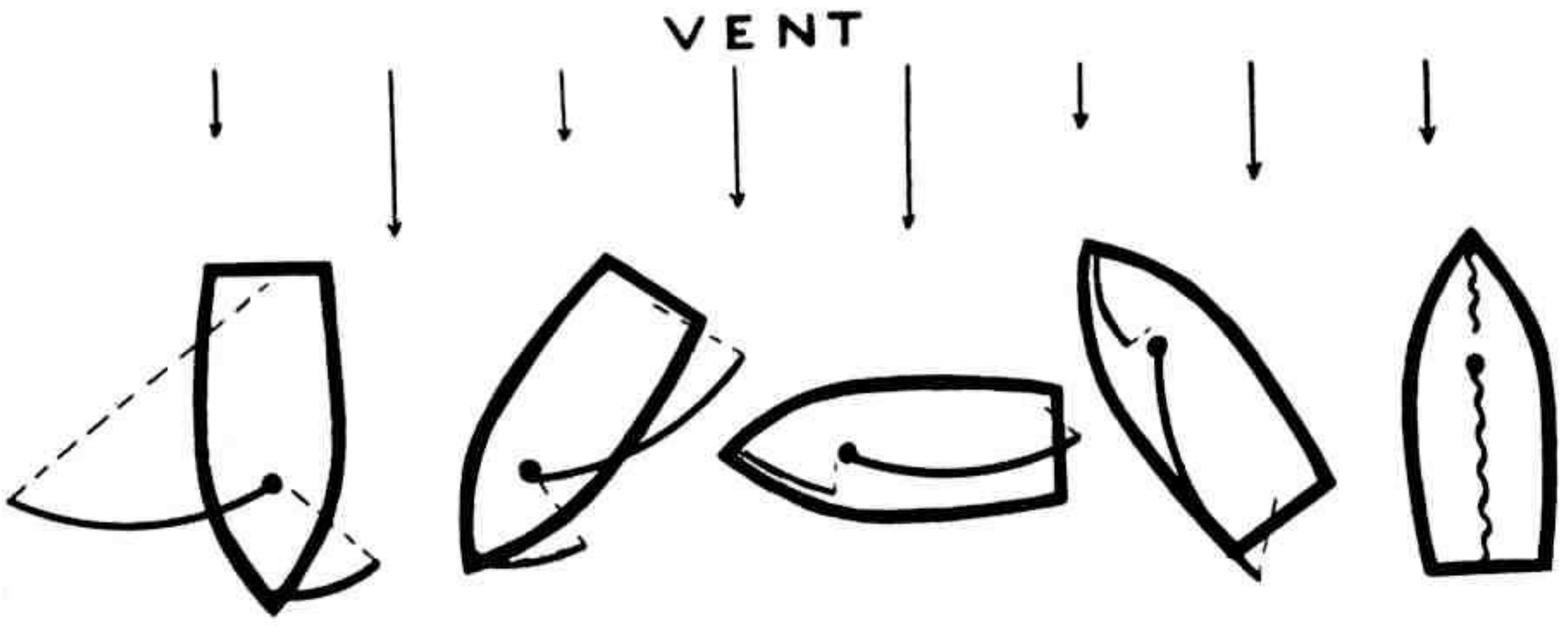
Suivant la direction du vent par rapport à l'allure du bateau, l'angle que forment les voiles avec l'axe du bateau doit être modifié. Ce réglage s'opère au moyen des « écoutes », constituées par des cordages. L'écoute de grand voile est amarrée à l'extrémité du gui tandis que l'écoute de foc maintient la base de cette voile.

Suivant l'orientation du vent par rapport au cap suivi, le bateau peut marcher à différentes allures. La plus facile à comprendre, la plus rapide aussi, est le vent arrière. Dans ce cas, pour offrir au vent le maximum de prise, on dispose le foc du bord opposé à celui de la grand voile.

Au grand largue, le bateau qui reçoit le vent par la hanche a tendance à marcher en crabe, à « dériver ». Ce qui l'en empêche, c'est le « plan de dérive » constitué par la quille ou la dérive, qui freine les mouvements latéraux du navire. Ce rôle du plan de dérive devient de plus en plus important à mesure que l'allure se rapproche du « vent debout ».

Le « plus près » allure qui étonne toujours ceux qui ne sont pas initiés à la navigation à voile, mérite une explication particulière. En effet, il peut paraître surprenant, au premier abord, qu'un bateau puisse avancer contre le vent. Pourtant, l'explication est assez simple.

L'application de la pression du vent sur la voilure se traduit par une force perpendiculaire au plan de la voilure. Cette force se décompose en deux forces distinctes : l'une tend à faire avancer le bateau, l'autre tend à le faire dériver. On comprend aisément qu'au vent arrière, toute la force du vent s'applique à la propulsion, la dérive étant nulle. Mais dès que le bateau reçoit le vent de travers, la force de dérive étant contrariée, ainsi que nous l'avons vu, par la quille ou la dérive du bateau, c'est la



force de propulsion qui a le dessus et le bateau « remonte dans le vent ».

Lorsque vous aurez compris ces quelques principes essentiels et que vous vous serez familiarisé, sur les bateaux de vos amis, avec les principales manœuvres de la navigation à voile, il ne vous restera plus qu'à faire le choix d'un bateau.

Il existe un nombre infini de types de bateaux, depuis le yacht luxueux jusqu'au dériveur de 5 mètres, en passant par le bateau de course fin et très voilé ou le yacht de croisière, confortable et sûr. Pourtant, ces dernières années ont vu naître des séries de monotypes dont certains ont été construits à de nombreux exemplaires. Voici quels sont, très rapidement, les principaux.

Le « Moth » est le plus petit des voiliers de course. Il a 3 mètres de long et 7 mètres carrés de toile. Ce bateau est excellent pour apprendre les premiers éléments de la pratique de la voile.

La série des « Canetons » est la plus populaire en France. Ce dériveur de 5 mètres de long avec 10 mètres carrés de voilure existe actuellement à 1.100 exemplaires dans toutes les régions françaises.

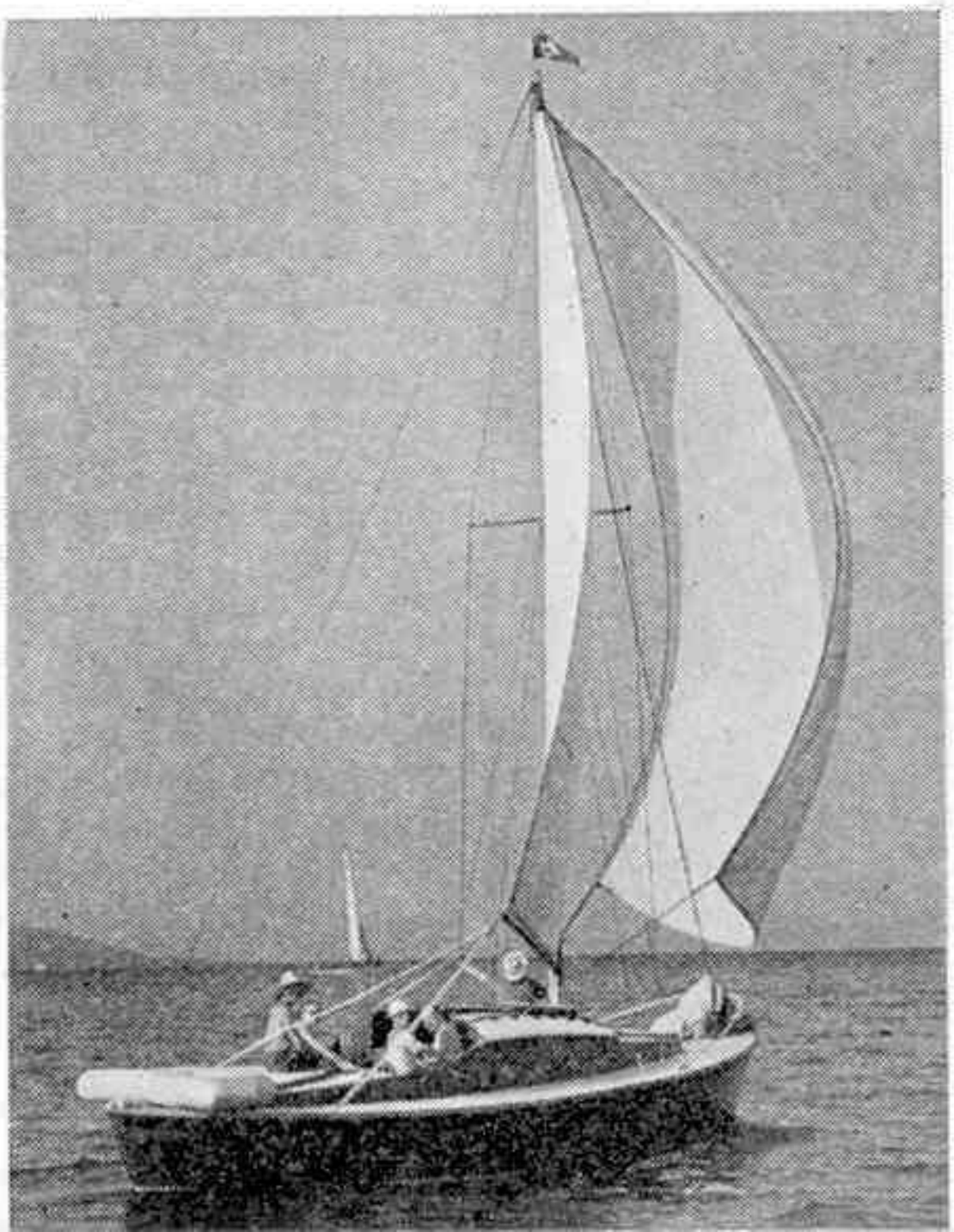
Très répandu également est le « Sharpie » de 9 mètres carrés de toile. Il existe 1.200 dériveurs de ce type en France. Bateau léger, rapide, très maniable, il est également à recommander aux débutants.

Le « Star » est un monotype plus important, mais également très répandu. Il mesure près de 7 mètres de long, et sa surface de voilure est de 25 mètres carrés. Très voilé, le Star est un bateau rapide et dont la manœuvre est souvent extrêmement sportive.

Ci-dessous : Au grand largue ou au vent arrière, on remplace le foc par le « spinaker », voile de grande surface qui, de face, a un peu la forme d'un parachute. PAGE DE DROITE. En haut à gauche : Les yachts de course-croisière sont de magnifiques bateaux à la fois rapides, confortables et conçus pour la haute mer. En haut à droite : Le « Bélouga », bateau de promenade et de petite croisière, a connu un énorme succès grâce à son faible prix de revient. En bas : « Stars » en régate au virage d'une bouée. Le vent vient de la gauche de la photo. Le bateau qui est au fond est donc au plus près, celui qui est à gauche a le vent de travers (largue) et celui qui est au premier plan est au vent arrière (on aperçoit son barreur, jambes en dehors pour faire contrepoids).

Il faut aussi parler du « Bélouga » qui a connu un succès foudroyant puisque, né en 1943, il en existe déjà environ 400 en France. C'est un dériveur de 6m,50 avec 20 mètres carrés de voilure. Sa cabine, équipée de deux couchettes, en fait un bateau extraordinairement confortable pour sa taille.

Il faudrait aussi parler des « Dragons », Requins », « 6 mètres, J. I. », etc., mais ce sont là des bateaux déjà coûteux qui sortent du cadre du yachting léger et sur lesquels nous reviendrons.



Mais d'ici-là, si vous passez vos vacances au bord de l'eau — mer, rivière ou lac — tâchez d'embarquer à bord d'un voilier. Quelle que soit sa taille et son type, soyez certain que vous serez immédiatement séduit et que vous vous sentirez bien vite l'âme d'un yachtman.

Yves ROY.

361

Inventé à l'origine pour être à l'aviateur en perdition ce que le canot ou la bouée de sauvetage sont au marin, le parachute a vu, depuis une époque récente, ses possibilités d'utilisation s'accroître dans des proportions considérables. La guerre 1939-1945 les a confirmées de manière éclatante au cours d'un certain nombre d'opérations aéroportées, et, actuellement, toutes les armées importantes comportent des formations de parachutistes, spécialement entraînées et capables de participer à des opérations militaires de vaste envergure.

Le sport, à son tour, a annexé le parachute. La discipline du saut dans l'espace, école de force et de souplesse, en même temps que de courage moral, devait en effet attirer les amateurs de grand air et de sensations fortes. De nombreux sauts sont effectués chaque année dans les différents centres d'entraînement. Enfin, l'armée a organisé aussi des écoles de parachutage pour les jeunes gens effectuant leur Préparation Militaire Supérieure et désireux de profiter des avantages que pourra leur donner, pendant leur temps de service ou dans une carrière militaire la possession du brevet de parachutiste.

Il a paru intéressant à *Meccano Magazine* d'aller interroger l'un de ses jeunes gens sur ses impressions à l'arrivée au sol. Il a dix-huit ans. Pour lui, son premier saut a coïncidé avec le baptème de l'air. Écoutons-le :

« Cela a commencé, il y a trois mois, par des séances d'entraînement chaque dimanche, sous la direction d'un sergent-chef parachutiste. Il faut apprendre, en effet, à se familiariser avec les différentes phases du saut et les positions du corps aux trois instants critiques : sortie de l'avion, instant où le parachute s'ouvre, atterrissage. On nous a entraînés successivement sur le toboggan, haut de 5 mètres au début et s'abaissant jusqu'à une hauteur de 2 mètres d'où nous devions sauter dans la sciure de bois. Puis sur la roulette, où, pendus par les mains, nous roulions sur un fil incliné avant de nous lâcher de plusieurs mètres. Enfin à la tour à parachute, haute de 15 mètres, de laquelle il faut se jeter en chute libre avant d'être freinés à environ 5 mètres du sol.

Cela n'empêche pas d'ailleurs de subir

Sous la direction d'un instructeur, nous avons appris la position du corps aux différents moments du saut.

pour la première fois j'ai sauté en parachute

A gauche: Avant le saut. Les visages sont tendus. Bien fort qui n'éprouve pas une certaine appréhension.
A droite : Une merveilleuse impression de calme, de détente et de liberté succède au saut.

en même temps un entraînement physique intensif destiné à assouplir les chevilles, à renforcer les muscles du ventre, et surtout à apprendre, par la technique du roulé-boulé, à tomber et à se ramasser sans mal, dans toutes les directions. Il ne faut pas oublier, en effet, que l'atterrissage se fait en moyenne à la vitesse de 6 mètres-seconde, c'est-à-dire à peu près dans les mêmes conditions que si l'on sautait du premier étage d'une maison. Aussi l'arrivée est-elle quelquefois rude et nécessite-t-elle un entraînement spécial.

Au bout de trois mois, nous avons tous passé une visite médicale très sérieuse, portant surtout sur le cœur, les poumons et les articulations : «apte», a déclaré le médecin ; c'est dit : je sauterai.

C'est pour dimanche. Dire que j'y pense toujours sans appréhension serait mentir. Mais bah ! d'autres l'ont fait déjà avant moi et ne s'en portent pas plus mal. Nous avons rendez-vous à sept heures à la caserne où a lieu l'entraînement. Nous nous rassemblons par stick, ou section parachutiste placée sous la direction d'un para chevronné qui nous montrera tout à l'heure l'exemple en sautant le premier. On nous distribue notre équipement : bottes, pantalon serré aux chevilles, veste de camouflage aux multiples poches et casque à mentonnière en matière plastique rembourrée. Paré ? Non, un détail encore : je porte des lunettes et, sous l'œil approbateur du sergent, je sors un rouleau de sparadrap de ma poche pour fixer solidement les branches de mes lunettes sur mes tempes. Cette fois, je suis prêt à toutes les galipettes.

Nous nous entassons dans des camions et en route pour la base. Nous chahutons comme des collégiens, en pensant tous au fond de nous-mêmes : « Tout à l'heure, tu ne feras peut-être pas autant le malin. » Arrivés sur le terrain, on nous distribue notre équipement, harnachement et deux parachutes, l'un dorsal qui doit normalement servir seul sur ouverture automatique, l'autre ventral, à ouverture commandée, en cas de secours. L'équipement est un peu laborieux, mais les instructeurs sont là pour nous prodiguer leurs conseils et leur aide.

Au bout du terrain, un ronronnement de moteur. Voilà notre zinc, un Dakota. « Pour

le premier stick, garde à vous! Direction l'avion. Numérotez vous de droite à gauche. » Ce n'est pas encore mon tour, et nous regardons le premier stick disparaître dans l'avion qui décolle aussitôt et prend de l'altitude. Un large virage autour du terrain : « Regarde ! » crie mon voisin. Deux points noirs, deux corolles blanches qui viennent de se déployer. Ce sont les deux instructeurs qui viennent de sauter les premiers, de manière à indiquer exactement au pilote du Dakota la direction du vent et lui permettre de lâcher son stick dans les meilleures conditions. Nouveau virage autour du terrain. « Ça y est, les voilà ». Un, deux, trois... dix pépins blancs se balancent dans le ciel. Encore un

Il nous reste à apprendre à plier le parachute moins sommairement.

tour, et voilà les dix autres. Déjà l'avion perd de la hauteur et prend la piste. Laissons les se débrouiller, cette fois c'est bien à nous.

« Pour le deuxième stick, garde à vous! Direction l'avion. » C'est lourd le harnachement : près de 27 kilos, et ce n'est pas déjà tellement facile de se hisser dans l'avion. Nous sommes assis sur une banquette, face à face. Ronflement des moteurs, décollage ; par le hublot, je regarde la terre s'abaisser Déjà les marques! Allons ! le sort en est jeté. « Debout, accrochez », ordonne le largueur. Le premier demi-stick accroche au câble qui court le long de la carlingue la S.O.A. (1) qui déclenchera l'ouverture par rupture d'une ficelle, au moment de la chute. Une sonnerie tinte, une lampe rouge s'allume : « GO » ; le chef de stick vient de sauter, suivi de ses dix bonshommes. Dans la carlingue, nous ne sommes plus que neuf et je suis le dernier. Décidément, on fait durer le plaisir. « Debout, accrochez. » Lampe rouge, sonnerie : « GO ! »

J'ai à peine eu le temps de réaliser. Devant moi, c'est le vide. Je me jette le plus loin possible de l'avion. La terre, prise d'une fantaisie subite, fait un tour complet autour de moi. Pendant un instant, je tombe comme une pierre. Et puis un choc brusque se répercute dans le hanarchement et je gigote comme un pantin sous le coup : mon pépin vient de s'ouvrir, freinant brutalement la chute.

Comme impression, alors, c'est sensationnel ! Le calme et le silence ont succédé au bruit de l'avion. Je jette un coup d'œil au-dessus de moi pour examiner mon parachute, vérifier qu'aucune déchirure ne le menace. Mais non, tout va bien ; au-dessous, la base aérienne et la piste de l'aérodrome. Gare à ne pas atterrir sur le ciment, c'est trop mal rembourré. Derrière moi, un peu plus bas, j'entends une voix qui m'appelle c'est mon voisin de stick, qui a sauté juste avant moi et qui m'interpelle pour me faire part de ses impressions.

Tout à fait d'accord, mais le moment n'est pas à la causette. Le troisième acte, l'atterrissage, reste à jouer, et la terre, à 6 mètres-seconde se rapproche vite. Consciencieusement, j'applique les consignes : le corps droit, le bout des pieds alignés avec les genoux et la tête, les jambes à peine pliées, je tire en même temps sur les suspentes du parachute afin d'amortir la chute le plus possible. D'un seul coup, le sol bondit à ma rencontre.

Pour un atterrissage élégant et en souplesse, je crois bien que c'est raté. J'ai roulé, pêle-mêle, comme une boule, traiteusement remorqué par mon pépin que le vent entraîne, dans la chaux mouillée qui sert à baliser le terrain de parachutage. Je dois être propre ! Je me relève et cours en tournant autour de mon parachute de façon à l'aplatir et à l'étouffer. Il reste à le dégrapher et à le plier sommairement avant de gagner le groupe où se sont déjà rassemblés mes coéquipiers arrivés avant moi. Je suis content, et je constate que les visages autour de moi reflètent tous le même soulagement secret et la même satisfaction évidente. « Ce n'était que ça ! Ce n'est pas trop terrible, après tout. »

Nous avons rejoint en camion la caserne où, avant de nous lâcher, on nous fait la critique de nos sauts, pour nous permettre de réussir mieux encore la prochaine fois. Car il y aura une prochaine fois, et même, j'espère plusieurs. Je crois que je vais y prendre goût ; je commence à comprendre pourquoi les oiseaux ont toujours l'air de trouver la vie belle »

(1) Sangle d'ouverture automatique.

SIGNAUX S. N. C. F. (2)

DU DRAPEAU ROUGE AU BLOC AUTOMATIQUE

Dans notre dernier numéro, nous avons passé en revue les principaux signaux que le mécanicien de chemin de fer peut rencontrer le long de la voie, et expliqué leur signification. Une question se pose maintenant : comment fonctionnent-ils ? Comment la sécurité des trains est-elle assurée en toutes circonstances ? C'est ce que nous allons examiner aujourd'hui.

Dans les premiers temps du chemin de fer, le nombre des trains en circulation et leur vitesse n'étaient pas assez élevés pour qu'il fût nécessaire de prévoir des signaux. Il suffisait d'espacer leurs horaires. Par la suite, le problème de la sécurité commença à se poser à mesure que le nombre des trains lancés sur une même voie augmentait. Les signaux naquirent alors, et leur fonctionnement fut assuré par le respect des intervalles de temps. Les gares, qui commandaient les signaux, avaient pour consigne de n'accorder la voie libre au train suivant que lorsqu'un intervalle de temps donné, calculé d'après la vitesse du train précédent, s'était écoulé depuis son passage.

Bientôt, le procédé devint insuffisant. On imagina alors le système du block, ou du cantonnement, actuellement en vigueur. Toutes les lignes de la S. N. C. F. sont en effet divisées en cantons, dont la longueur est de l'ordre de 1.500 mètres en moyenne, et le principe de l'espacement des trains est simple : il ne doit pas se trouver deux trains à la fois dans le même canton.

Comment applique-t-on cette consigne ? De manières différentes suivant les lignes, la fréquence des trains qui y circulent, et le degré de perfectionnement du matériel. Sur les lignes secondaires les moins fréquentées, on applique encore le système du block téléphonique. Chaque signal est gardé par un poste de guetteurs sémaphoriques, relié par téléphone aux postes qui le précèdent et qui le suivent. Le poste, au passage d'un train, établit son signal à l'arrêt absolu. Il ne pourra effacer son signal et accorder la voie libre que lorsque le poste suivant l'aura avisé par téléphone que le train est entièrement sorti du canton interdit par le signal d'arrêt.

Un premier perfectionnement du système, qui demeure malgré tout manuel, c'est-à-dire qui fait appel à l'intervention des gardes-signaux, est le block enclenché. Une distraction, une défaillance est toujours possible en effet, et l'on imagine la catastrophe que pourrait provoquer un garde-signaux en accordant la voie libre dans un canton encore occupé. C'est la raison pour laquelle, sur un très grand nombre de lignes se trouve réalisé le block enclenché. Celui-ci, par un système de relais électriques, verrouille le signal d'arrêt à l'entrée du canton et ne libère le verrou que lorsque le signal suivant passe à son tour au rouge, c'est-à-dire lorsque le train est sorti du canton. Le garde signal peut alors seulement accorder la voie libre.

Sur les lignes à grande circulation, les signaux fonctionnent sans intervention humaine. C'est le système du block automatique qui équipe les grandes lignes à signaux lumineux de jour et de nuit. La S. N. C. F. travaille d'ailleurs à l'extension du procédé qui couvrira environ 5.500 kilomètres de voie. Examinons le principe du fonctionnement qui permet à un train de déclencher le signal rouge à son passage et à le remettre au vert lorsqu'il sort du canton. Le procédé est très simple.

La section de rail qui constitue le canton est isolée électriquement aux deux bouts, par des joints isolants ; chaque canton constitue donc un circuit autonome alimenté par une source de courant électrique dont les bornes sont reliées à chacun des rails (fig. 1). Aux deux rails du canton sont également reliées les deux extrémités de la bobine d'un électro-aimant. Lorsque celui-ci est ouvert, c'est-à-dire lorsqu'il ne

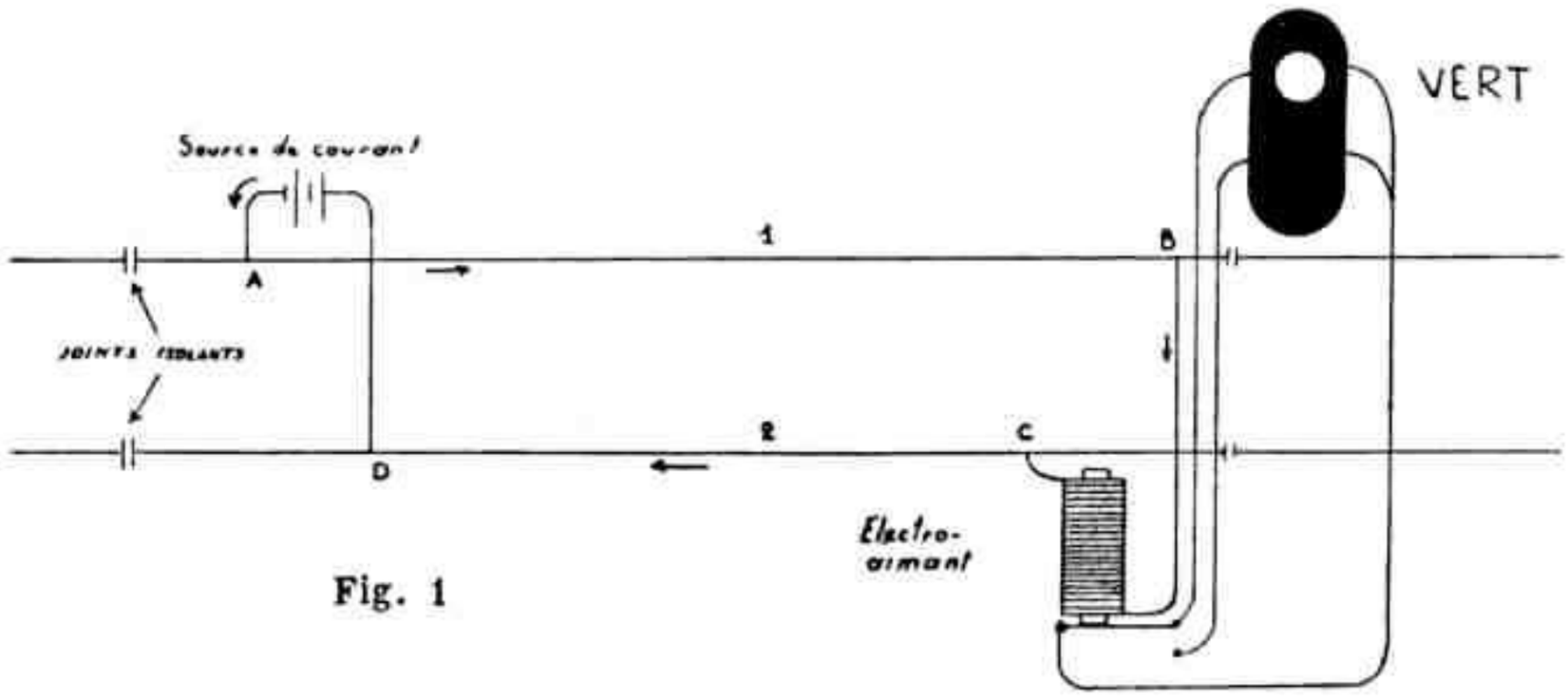


Fig. 1

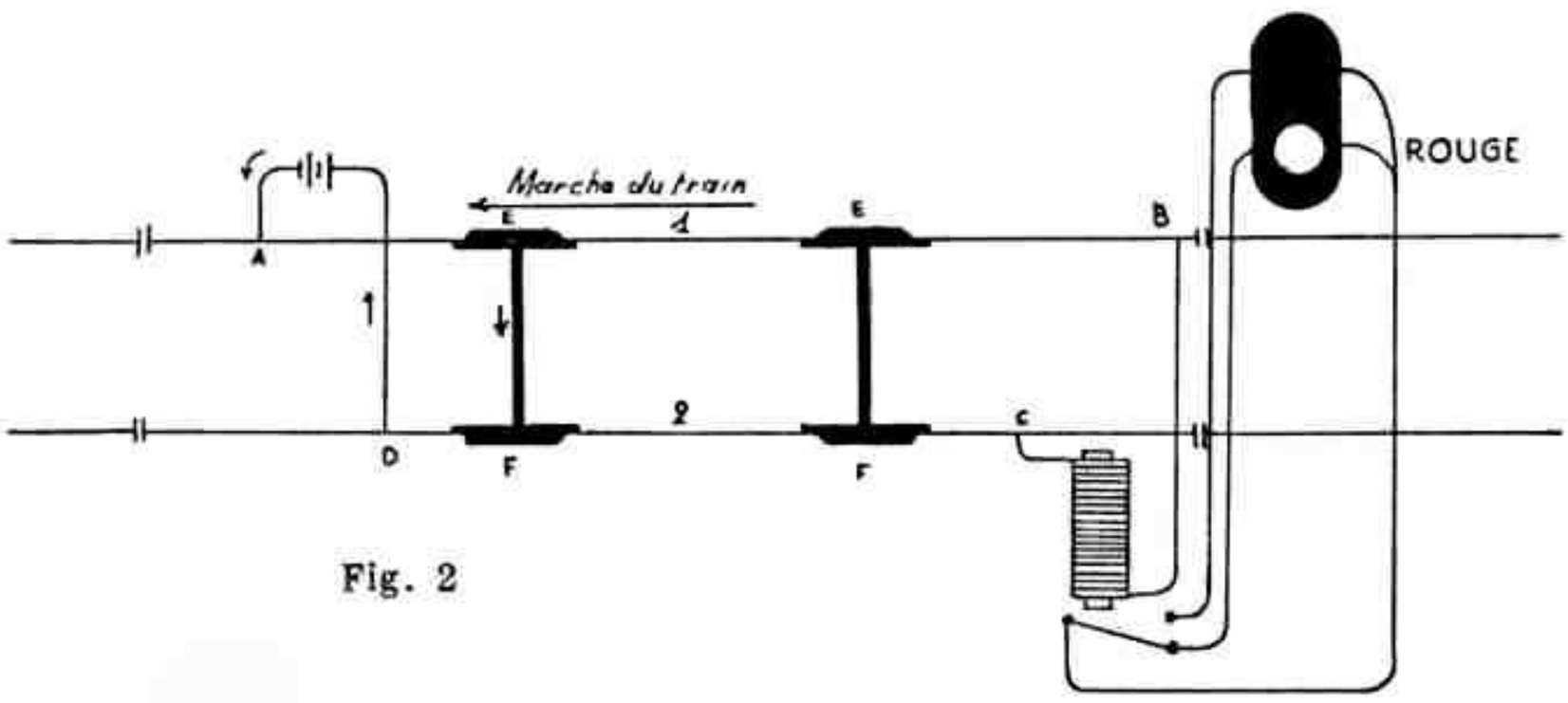


Fig. 2

Schéma de fonctionnement du block automatique (voir explication dans le texte). Remarquer que, dans le cas d'une panne de courant en A, l'électro-aimant se désexcite comme au passage d'un train, actionnant le signal rouge d'arrêt.

reçoit pas de courant, le signal qu'il commande est au rouge : arrêt absolu. Lorsqu'il est fermé, feu vert, ou voie libre. Regardons ce qui se passe au passage d'un train. Quand le canton est libre de tout train, les deux rails, isolés déjà, aux extrémités, des cantons voisins, sont encore isolés entre eux par les traverses en bois. Le courant, arrivant dans le rail 1 en A, sort en B après avoir parcouru le rail, excite l'électro-aimant qui se ferme, actionnant le feu vert, et boucle le circuit par le rail CD. Voie libre, feu vert : rien à dire. Un train arrive; les essieux, métalliques, mettent alors les deux rails du canton en court-circuit. Le courant, entrant toujours par A, ressort par l'essieu EF (fig. 2). L'électro-aimant, ne recevant plus de courant, se désexcite et s'ouvre, actionnant le feu rouge. Et le feu restera rouge tant qu'il y aura ne serait-ce qu'un seul essieu dans le canton, puisque le court-circuit continuera de se produire. Par contre, aussitôt le canton totalement libéré, l'électro-aimant recevra de nouveau le courant (fig. 1) rendant la voie libre au train suivant.

Cependant, un signal ne peut assurer la sécurité totale des trains, que si le mécanicien les aperçoit en toutes circonstances et obéit aux ordres qu'ils lui donnent. Pour renforcer la sécurité chaque signal est répété à l'intérieur de la machine, soit sous forme sonore, soit plus rarement sous forme de feux de couleurs reproduisant le feu du canton dans lequel se trouve le train. Cette répétition est assurée par les crocodiles, pièce métallique allongée placée sur la voie au voisinage du signal. Une brosse métallique placée sous la machine frotte le crocodile au passage, et reçoit ainsi un courant dont la nature est différente suivant la couleur du signal.

Si le feu est vert, un timbre tinte dans la machine ; si le feu est jaune — avertissement — un klakson se déclenche que le mécanicien ne peut arrêter qu'en appuyant sur un bouton, dit de « vigilance ».

Ainsi toutes les précautions sont prises pour qu'aucune défaillance, de matériel ou humaine, ne puisse compromettre la sécurité des trains, lancés parfois à 140 kilomètres-heure à quelques minutes d'intervalle, cette sécurité dans laquelle tous les voyageurs, même les plus timorés, placent aujourd'hui une confiance totale et justifiée.

Répétition du signal commandant le canton dans l'abri du mécanicien (à gauche des manomètres). Ce système, appelé « cab-signal », n'est utilisé que sur quelques lignes.

Nouveaux modèles Meccano

Nous sommes particulièrement heureux de présenter à nos lecteurs deux modèles primés au récent concours. La machine à imprimer qui a remporté le premier prix de la catégorie A est due à l'ingéniosité d'Alain Gautier, à Paris. La pelleteuse mécanique qui a mérité le second prix — toujours dans la catégorie A — est l'œuvre de Jacky Blanchard, Le Piochet-Arvert (Charente-Maritime). Renouvelant à ces deux lauréats nos félicitations, nous rappelons que ces modèles sont réalisables avec la boîte 4.

MACHINE A IMPRIMER

La base du modèle est une plaque à rebords de 14 × 6 cm, sur laquelle deux plaques secteurs sont fixées verticalement par l'intermédiaire de deux bandes coudées de 60 × 12 mm. Les plaques secteurs sont réunies à leur sommet par une plaque à rebords 38 × 63 mm. Cette plaque porte vers l'arrière de la machine une plaque semi-circulaire et vers l'avant une plaque flexible de 11,5 × 6 cm (1). La plaque (1) qui supporte la feuille à imprimer est soutenue par un cadre formé de deux bandes incurvées épaulées, quatre bandes de 5 trous et une bande coudée de 60 × 12 mm.

Le plateau qui porte les caractères est formé d'une plaque flexible de 11,5 × 6 cm et d'une de 6 × 6 cm convenablement cintrées et boulonnées à une bande coudée de 60 × 12 mm. Ce plateau est monté entre deux bandes de 11 trous (2) réunies à leur sommet par une bande de 7 trous fixées par des équerres. Les bandes (2) sont articulées sur une tringle de 9 cm passée dans une bande coudée de 60 × 12 mm boulonnée à la base.

Le rouleau encreur est figuré par deux poulies de 25 mm montées sur une tringle de 9 cm. Cette tringle passe dans les trous

Fig. 1.

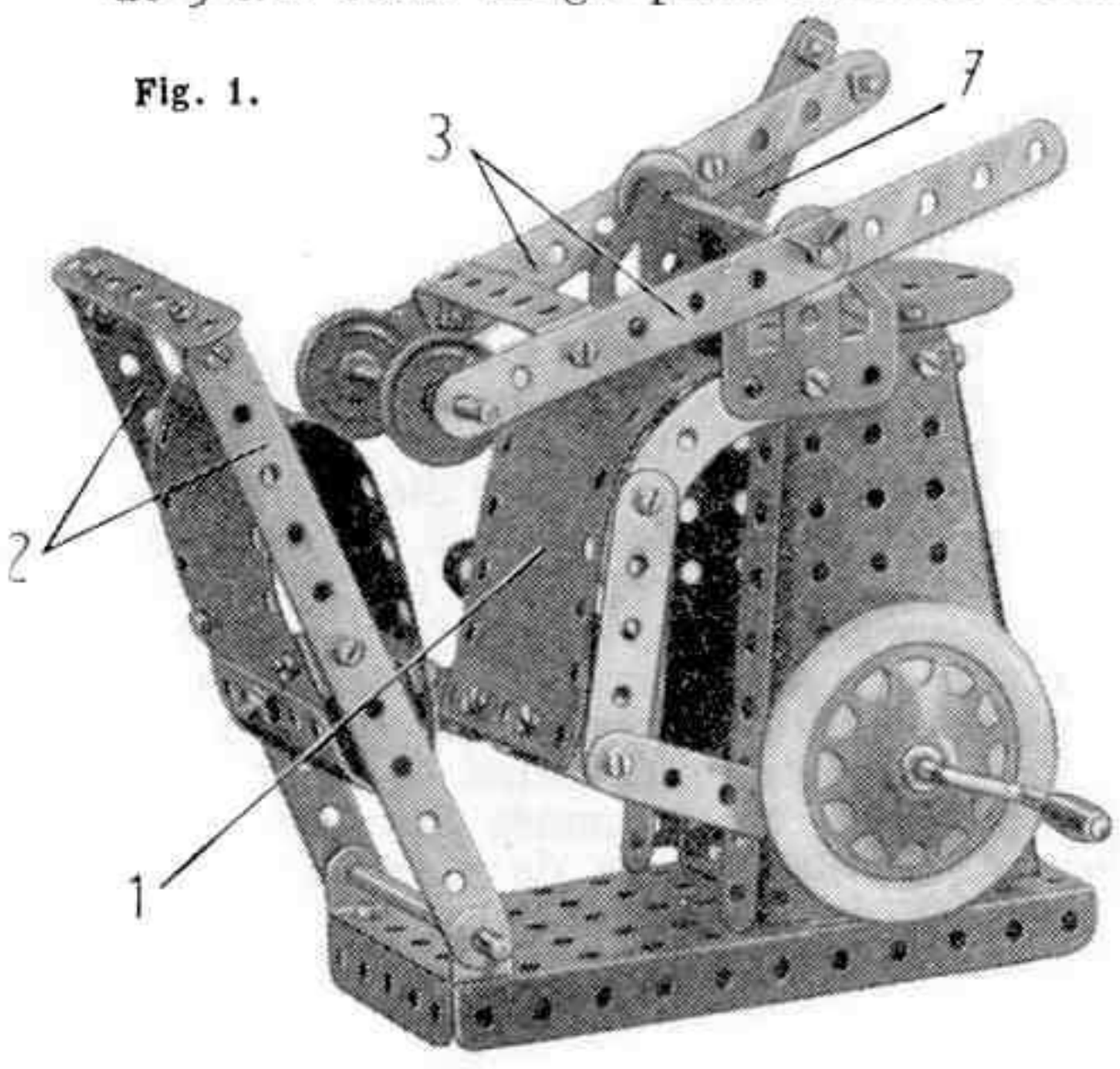
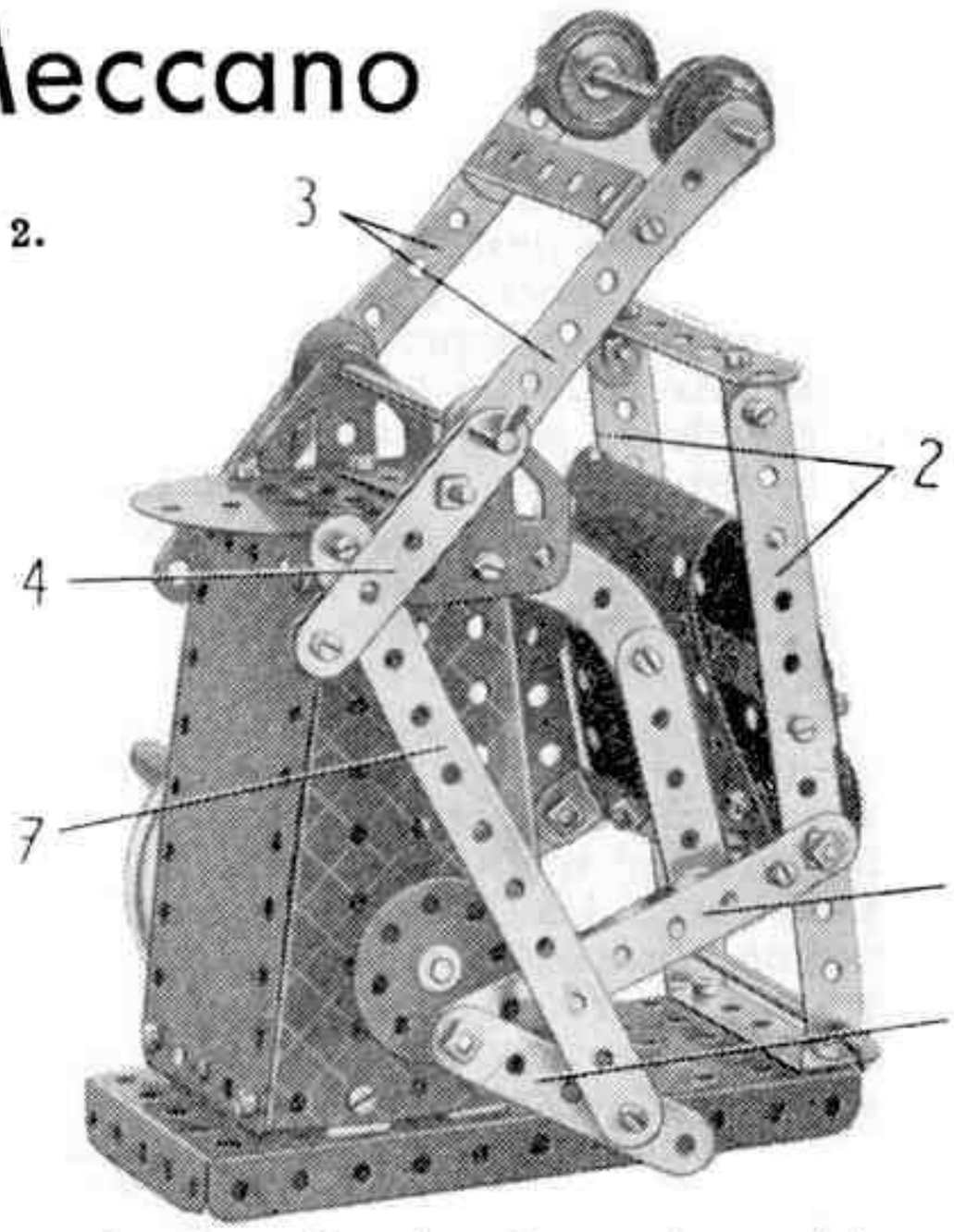


Fig. 2.



extrêmes de deux bandes de 11 trous (3) légèrement cintrées. Les bandes (3) sont réunies par une bande coudée de 60 × 12 mm et articulées sur une tringle de 9 cm montée dans deux embases triangulées plates, boulonnées aux plaques secteurs à rebords. L'une des bandes (3) est doublée à son extrémité arrière par une bande de 5 trous (4). Deux rondelles sont passées sur les boulons entre les bandes (3) et (4).

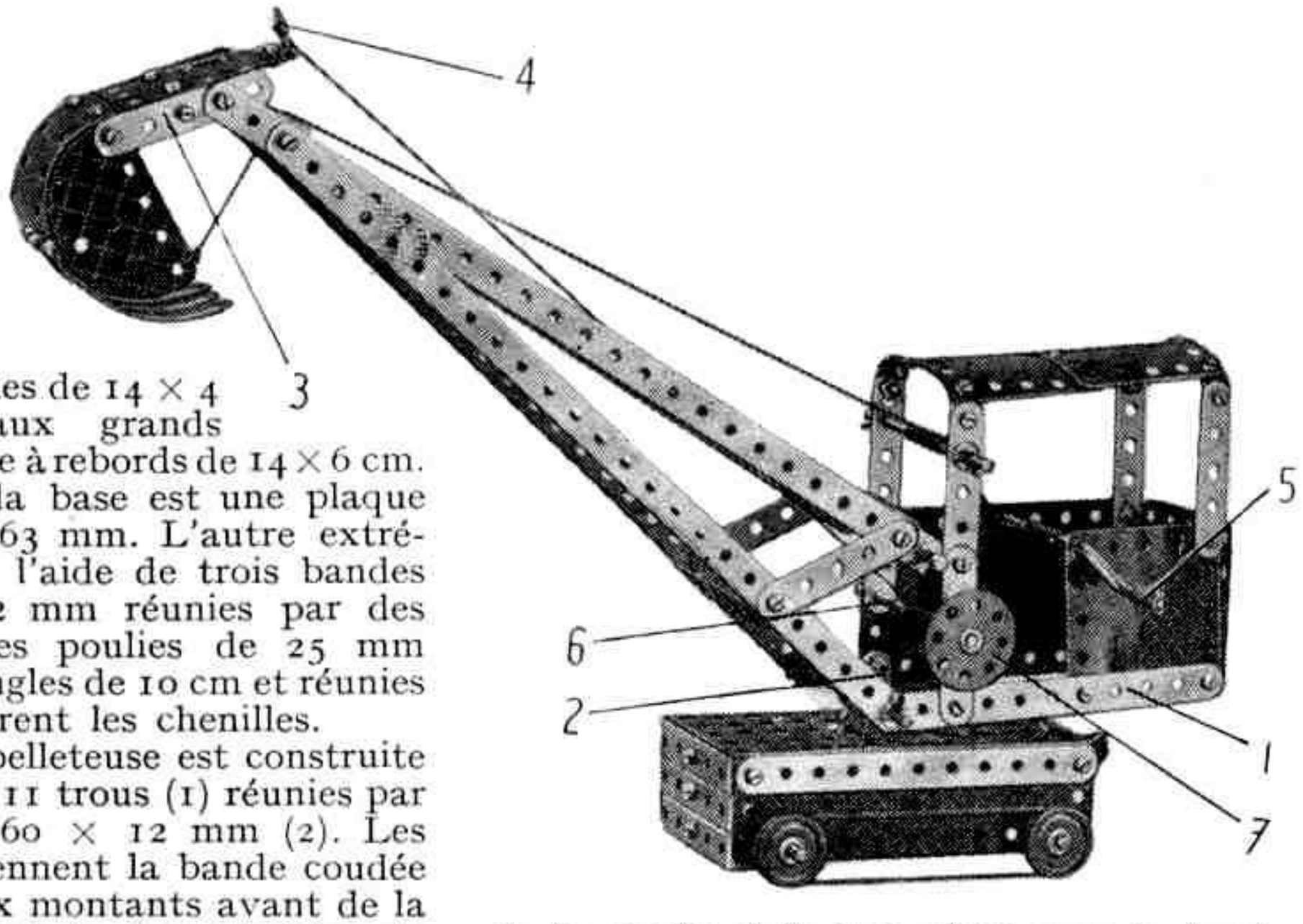
Une manivelle passée dans les plaques-secteurs est munie d'une roue barillet. Un boulon de 9,5 mm est bloqué par un écrou dans un trou de cette roue. Une bande de 7 trous (5), prolongée par un support plat, est articulée entre le boulon de 9,5 mm et une des bandes de 11 trous (2). Un second écrou est placé sur le boulon de 9,5 mm sans être serré contre la bande (5). Une bande de 5 trous (6) est alors fixée sur le boulon de 9,5 mm à l'aide d'un troisième écrou bloqué contre le second.

Une bande de 11 trous (7) est articulée par contre-écrou dans l'avant dernier trou de la bande (6) et son autre extrémité est glissée entre les bandes (3) et (4). Un boulon vissé dans son trou terminal vient buter contre les bandes (3) et (4), tout en laissant un jeu suffisant à la bande (7)

Un mouvement de va-et-vient imprimé à la manivelle provoque le basculage du plateau portant les caractères qui vient s'appliquer contre la feuille. Quand le plateau s'écarte, le rouleau encreur s'abaisse automatiquement et encre les caractères.

Pièces nécessaires : N°s : 2 × 5, 3 × 2, 5 × 6, 10 × 1, 12 × 4, 16 × 3, 19 *g* × 1, 22 × 2, 24 × 1, 35 × 4, 37 *a* × 59, 37 *b* × 45, 38 × 8, 38 *d* 2, 48 *a* × 6, 51 × 1, 52 × 1, 54 × 2, 90 *a* × 2, 111 *c* × 4, 126 *a* × 2, 187 × 1, 190 × 1, 191 × 2, 192 × 1, 214 × 1.

PELLETEUSE MÉCANIQUE



La base du modèle est formée de deux plaques flexibles de 14 × 4 cm boulonnées aux grands rebords d'une plaque à rebords de 14 × 6 cm. Une extrémité de la base est une plaque à rebords de 38 × 63 mm. L'autre extrémité est réalisée à l'aide de trois bandes coudées de 60 × 12 mm réunies par des supports plats. Des poulies de 25 mm bloquées sur des tringles de 10 cm et réunies par des cordes figurent les chenilles.

La cabine de la pelleteuse est construite sur deux bandes de 11 trous (1) réunies par une bande coudée 60 × 12 mm (2). Les boulons qui maintiennent la bande coudée fixent aussi les deux montants avant de la cabine composés l'un de deux bandes de 5 trous se recouvrant sur 1 trou, l'autre d'une bande de 5 trous et d'une de 7 trous se recouvrant sur trois trous. Les montants arrière sont une bande de 5 trous et une de 7. Un côté de la cabine est habillé par une plaque flexible de 11,5 × 6 cm, l'autre côté et l'arrière par des plaques flexibles de 6 × 6 cm. Le toit est formé de deux plaques cintrées de 6 × 6 cm fixées aux montants par des équerres à 135°.

La flèche est formée de quatre bandes de 25 trous réunies à la tête par une bande coudée 38 × 12 mm et à l'arrière par une bande coudée 60 × 12 mm. Elle est articulée par une tringle de 9 cm à l'extrémité des bandes de 11 trous (1). Les côtés de la pelle proprement dite sont des plaques semi-circulaires. Le fond de la pelle est formé par une plaque flexible de 6 × 4 cm convenablement cintrée et prolongée par trois bandes cintrées à glissières. La pelle est articulée par contre-écrou sur deux bandes de 5 trous (3) boulonnées à la tête de la flèche. Une plaque flexible de 6 × 4 cm est fixée par des équerres entre les bandes (3) et porte une équerre (4).

L'inclinaison de la flèche est commandée par une manivelle (5), une ficelle étant enroulée entre la manivelle et une tringle de 9 cm fixée par des clavettes à la base de la flèche.

L'orientation de la pelle sur la flèche est commandée par une corde attachée à l'équerre (4) et enroulée sur une tringle de 9 cm (6).

Les mouvements de la pelle sont commandés par une corde attachée à l'une des plaques semi-circulaires. Cette corde passe dans le trou central de la bande coudée 38 × 12 mm fixée à la tête de la flèche et est enroulée autour d'une tringle de 9 cm. Cette tringle est commandée par une roue barillet (7).

La machine est fixée sur une poulie de 75 mm par la bande coudée (2). Le moyeu de la poulie doit être placé vers le haut. Une tringle de 4 cm bloquée dans la poulie de 75 mm passe dans la plaque à rebords de 14 × 6 cm de la base. Une poulie de 25 mm est bloquée sur cette tringle sous la plaque à rebords pour assurer la tenue de l'ensemble

Pièces nécessaires : N°s : 1 × 4, 2 × 4, 3 × 2, 5 × 9, 10 × 2, 12 × 7, 12 *c* × 4, 15 *b* × 2, 16 × 4, 18 *a* × 1, 19 *b* × 1, 19 *g* × 1, 22 × 5, 24 × 1, 35 × 8, 37 *a* × 53, 37 *b* × 49, 38 × 6, 48 *a* × 6, 51 × 1, 52 × 1, 176 × 1, 188 × 2, 189 × 2, 190 × 2, 191 × 1, 200 × 2, 214 × 2, 215 × 3.

Constructeurs de modèles

BALANÇOIRES

Un des gros intérêts de ce modèle réside dans la transmission élastique qui actionne les balançoires. En effet, il est relativement facile d'obtenir un mouvement alternatif à l'aide d'un excentrique ou d'un vilebrequin, mais la vitesse du mouvement ainsi obtenue est soit uniforme, soit saccadée et ne correspond pas aux oscillations normales d'une balançoire. Dans le modèle ci-après, le moteur actionne un vilebrequin, mais la transmission (il serait un peu osé de dire la bielle) est constituée par une corde élastique métallique. De la sorte, les nacelles sont sollicitées par une traction souple qui leur confère un balancement absolument naturel.

Le bâti est formé de cinq éléments semblables. Chaque élément est composé de deux cornières de 37 trous (1) réunies à leur sommet et boulonnées à la base sur une cornière de 25 trous (2). Deux bandes de 25 trous croisées entre les cornières (1) assurent la rigidité du cadre. Une bande de 7 trous (3) est boulonnée entre les cornières (1). Une bande de 5 trous (4) est

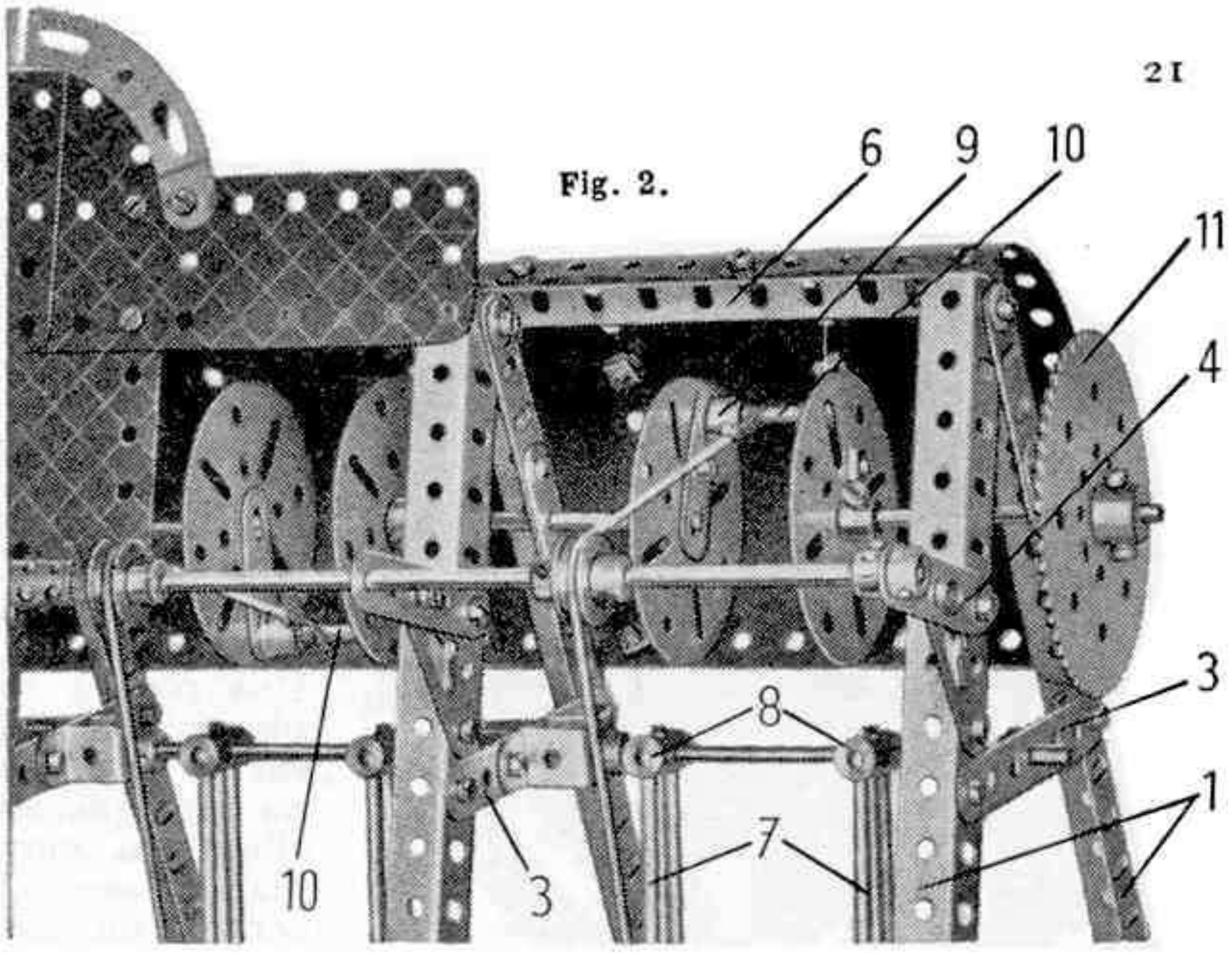
maintenue perpendiculairement à une des cornières (1) grâce à un grand gousset d'assemblage.

Les cinq éléments ainsi obtenus sont réunis par trois cornières de 37 trous : deux à la base (5) et une au sommet (6).

Les quatre nacelles sont de construction identique. Chaque côté est formé d'une plaque flexible de 14 × 4 cm. et d'une de 6 × 4 cm. qui se recouvrent sur trois trous. Les côtés sont bordés par deux bandes incurvées épaulées de 10 cm. (pièces 89 *b*) et boulonnés à l'avant et à l'arrière à des bandes incurvées de 6 cm. (pièce 90). Le fond des nacelles est composé de deux bandes incurvées de 14 cm. (pièce 89), boulonnées entre elles par leurs trous terminaux et fixées aux côtés par trois bandes coudées de 38 × 12 mm. La quille, qui sert au freinage, est une bande incurvée épaulée de 10 cm. fixée sous la nacelle par des équerres.

Deux tringles de 29 cm. (7) sont fixées de chaque côté de la nacelle par des supports de rampe. L'autre extrémité des tringles (7) est bloquée dans un accouplement (8). Les accouplements (8) sont montés sur des tringles de 10 cm. qui tournent dans des cavaliers boulonnés aux bandes (3).

Fig. 2.



Le vilebrequin est formé de plateaux centraux montés sur des tringles qui tournent dans les cornières (3), à quatre trous de leur sommet. Des bandes de trois trous sont boulonnées sur ces cornières pour que les tringles ne soient pas montées dans des trous allongés.

Les plateaux centraux portent chacun un bras de manivelle (9). Une tringle de 4 cm. (10), bloquée dans le moyeu de ces bras de manivelle, réunit les plateaux centraux deux à deux.

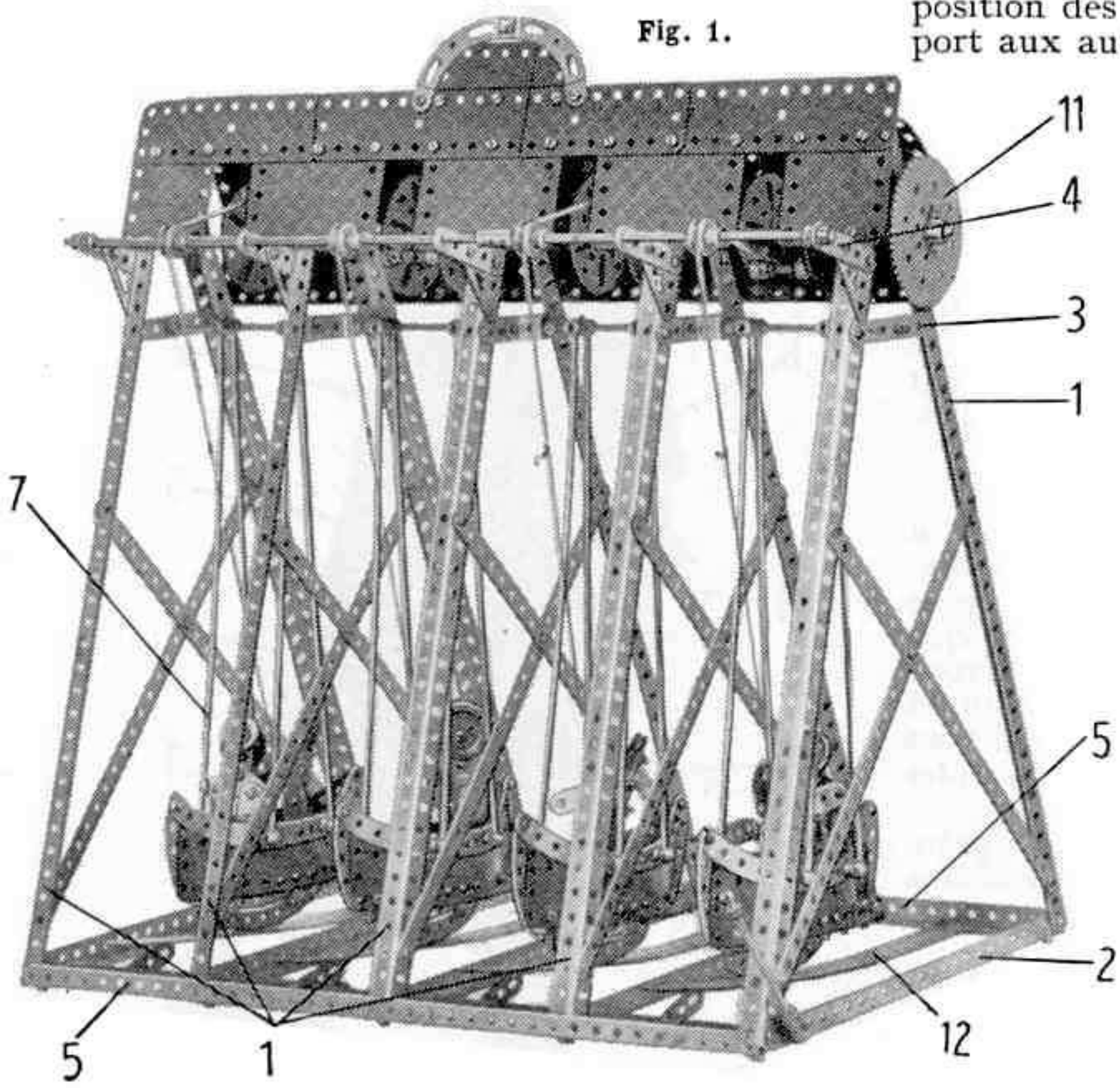
Au montage, on aura soin de décaler la position des tringles (10) les unes par rapport aux autres, tant pour répartir l'effort du moteur que pour éviter un balancement uniforme de toutes les nacelles. Une tringle, composée d'une tringle de 29 cm. et d'une de 20 cm., réunies par un accouplement, est montée dans le dernier trou des bandes de 5 trous (4). Elle porte en face de chaque élément du vilebrequin une poulie folle de 12 mm. maintenue en place par deux bagues d'arrêt.

Une corde élastique attachée à la tringle (10) passe sur la poulie de 12 mm. et est prolongée par une corde attachée à la nacelle.

Le mouvement est transmis au vilebrequin par la roue de chaîne (11) reliée au moteur. Le vilebrequin est recouvert à l'avant par des plaques flexibles de 14 × 4 cm., 9 × 6 cm. et 6 × 6 cm. ; à l'arrière, par des plaques flexibles de 14 × 6 cm. légèrement cintrées.

Le système de freinage est constitué par quatre pou-

Fig. 1.



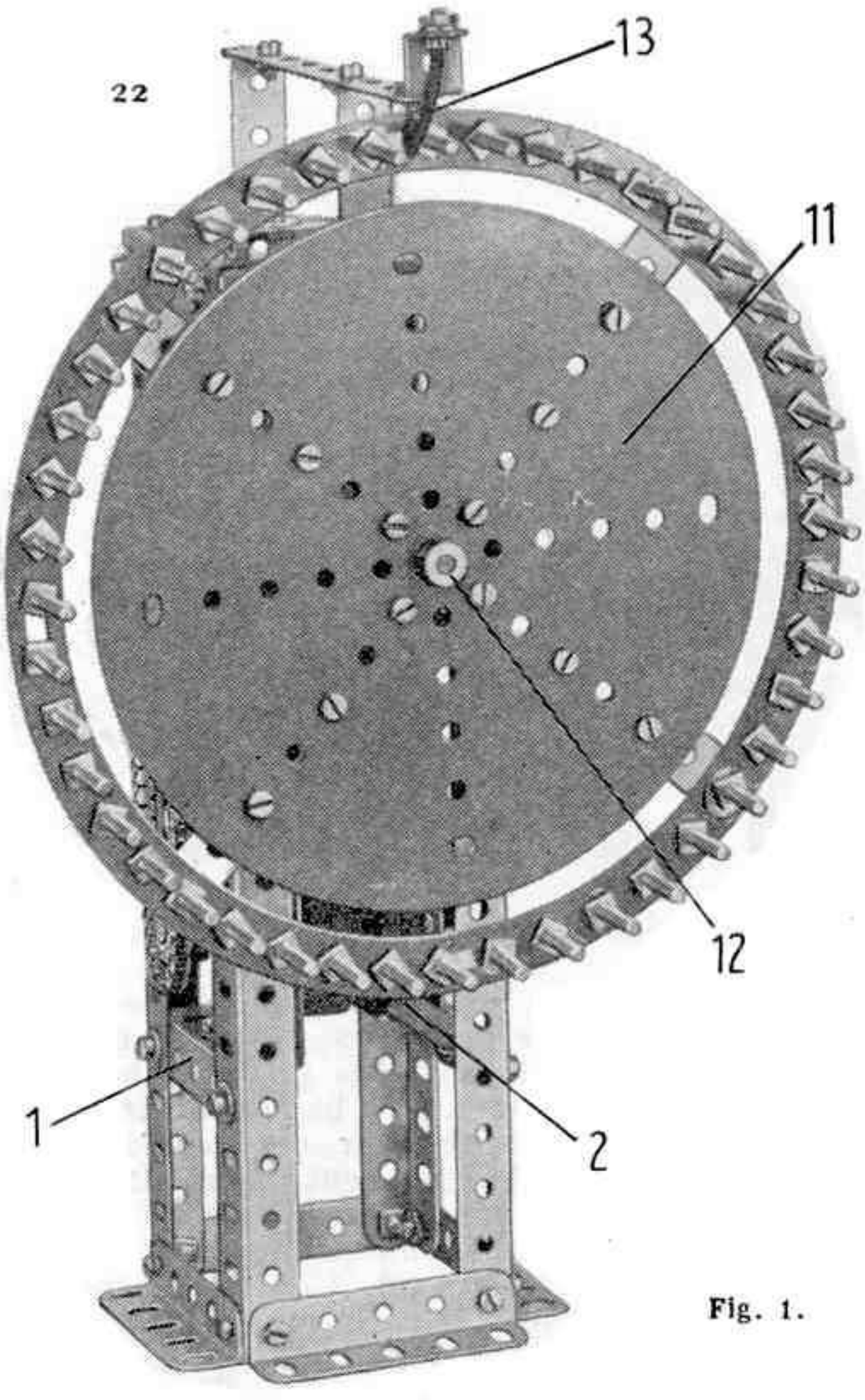


Fig. 1.

trelles plates de 32 cm. (12), tenues par une seule de leurs extrémités sur une des cornières (5). Une tringle, composée d'une tringle de 29 cm. et d'une de 20 cm., réunies par un accouplement, est passée dans les cornières (2) et munie en face de chaque poutrelle plate d'un bras de manivelle. Le levier de commande de frein est fixé à l'extrémité de cette tringle par un accouplement. Il est formé d'une tringle de 9 cm., terminée par un support de rampe avec collier. Lorsqu'on agit sur ce levier, les bras de manivelle soulèvent les poutrelles plates qui viennent en contact avec la quille des nacelles.

LOTERIE

Ce modèle, qui peut paraître banal à première vue, offre une intéressante suggestion. Le lancement de la roue s'opère en effet à l'aide d'un moteur. Dès que celui-ci est arrêté, un dispositif de roue libre permet à la roue de poursuivre sa course et le bruit d'échappement du cliquet imite parfaitement celui des véritables loteries foraines.

Le châssis du modèle est formé de quatre cornières verticales de 19 trous assemblées au sommet et à la base par des cornières de 5 trous.

Deux cornières de 5 trous (1) sont boulonnées à hauteur du cinquième trou, à partir de la base. Elles supportent un moteur 20 volts (2). Une roue de chaîne de 14 dents (3) est bloquée sur l'arbre moteur et reliée par chaîne Galle à une roue de chaîne de 28 dents (4) montée à l'extrémité d'une tringle de 9 cm. Cette tringle tourne dans deux bandes de 5 trous boulonnées aux côtés du bâti et porte une vis sans fin (5).

Une autre tringle de 11^{cm},5 perpendiculaire à la précédente tourne elle aussi dans deux bandes de 5 trous. Elle porte un pignon de 19 dents (6) qui engrène avec la vis sans fin, et un plateau central (7). Une roue à rochet est montée contre le plateau central. Elle tourne librement sur la tringle et son moyeu est pris dans un accouplement jumelé à douille (8). Un cliquet à moyeu (9) est articulé sur le plateau central par un boulon pivot. Le contact du cliquet (9) sur la roue à rochet est assuré par un morceau de corde élastique métallique (10).

La roue de la loterie proprement dite est formée d'une bande circulaire de 18 cm. de diamètre fixée par quatre bandes de 5 trous à une plaque circulaire de 15 cm. de diamètre (11). La plaque (11) est elle-même boulonnée à une roue barillet qui tourne librement sur la tringle de 11^{cm},5. Le moyeu de la roue barillet est pris dans l'accouplement jumelé à douille (8), de façon à rendre la roue de la loterie solidaire de la roue à rochet. Une bague d'arrêt (12) est bloquée sur la tringle pour maintenir le dispositif en place.

Des boulons de 19 mm. (44 au total) sont fixés sur le pourtour de la bande circulaire.

(Suite page 46.)

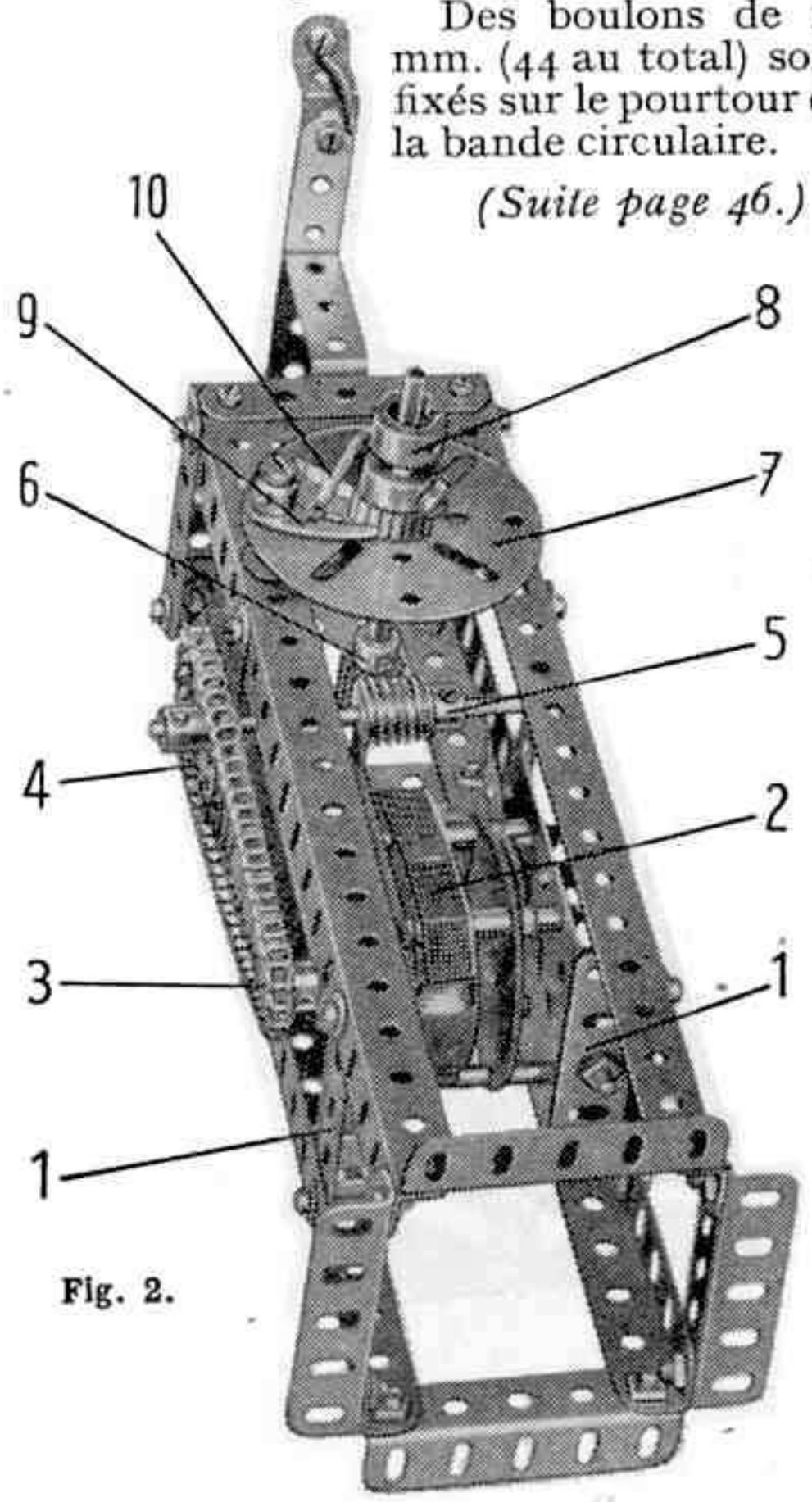
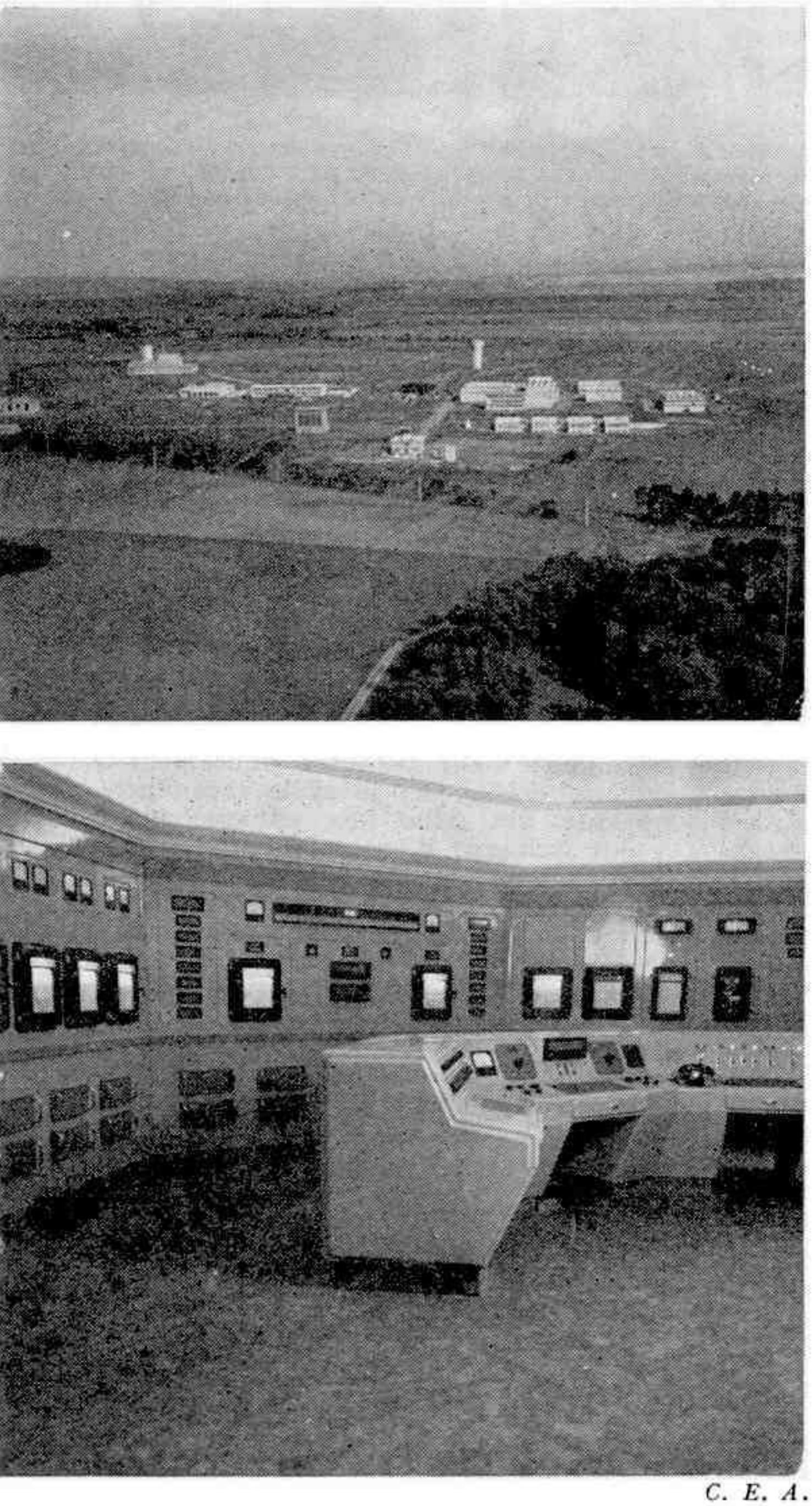


Fig. 2.

LES APPLICATIONS DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

L'énergie de la matière au service de l'homme...



C. E. A.

Dans un premier article, nous avons vu quelle prodigieuse réserve d'énergie se trouve concentrée dans la matière, puisque, suivant l'équation d'Einstein, la désintégration d'un gramme de matière fournirait une énergie de 25 millions de kilowatts-heure, correspondant, en gros, à la combustion de 3.000 tonnes du meilleur charbon.

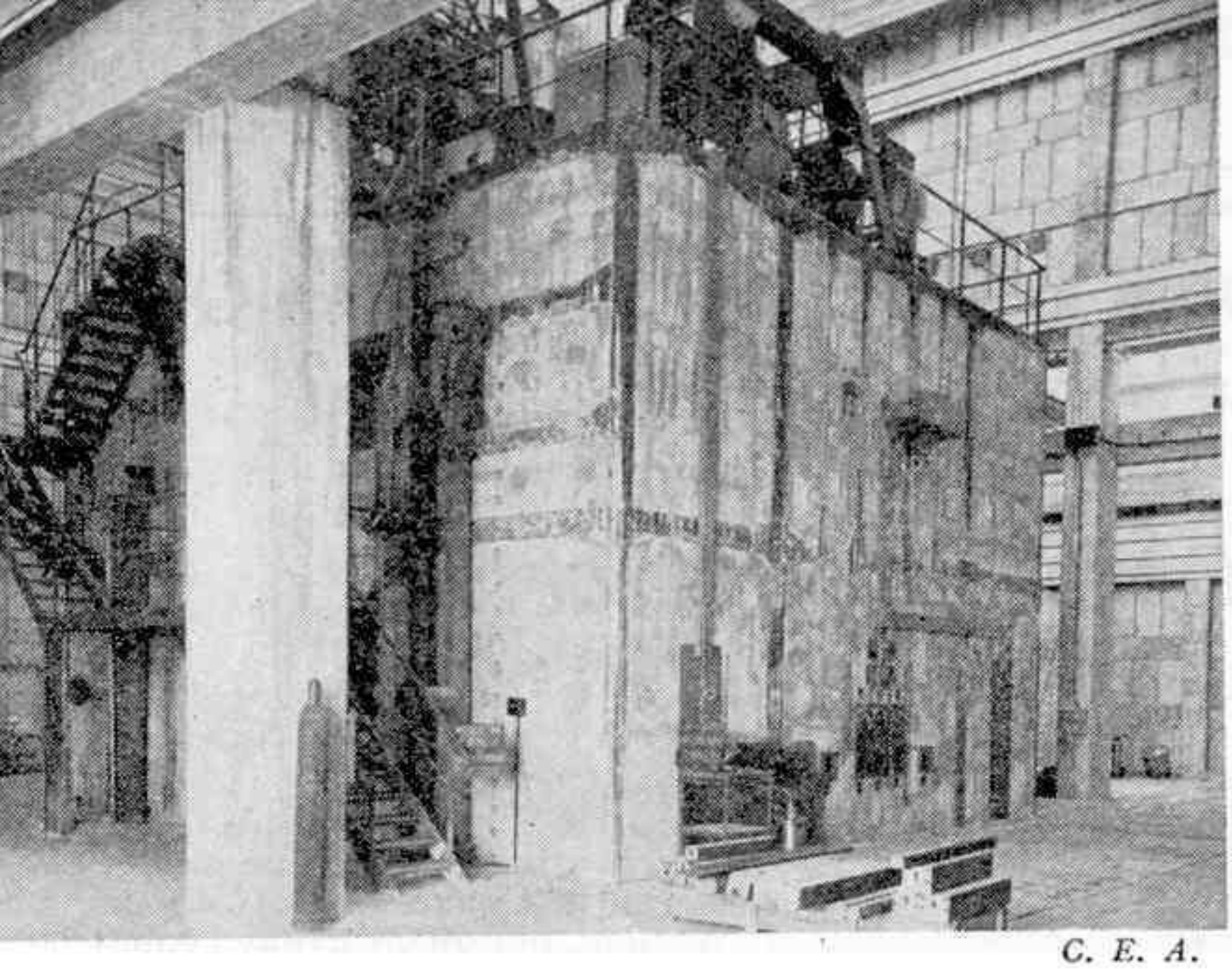
Mais nous avons vu aussi que cette désintégration totale ne peut être actuellement envisagée, et que l'énergie atomique produite jusqu'ici provient de deux ordres de réactions nucléaires :

Soit fission — ou rupture — de noyaux atomiques lourds, tels ceux de l'Uranium, en noyaux plus légers. Imaginez, en somme, que vous entassez les cubes de votre jeu de construction, et que vous lanciez un cube dans l'édifice pour le faire s'écrouler : c'est la fission ; — soit fusion de noyaux légers, tels ceux de l'hydrogène, pour former des noyaux plus lourds, comme ceux de l'hélium. Cette fois, vous prenez les cubes, un à un, et vous les entassez en les laissant tomber d'une certaine hauteur.

Cette dernière réaction, cependant, ne peut s'amorcer qu'à très haute température ; seule, une première explosion atomique peut dégager une température suffisante. La réaction de fusion ne peut donc prendre qu'une forme explosive, et fournit par conséquent une énergie incontrôlable : c'est la terrifiante Bombe H.

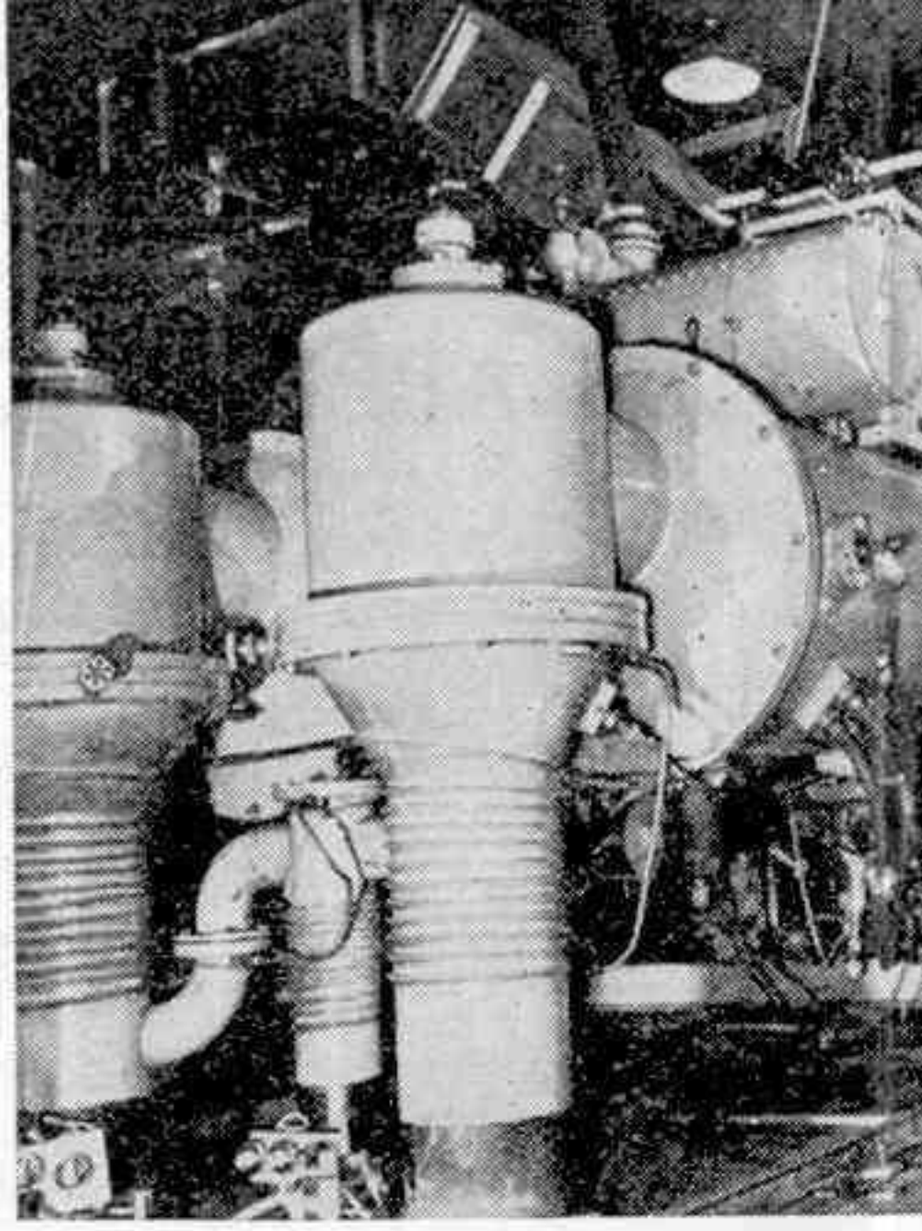
La première réaction, au contraire, peut fournir de l'énergie soit sous une forme explosive, — c'est la bombe A classique, — soit sous forme progressive et contrôlée.

En haut : vue panoramique de Saclay, aujourd'hui premier centre français de l'énergie atomique ; d'importants aménagements y sont en cours. Ci-contre : le tableau de commandes de la pile de Saclay.



C. E. A.

La pile de Saclay, dont la puissance actuelle, 1 000 kW, sera progressivement doublée. Alors la plus intense source de rayonnement connue en Europe, elle assurera à la France assez de radio-éléments artificiels pour qu'elle puisse en exporter.



Un cyclotron en service dans les so l'énergie atomique. Le savant agenou avant d'exposer une pâte de phosphore radioac

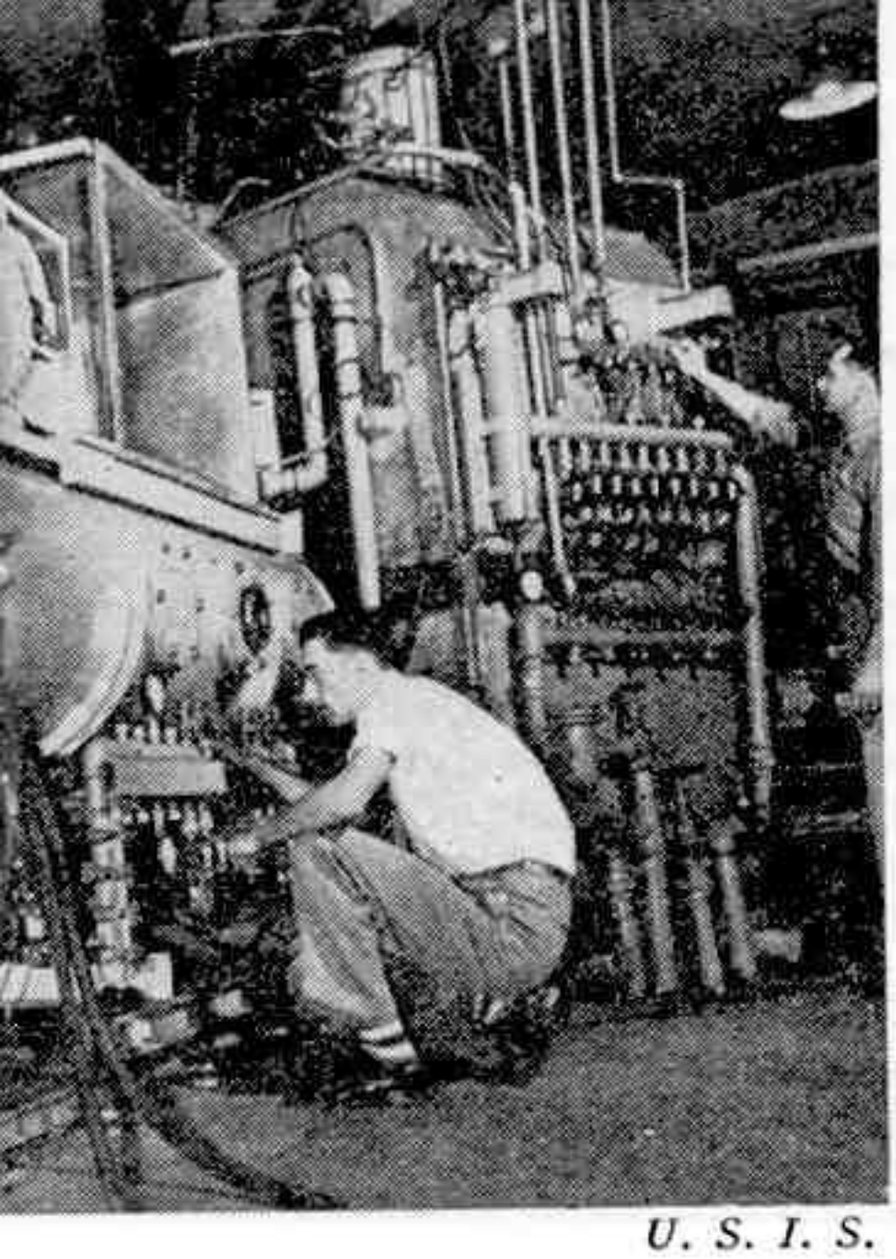
Nous entrons là dans le domaine des applications multiples de l'énergie atomique, dont les piles atomiques constituent le premier stade.

Examinons, en gros, comment est constituée une pile atomique et comment elle fonctionne. Il faut d'abord savoir que l'Uranium, à l'état naturel, est composé de deux isotopes: l'U_{235}, qui seul est fissible, mais ne représente que 7 °/₀₀ du total ; et l'U_{238}, qui, au lieu de se fractionner sous le choc d'un neutron, absorbe au contraire ce neutron, pour former, en fin de compte, un nouveau corps, le Plutonium, qui, lui, est fissible, comme l'U_{235}. Bien ; maintenant, imaginez que, sous une influence quelconque, un noyau d'U_{235} éclate spontanément. Nous avons vu que la fission va libérer deux ou trois neutrons animés d'une grande vitesse. Que va-t-il arriver à nos neutrons vagabonds ? Ils ont une chance de percuter à leur tour un noyau d'U_{235} et de le faire éclater : chance faible, étant donné leur vitesse et la faible teneur d'U_{235} dans l'Uranium. Cependant leur vitesse ira en diminuant, et, pour une valeur donnée de cette vitesse, ils ont beaucoup de chance d'être absorbés par un noyau d'U_{238}. Supposons cependant qu'ils échappent à l'U_{238} ; ils vont ralentir encore, et, prenant cette fois le temps de bien viser leur but, ils redeviennent, à l'allure lente, un ennemi redoutable pour les noyaux d'U_{235} qu'ils vont faire éclater. Enfin, nous passons sous silence les grandes chances qu'ils ont d'être absorbés par une impureté ou, simplement, de s'échapper à l'extérieur sans espoir de retour.

Eh bien ! vous en savez assez pour comprendre comment marche une pile. Empilons des barres d'Uranium en les alternant avec des épaisseurs de graphite. Prévoyons un système de ventilation pour le refroidissement. Enfin entourons le tout d'un mètre ou deux de béton pour arrêter toutes les radiations dangereuses. Dans l'une des barres d'Uranium, un noyau d'U_{235} éclate ; il y a toujours un neutron vagabond pour amorcer la réaction. Les neutrons libérés pénètrent dans le graphite, rebondissent sur les noyaux des atomes de graphite, décrivant les zigzags les plus inattendus, un peu comme une boule de billard que vous lanceriez à toute volée sur les bandes caoutchoutées. Perdant leur vitesse, quelques-uns seront absorbés par l'U_{238} ; nous les retrouverons sous forme de noyaux de Plutonium. Les autres, freinés par leurs rebondissements successifs, vont venir percuter doucement les noyaux d'U_{235}. Et le cycle recommence, quelque dix mille fois par seconde, et à des milliards d'exemplaires.

Vous pouvez imaginer que cette jolie sarabande de neutrons, accompagnée par l'émission de toute une série de radiations, se traduit par un échauffement de la pile, qu'il faut refroidir. Divers procédés sont employés suivant les types de pile : eau, gaz, air, etc. Cette chaleur, dans les piles puissantes, peut ensuite être utilisée pour actionner une centrale thermique.

Enfin, il faut pouvoir stopper la pile, ou au moins la modérer si l'échauffement devient trop grand. On y parvient en introduisant dans l'épaisseur de la pile des barres de cadmium ou d'acier au bore, qui, très gourmands de neutrons, absorbent tout et ne permettent plus à la réaction de se développer. Des systèmes automatiques permettent d'enfoncer plus ou moins les barres de réglage, et une variation de profondeur de quelques centimètres suffira pour régler l'intensité de la réaction au gré des ingénieurs.



U. S. I. S.

sous-sols d'un centre américain de ouillé effectue un dernier réglage re rouge aux rayons qui la rendront ctive.

U. S. I. S.

Une application agricole de l'énergie atomique : avant que les produits radioactifs contenus dans l'engrais aient été absorbés par la plante, un compteur permet de détecter la quantité et le rythme de cette assimilation.

La première pile atomique fut construite en 1942 aux États-Unis, à Chicago. Depuis, toutes les grandes nations ont construit leurs propres piles. La France, actuellement, en possède deux : la première en date est la célèbre Zoé, au Fort de Châtillon près de Paris. Elle a été ainsi appelée parce que, pile expérimentale, elle dégage Zéro énergie et fonctionne à l'Oxyde d'uranium et à l'Eau lourde. Depuis, une deuxième pile à été construite au centre de Saclay. Enfin, un troisième centre atomique important est en cours de réalisation, à Marcoule, sur la rive droite du Rhône, près d'Avignon. Deux piles atomiques, dont la puissance totale dépassera 100.000 kilowatts, y seront construites au cours des prochaines années. Elles serviront à produire le Plutonium qui équipera à son tour les premières vraies centrales atomiques.

Rappelez-vous en effet que, dans un bloc d'Uranium naturel, 7 °/₀₀ seulement — l'U_{235} — est fissible, donc fournit de l'énergie. La grande majorité, l'U_{238} se transforme progressivement, sous l'effet des neutrons émis par les noyaux d'U_{235}, en Plutonium. Or ce Plutonium a, au point de vue de la fission, les mêmes propriétés que l'U_{235}. Il est donc possible de l'utiliser cette fois, avec un très bon rendement, dans les réacteurs des centrales atomiques. Ces réacteurs se présenteront, en somme, comme des piles secondaires, puissamment isolées contre les rayonnements radio-actifs. Autour des barres de Plutonium qui s'échaufferont sous l'effet des réactions de fission, on fera circuler un gaz qui cédera à son tour sa chaleur à un circuit de vapeur, dans un échangeur de température. Cette vapeur servira à actionner des turbines qui feront elles-mêmes tourner les alternateurs de la centrale atomique.

Ce n'est pas là une simple possibilité, car il est bien probable que la première centrale atomique sera construite en France d'ici dix à douze ans. Les États-Unis ont commencé la réalisation de leur première centrale, et vous savez déjà l'application qu'ils sont en train de faire du même procédé à la propulsion du premier sous-marin atomique, *Le Nautilus*.

Ainsi, dans le domaine du moins de l'utilisation de l'énergie atomique, le stade de la première recherche est déjà dépassé pour atteindre celui de l'utilisation industrielle. Sans doute des problèmes nombreux se posent, à commencer par celui de la manipulation et de l'évacuation des déchets de fission, dont les radiations seront extrêmement nocives pour les organismes vivants. Mais ces problèmes seront résolus au fur et à mesure. L'homme disposera alors d'une énorme réserve d'énergie, condensée sous un très faible volume, puisqu'avec un seul kilo de Plutonium, on pourra, par exemple, chauffer et éclairer pendant un mois une ville de 150.000 habitants.

Enfin la radioactivité, rayonnements émis par certains corps bombardés par les particules atomiques, présentera des applications scientifiques, médicales et biologiques innombrables. Déjà les piles de Châtillon et de Saclay fournissent nos hôpitaux en produits radio-actifs, auxquels la médecine doit des méthodes de traitement et de diagnostic nouvelles et efficaces.

Ainsi, c'est peut-être l'avènement d'un véritable âge d'or qu'ouvre aujourd'hui devant l'homme l'exploitation rationnelle et modérée de l'énergie atomique, s'il consent à domestiquer la matière à son profit, au lieu de déchaîner, comme l'apprenti sorcier, la formidable puissance qui y dort depuis le commencement des siècles.

Né de parents inconnus...

Dans le courant d'avril ou au début de mai, suivant les régions, un chant bien connu se fait entendre dans les bois. Ses deux notes monotones annoncent le retour du coucou.

Quand le coucou sur la Saint-Jean avance
C'est signe de grande abondance...

dit un dicton d'Auvergne. Mais le dicton est optimiste, car la Saint-Jean d'été est le 24 juin et, à cette date, le coucou chante depuis un bon mois.

Le coucou est un chanteur invisible : on l'entend souvent, on le voit rarement. C'est pourquoi son nom, issu lui-même de son chant, est devenu l'interjection que nous employons tous quand nous jouons à cache-cache.

Sauvage et méfiant, le coucou est un oiseau étrange. Sa tête, son cou, son dos sont gris, le ventre et les cuisses sont blanchâtres, striés de gris. Mais ces couleurs subissent des variations sensibles : le gris est plus ou moins foncé, tire parfois sur le roux... sans parler des jeunes qui, eux, sont franchement bruns pendant leur première année.

Son vol rapide et silencieux, ses ailes minces, sa queue longue, le font ressembler à un épervier, alors que ses pattes portant deux doigts vers l'avant et deux doigts vers l'arrière, l'apparentent aux oiseaux grimpeurs.

Le coucou est doté d'un appétit énorme qu'il satisfait avec des larves, des insectes, des chenilles, des vers. Il absorbe même les chenilles velues ou urticantes que refusent les autres oiseaux.

Bien qu'il quitte la France fin août-début septembre pour gagner d'un vol solitaire le sud du Sahara ou l'Inde, le coucou n'émet son chant mystérieux que pendant la période des nids. Et c'est à ce moment qu'il nous apparaît sous un jour nouveau et bien peu sympathique.

En effet, seul sans doute parmi tous les oiseaux, le coucou n'a pas de nid ; la femelle ne couve pas ses œufs ; les parents n'élèvent pas leurs petits.

Au mois de mai, la femelle coucou va pondre dans le nid d'autres oiseaux. Elle confie ainsi cinq ou six œufs à raison d'un par nid, à de petits passereaux : rouges-gorges, fauvettes, traquets, bergeronnettes, accenteurs... etc. Parfois même, elle impose son œuf au minuscule troglodyte dont le nid a l'aspect d'une boule de mousse grosse comme le poing. Dans ce dernier cas, l'œuf pondu à terre est vraisemblablement apporté avec le bec jusqu'à son berceau.

Chaque femelle coucou marque une prédilection marquée pour une espèce de passereaux déterminée, et l'œuf qu'elle leur confie a sensiblement la taille de ceux qui garnissent déjà le fond du nid. Il est donc anormalement petit, le coucou étant un oiseau aussi gros que le merle.

Et la mère adoptive confiante et aveugle couvera l'intrus en même temps que ses propres œufs... à condition que ceux-ci n'aient pas déjà été éjectés hors du nid par le coucou indélicat. Dès sa naissance, le jeune coucou fait preuve d'une voracité et d'un appétit formidables. Ses parents d'adoption s'épuisent à le nourrir de vers, d'insectes. Il grossit vite, très vite. Bientôt il remplit tout le nid et en fait tomber les autres occupants s'il y en a. Sa taille dépasse rapidement celle des passereaux auxquels il réclame impérieusement une nourriture que les malheureux continuent à lui apporter.

(Suite page 46.)

Du lever au coucher du soleil, cet accenteur-mouchet (ou traine-buisson) gave de vers et d'insectes le coucou qui a vu le jour dans son nid, mais le père nourricier désespère visiblement de voir enfin repu un fils adoptif déjà trois fois plus gros que lui.

LES AVIONS DE NOTRE CIEL

LE BÉBÉ JODEL

La société des avions « Jodel » a été fondée en 1946 par MM. Édouard Joly et Jean Delemontez. Les premiers travaux de cette firme consistèrent en des réparations de planeurs et d'avions légers pour le compte de l'Aviation légère Française. En même temps, un avion fut dessiné et construit : le D-9 « Bébé Jodel », qui effectua son premier vol en janvier 1948. Il est destiné a être construit par des constructeurs amateurs suivant les plans qui sont vendus dans le commerce.

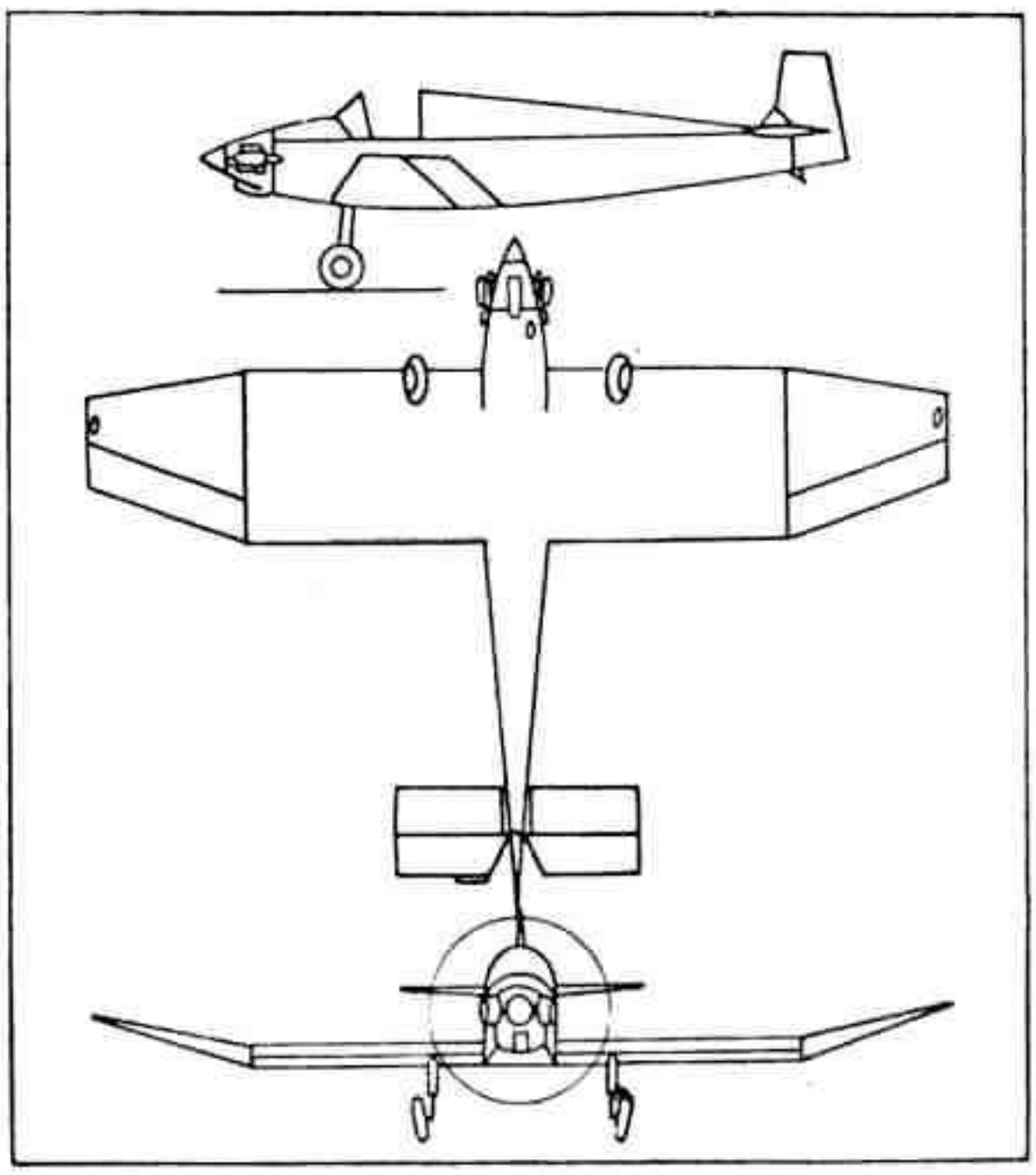
L'appareil reçut son certificat de navigabilité avec différents types de moteurs de faible puissance. A la suite d'essais officiels, l'État a commandé deux prototypes d'un biplace dérivé, le D-11, équipés respectivement d'un moteur Salmson de 45 CV et d'un Minie de 75 CV. Une version triplace, le D-10, a été prévue avec un moteur Salmson de 85 CV ou un moteur Minie de 75 CV.

A ce jour, plus de 155 plans de construction ont été vendus à des amateurs. L'appareil est construit entièrement en bois. Sa voilure, d'un dessin très particulier, possède deux extrémités à fort dièdre, ce qui procure à l'avion une grande stabilité de vol. Enfin, signalons que des essais ont été effectués avec un moteur de motocyclette Gillet développant 28 CV ; cette formule donnerait de grandes possibilités aux constructeurs amateurs en leur fournissant surtout un moteur très bon marché.

Différents pays se sont intéressés à la construction du « Bébé Jodel » et de ses dérivés multiplaces, en particulier l'Allemagne, la Belgique et l'Italie, ce dernier pays en ayant acquis la licence de construction et l'équipant avec des moteurs Praga tchécoslovaques.

CARACTÉRISTIQUES ET PERFORMANCES

Envergure	**7 mètres.**
Longueur	**5m,35.**
Surface	**9 m².**
Poids à vide	**145 kg.**
Poids total	**250 kg.**
Bagages	**20 kg.**
Réservoirs	**26 litres.**
Vitesse de croisière	**120 km-h.**
Vitesse maximum	**145 km-h.**
Vitesse d'atterrissage,	**50 km-h.**
Plafond absolu	**3.000 mètres.**
Rayon d'action	**400 km.**
Moteur Volkswagen	**26 CV.**
Consommation	**7 l. à l'h**
Hélice JODEL diamètre	**1m,32.**



LES TRAINS HORNBY

Embranchements et bifurcations

Pour le réalisme de votre réseau Hornby, il vous sera utile de connaître la disposition des voies dans quelques types de gares dites « de bifurcation ».

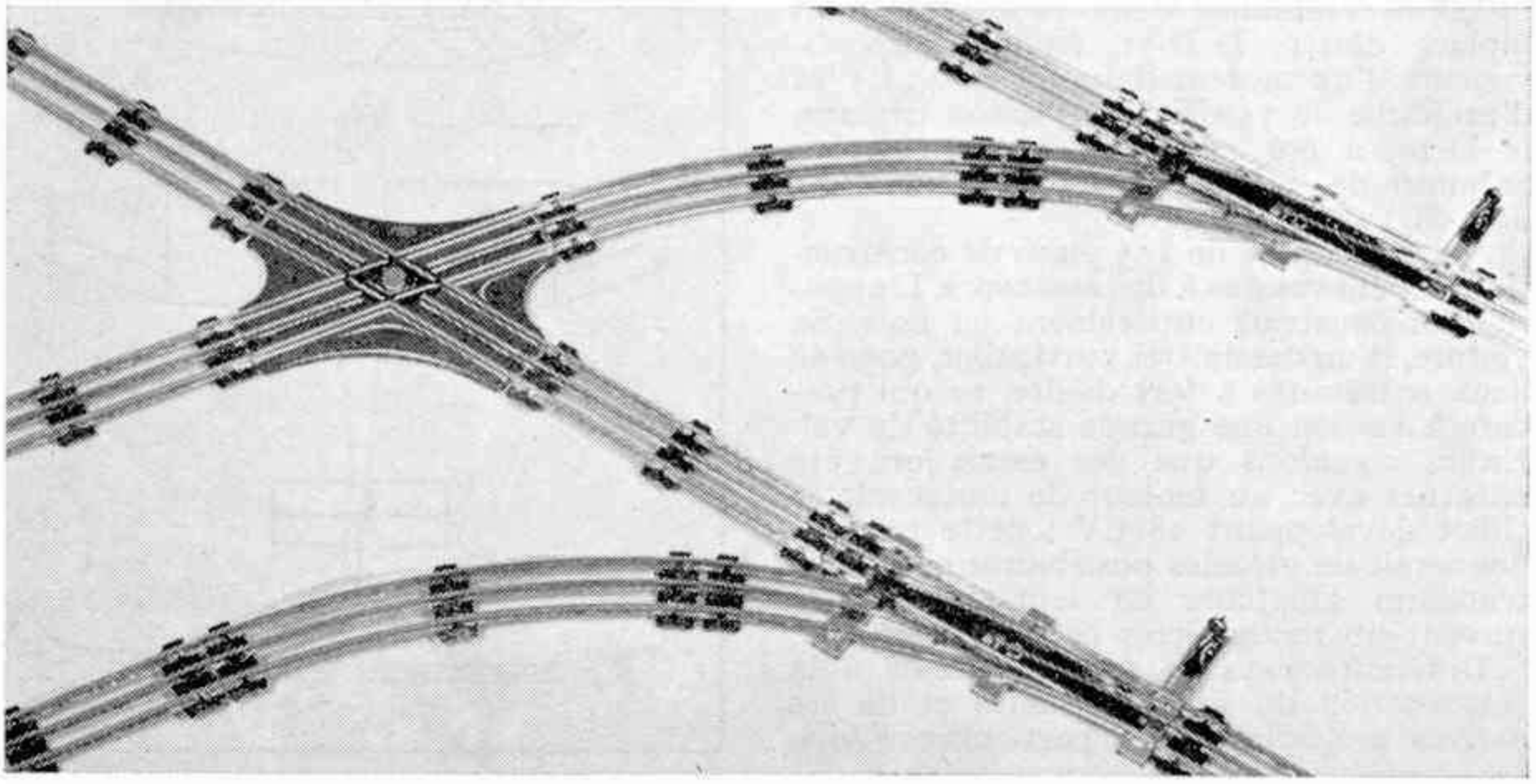
Nous ne saurions prendre un meilleur exemple que la gare de Bourg-la-Reine. Située à une dizaine de kilomètres du centre de Paris, elle comporte une bifurcation sur Palaiseau et une sur Robinson. Le bâtiment central se trouve au milieu de la fourche, et deux quais bordent les voies sur les côtés extérieurs.

La figure 1 représente cette bifurcation réalisée en rails Hornby. Les éléments principaux sont constitués par un croisement et deux aiguillages. Le montage des voies réclamera votre attention du fait que certains tenons de rails s'opposeront, ou manqueront complètement par suite de l'inversion de courbure de la voie. Il vous faudra donc, au moyen d'une pince, retirer un des tenons se faisant face et le reporter à la place où il fait défaut. Procédez toujours avec beaucoup de douceur, sinon le rail central risquerait de glisser hors de sa pince isolante et de créer un court-circuit avec les rails latéraux.

Une autre disposition de gare de bifurcation apparaît sur la figure 2. Le principe et les éléments sont les mêmes que pour le schéma précédent, mais la bifurcation, au lieu d'être symétrique, est unilatérale par rapport à une voie rectiligne. Dans ce cas, les bâtiments sont construits généralement avant l'embranchement.

Les exemples de bifurcations semblables sont innombrables dans la réalité. Ainsi, au départ de la gare de Paris-Lyon, nous trouvons un premier embranchement à Maisons-Alfort : d'un côté bifurcation sur Villeneuve-Prairie et Triage, de l'autre sur Villeneuve-Saint-Georges ; à Villeneuve-

(Suite page 46.)



DE LA RÉALITÉ A LA MINIATURE

Course de stock-cars

Dans le *Meccano Magazine* de juin, nous vous avons indiqué un moyen de faire rouler vos Dinky Toys à l'aide d'un système en fil de nylon entraîné par des tambours.

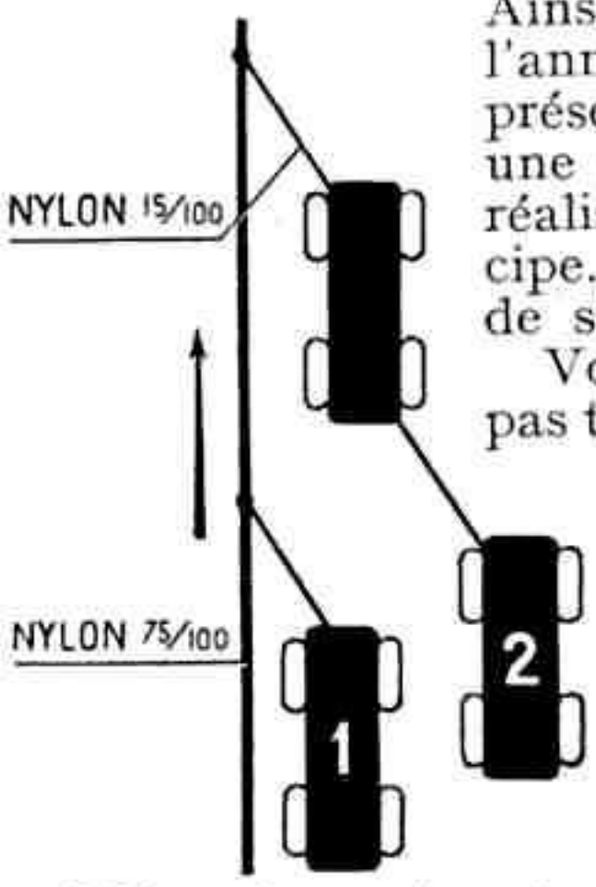


Schéma du montage des Dinky Toys sur le câble moteur. La voiture 1 a été intentionnellement mal placée. Elle devra être reculée pour que la voiture 2 puisse se rabattre devant elle.

Ainsi que nous vous l'annoncions, nous vous présentons dans ce numéro une réalisation d'actualité réalisée sur le même principe. Il s'agit d'une course de stock-cars.

Vous n'avez sans doute pas tous assisté à ces manifestations... sportives (?), mais vous en avez certainement entendu parler. Un certain nombre de voitures sont alignées au départ et il s'agit pour chacune d'elles d'essayer de gagner une course spectaculaire en bousculant ses rivales. Tous les coups sont permis. On ne compte plus les portières tordues, les capots défoncés, les ailes, voire les roues arrachées. Ce n'est plus une course, c'est une partie de catch... menée d'ailleurs à grand renfort de bluff. Et, le soir, tandis que le public, saturé d'accrochages et de tôle cabossée, s'en retourne chez lui, les ouvriers s'empressent autour des voitures. Les mécaniciens remontent les roues. Les tôliers corrigent les bosses, soudent les ailes et les peintres font disparaître, sous une confortable couche de peinture, les réparations sommaires. Demain les autos, de nouveau pimpantes, repartiront sur la même piste et perdront leurs ailes, leurs roues, leurs pare-chocs pour la centième fois.

Il n'est évidemment pas question de faire subir aux Dinky Toys un sort semblable. Vous auriez bien du mal à décrocher leurs ailes ou à enfoncer leurs carrosseries incassables : tout au plus arriveriez-vous à écailler leur peinture. Mais le jeu que nous vous proposons n'en est pas moins spectaculaire

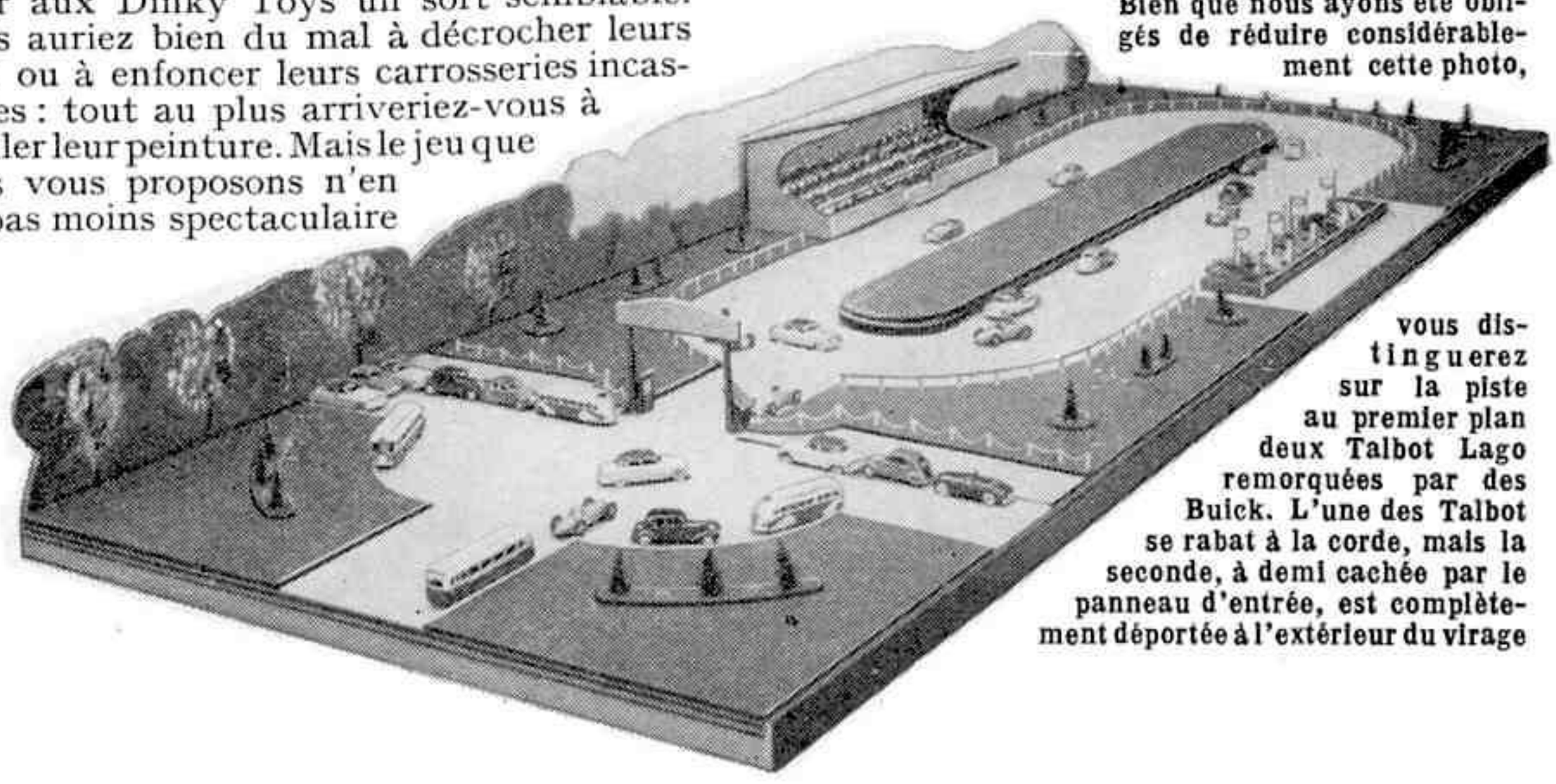
La piste, qui figure ci-dessous, est munie en son centre d'un terre-plein. Les extrémités arrondies de cette banquette sont formées par deux poulies de 15 à 20 centimètres de diamètre qui tournent au ras du sol. Une seule de ces poulies est mue par un moteur (le nouveau moteur universel Meccano équipé d'une démultiplication convenable fera très bien l'affaire). Un fil de nylon de 75/100 chemine le long de la banquette et passe sur les deux poulies. Des Dinky Toys sont reliés de place en place à ce fil par des morceaux de fil nylon plus fin (15/100). La longueur de ces raccords sera variable : plus le fil sera long, plus la voiture décollera dans le virage et se rabattra rapidement dans la ligne droite.

En outre, d'autres Dinky Toys seront attachés non plus au fil principal, mais à l'arrière des voitures déjà mises en place. De la sorte, toutes les autos suivront la ligne droite au plus près de la banquette centrale, mais, à l'entrée du virage, les véhicules remorqués quitteront l'intérieur de la piste pour aller frôler la bordure extérieure et se rabattront à toute allure à la sortie du tournant.

En outre, la traction exercée sur les voitures par les Dinky Toys attachés en seconde position fera souvent déraper les premières de façon impressionnante, surtout si le mécanisme les emmène à bonne allure.

Afin d'éviter que les fils de nylon ne s'emmêlent et que les Dinky Toys ne se heurtent, vous calculerez la longueur et la place des raccords de façon que les voitures se suivent à la queue leu leu dans la ligne droite sans pouvoir rouler de front.

Si vous aimez bricoler, il vous sera facile de construire des tribunes, des postes de contrôle et de ravitaillement, des garages, des barrières, etc. Nous en laissons la réalisation à votre ingéniosité ; cependant, nous vous engageons vivement, même en l'absence de tout décor extérieur, à construire ce jeu dont les dimensions peuvent être modestes, mais dont l'effet sera toujours saisissant.



Bien que nous ayons été obligés de réduire considérablement cette photo, vous distinguerez sur la piste au premier plan deux Talbot Lago remorquées par des Buick. L'une des Talbot se rabat à la corde, mais la seconde, à demi cachée par le panneau d'entrée, est complètement déportée à l'extérieur du virage

VOITURES D'AUJOURD'HUI...

LA 2 CV CITROËN

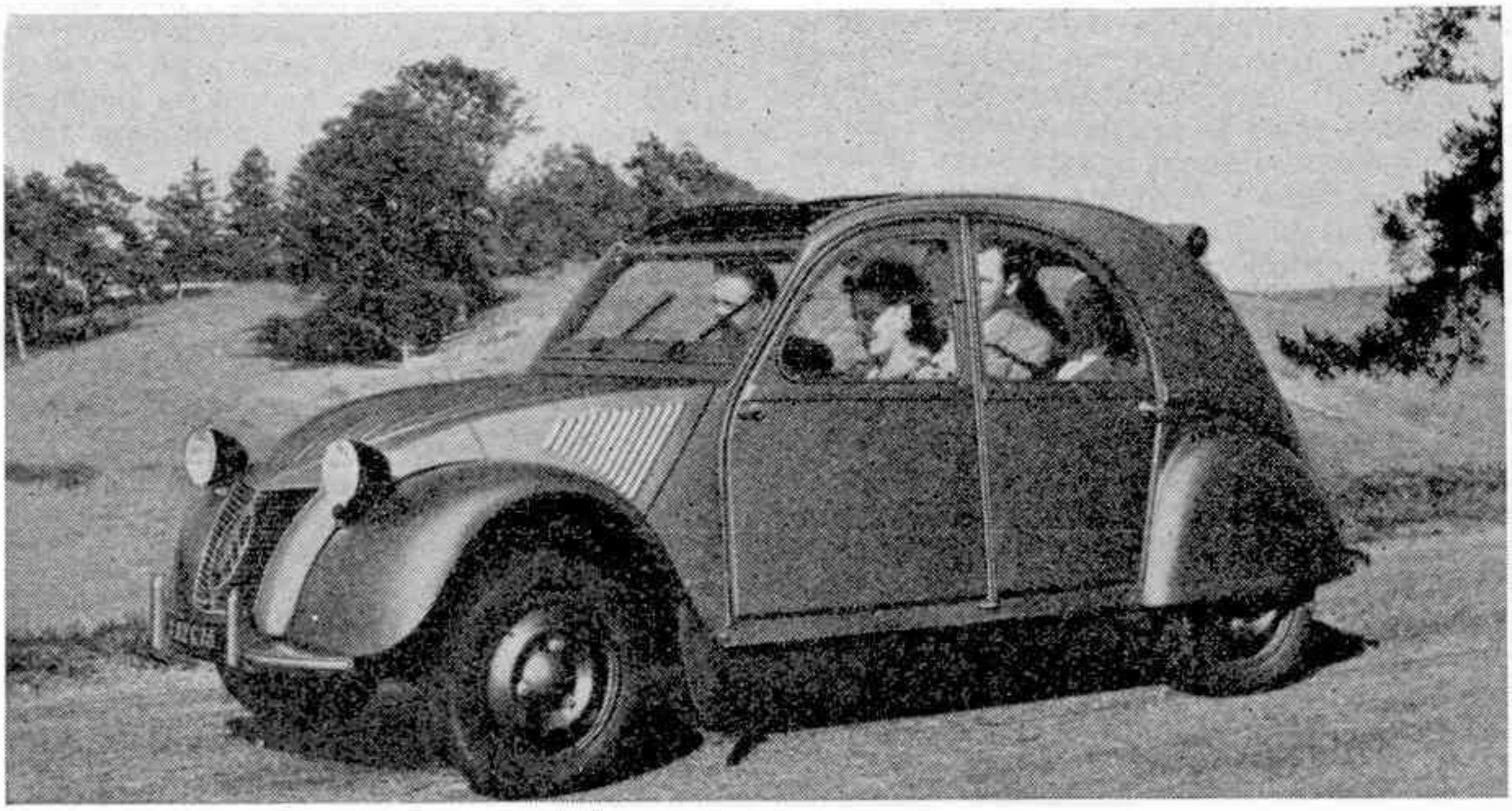
Un des grands succès de curiosité du Salon de l'Automobile 1949 fut sans conteste celui que connut la 2 CV Citroën pour la première fois présentée au grand public. Mais les visiteurs du Grand Palais restaient sceptiques sur les qualités d'un véhicule dont la fragilité apparente et la ligne peu moderne semblaient autoriser le doute. Quelques années ont suffi pour faire triompher la cause de la 2 CV dont la silhouette est devenue familière sur toutes nos routes. Les délais de livraison exigés par les constructeurs pour satisfaire une demande importante témoignent de la faveur réservée par la clientèle à une automobile dont il convient d'analyser les mérites. Un premier point est évident : la 2 CV répond à un souci d'économie qui en fait l'automobile populaire par excellence. Économie d'abord, lors de l'achat, puisqu'elle est la voiture quatre places la moins chère et que Citroën espère bien pouvoir encore comprimer ses prix. Économie d'emploi ensuite, tant en ce qui concerne la consommation d'essence (4 à 5 litres aux 100 km.) qu'en ce qui concerne l'entretien : chaque organe peut être démonté avec facilité, les réparations sont réduites et simples. Mais, dans le domaine de la technique, les qualités de la 2 CV sont aussi évidentes : il importe, bien entendu, de les apprécier en tenant compte de la puissance volontairement limitée du moteur. Certes la vitesse maximum n'est que de 66 kilomètres-heure, mais il serait faux de croire que la 2 CV soit, de ce fait, très désavantagée. Il n'est que de la voir évoluer au milieu des embouteillages parisiens ! Et d'ailleurs, en vacances, comme le soulignent non sans humour les constructeurs, seule une vitesse modeste permet vraiment de goûter le paysage... Pour ceux qui n'ont pas à effectuer de très longs voyages à une allure soutenue, la 2 CV assure des conditions de transport avantageuses. La cylindrée du moteur (375 cm³) est voisine de celle d'une motocyclette et quatre personnes prennent place dans la voiture sans que la consommation d'essence dépasse de plus d'un demi-litre aux 100 kilomètres, celle exigée pour le seul conducteur. Le moteur est à refroidissement par air, un ventilateur permettant d'ailleurs de diriger cet air vers l'intérieur de la voiture pour en assurer le chauffage d'une façon très satisfaisante. L'embrayage et la boîte de vitesses compacte sont disposés suivant le schéma classique des tractions avant. Un système inédit assure une excellente suspension en réduisant très sensiblement les secousses causées par le mauvais état de la route.

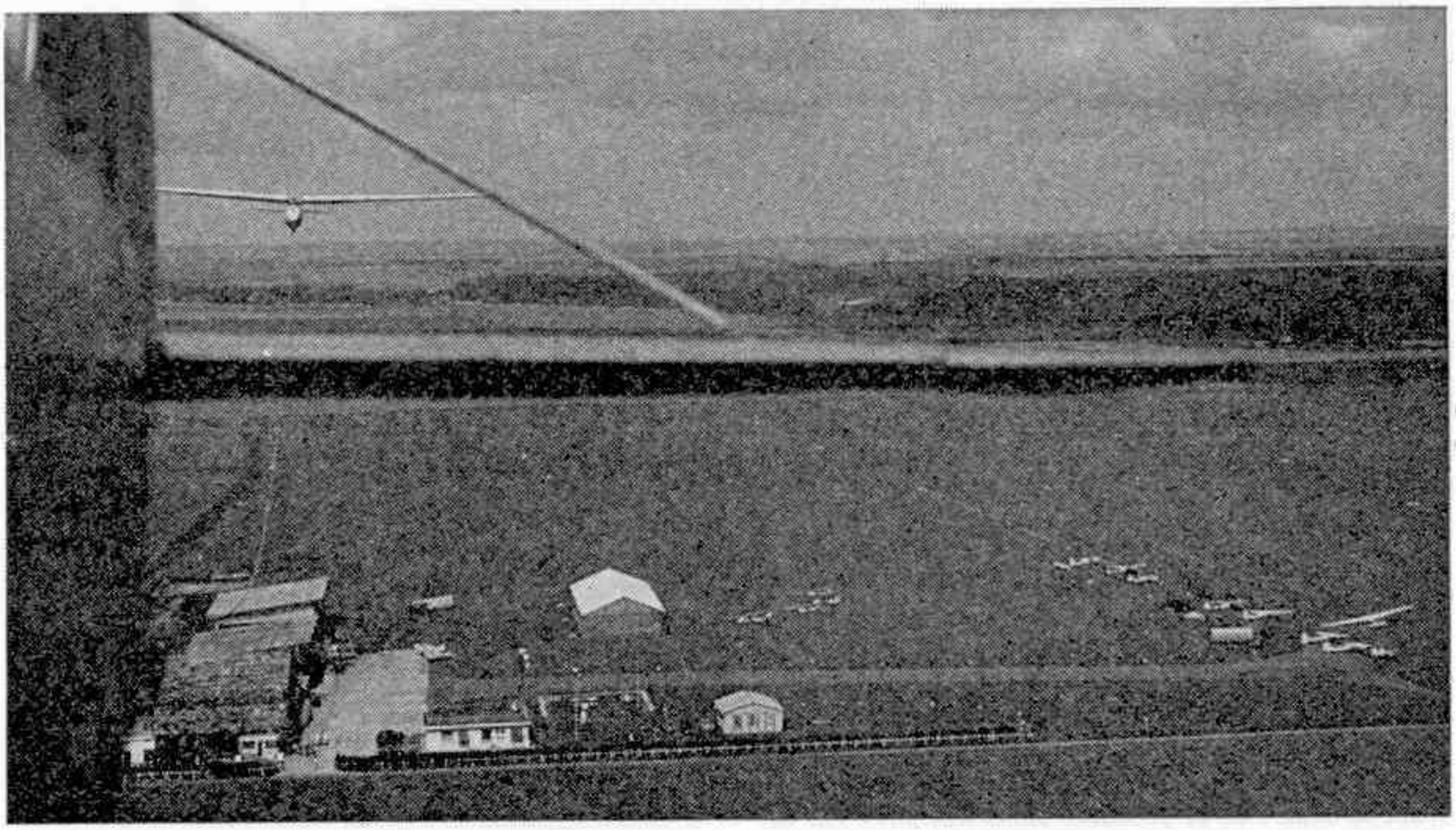
Le confort des passagers a été également recherché : les sièges sont constitués par un tissu matelassé de couleurs vives, recouvrant des lanières de caoutchouc très souples tendues sur une carcasse tubulaire. Outre le compartiment arrière et la possibilité de rangement sous les sièges, le transport des bagages est facilité par l'existence d'un rayon qui s'étend d'un côté à l'autre de la carrosserie, devant le conducteur.

Confiant dans la robustesse de la 2 CV, Citroën en offre également une version utilitaire : la fourgonnette qui n'est pas la moins appréciée.

CARACTÉRISTIQUES

Moteur à 4 temps à refroidissement à air.
2 CV puissance fiscale.
Puissance maximum : 9 CV au frein à 3.800 t/mn.
Cylindrée : 375 cm³.
Poids : 499 kilos en ordre de marche.
Dimensions : Longueur : 3m,78. Largeur : 1m,48. Hauteur : 1m,60 (à vide).
Longueur intérieure maximum : 1m,85. Vitesse maximum : 66 km/h (avec 1 personne).





LA PLUS EXTRAORDINAIRE COURSE PARIS-BIARRITZ OU...

Voulez-vous jouer à " PLANEURS-POURSUITE " ?

Quand à 13 h. 17 je prends place à bord d'un Storch du Service de l'Aviation Légère et Sportive, sur le terrain de Chavenay, à une quinzaine de kilomètres à l'ouest de Versailles, ce n'est pas pour un vol touristique, mais pour un jeu très spécial que, si vous le voulez bien, nous appellerons le « planeurs-poursuite ».

De quoi s'agit-il ?

En deux mots, de suivre la plus extraordinaire course aérienne jamais organisée, la première course de planeurs au monde... Et d'une course dont les commissaires ont bien voulu offrir une place à bord d'un de leurs deux appareils à l'envoyé spécial de *Meccano Magazine*.

A mes côtés, sur la banquette arrière, un opérateur des actualités, camera en mains ; devant moi, aux commandes, Paul Lepanse, un nom qui fait autorité en matière de vol à voile : le chef du centre de La Ferté-Allais.

La piste du petit terrain de Chavenay est libre et en quelques secondes notre pilote nous arrache sans peine du sol...

Tout a commencé à 11 h. 04 ce matin.

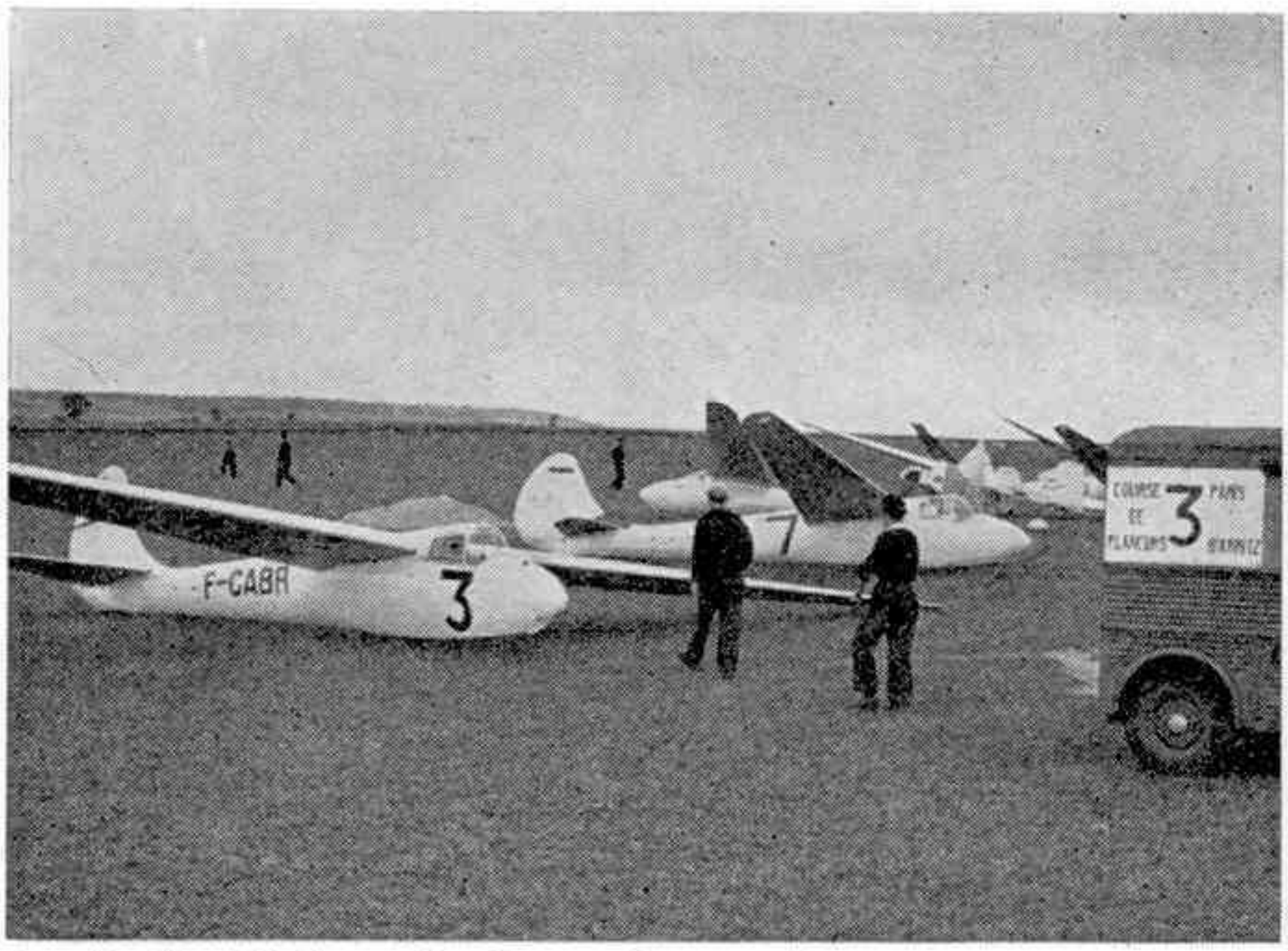
Que veut-on prouver ? Que le planeur est un moyen de transport comme un autre ? Les plus fervents du vol sans moteur ne vont pas jusque-là. Il s'agit pour les services officiels de montrer à l'opinion publique par cette course-essai le caractère parfaitement sportif du vol sans moteur.

Les concurrents, c'est-à-dire à quelques exceptions près, l'élite du vol à voile français, disposent de six jours pour parvenir à Biarritz. Le parcours a été divisé en trois étapes : Paris-Poitiers, Poitiers-Bordeaux, et Bordeaux-Biarritz, chacune de deux jours.

C'est une course de vitesse en ce sens que le vainqueur est celui qui mettra le moins de temps pour achever les trois étapes, mais c'est aussi une sorte de rallye. Chaque planeur est suivi au sol par une équipe de techniciens sur un véhicule tirant une remorque : si le planeur ne peut atteindre son objectif, si donc il est obligé de faire un atterrissage forcé dans un champ (un planeur se pose presque n'importe où sans dommages), l'équipe le joint au plus vite, l'appareil est démonté et remorqué vers un terrain intermédiaire où il sera lancé à nouveau.

A 8 heures, le terrain de Chavenay était calme mais l'animation avait été rapidement croissante : les planeurs étaient sortis des hangars, et « montés », un planeur se composant essentiellement de quatre parties, deux ailes, un fuselage et un empennage qui peuvent s'assembler en très peu de temps. On installait à leur bord l'appareillage réglementaire dont le fameux barographe ou altimètre enregistreur. Les différents pilotes consultaient les cartes, recevaient les derniers conseils de leurs moniteurs...

Et à 11 h. 04, le commandant Fonteilles, concurrent nº 2 sur Air 102, était largué le premier. Le moyen est simple : un avion, une corde-remorque d'un peu moins de 100 mètres, deux crochets, un départ et un



Avant le départ de la première étape quelques-uns des concurrents en bordure d'une des pistes de Paris-Chavenay.

largage à l'altitude réglementaire maximum de 700 mètres. Le premier concurrent franchissait ainsi en direction du sud-ouest la ligne des hangars de Paris-Chavenay.

A 11h. 05, le nº 5 René Mourier s'en allait ; à 11 h. 08, le nº 3 Pierre Bonnet, puis toutes les 3 à 5 minutes tous les autres candidats prenaient le départ.....

Treize concurrents sont maintenant en vol et c'est précisément pour cette raison que nous jouons à « planeurs-poursuite ».

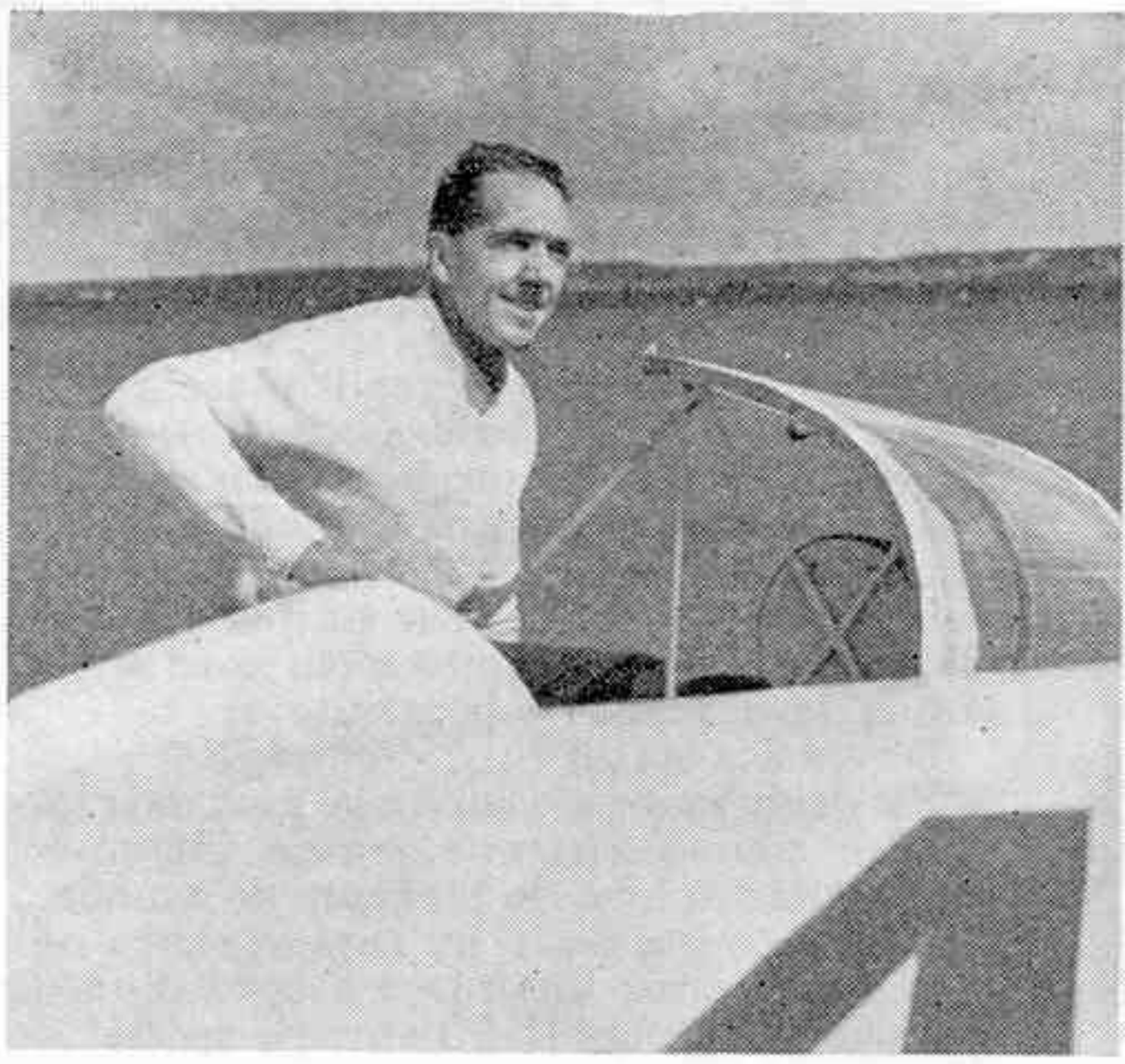
Le Storch est un vieux monoplan monomoteur singulièrement inconfortable mais terriblement sympathique : nous sommes plutôt à l'étroit sur la banquette arrière mais la cabine vitrée permet une incomparable observation. Il y a autant de différence entre ce petit appareil et les avions de ligne qui nous sont familiers qu'entre une 2 CV Citroën et un car Pullman. Le Storch fait penser davantage à une cabine de téléphérique. Le bruit cependant est épouvantable ; de quoi se mettre des boules au prochain voyage ! Mais au fait c'est pour faire fonctionner nos yeux que nous sommes là.

500 mètres, 600 mètres, qui verra le premier planeur ? Nous n'avançons pas vite, à 120-140 kilomètres-heure, mais les planeurs ne peuvent faire eux que du 30 à 40, à cause du vent 3/4 avant.

Pour tout le monde, le temps est beau quoique nuageux. Pour un concurrent de Paris-Biarritz il est absolument épouvantable. Pourquoi ? Parce que le vent qui souffle est un vent d'ouest et que la ligne à tenir est à peu près le sud.

De légères secousses frappent l'appareil lorsque nous survolons quelques étendues boisées. C'est là un des secrets du vol

sans moteur. Son principe est le courant ascendant qui permet au planeur de prendre l'altitude grâce à laquelle ensuite en vol plané strict il gagnera en distance. Au-dessus des bois, les courants sont descendants alors qu'au-dessus des champs ensoleillés ils sont ascendants. Les



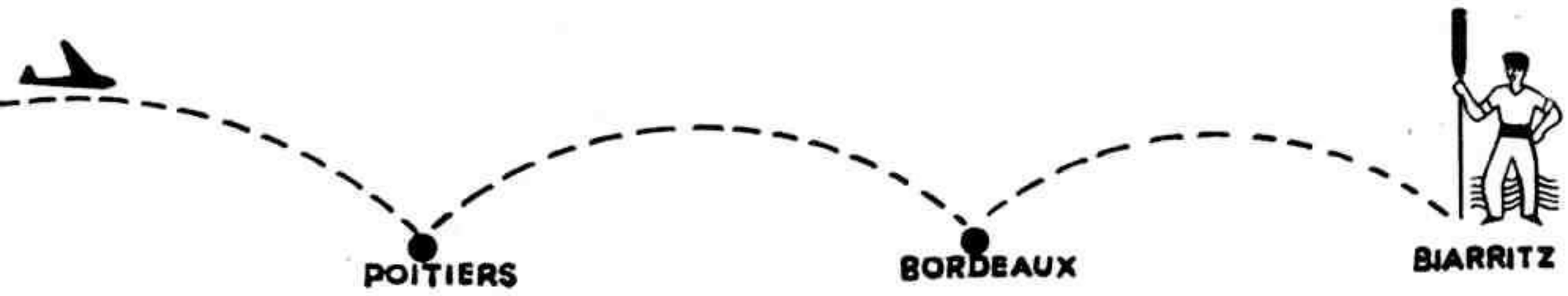
René Fonteilles, un des hommes qui honorent notre vol à voile. Il remportera les deux premières étapes et la course.

nuages, surtout les cumulus, sont aussi très recherchés par les pilotes, mais il faudrait en dire trop...

A 13 h. 30, nous laissons Rambouillet un peu à gauche.

Une minute plus tard, Paul Lepanse tend subitement sa main droite : à la même altitude que nous, un planeur en vue. Il tire sur le manche. Notre appareil s'élève légèrement jusqu'à 600 mètres et exactement à 13 h. 32 nous passons à peu de distance du concurrent nº 15 du club du Plessis-Belleville.

Nous en aurons rencontré au moins un. Il est bien évident que suivre une course de planeurs est beaucoup plus difficile que suivre une course de bicyclettes : à la



recherche des courants favorables, les appareils sont loin de suivre une axe de route identique.

Heureux du résultat, le pilote, le photographe et moi-même redoublons d'attention : tout devrait être surveillé aussi bien les nuages que les sections de ciel bleu et même que le sol puisque, compte tenu des conditions défavorables, de nombreux appareils devront se poser.

A 13 h. 45, continuant sa montée, notre monomoteur argenté est à 1.100 mètres. Le concours est toujours ouvert : c'est maintenant à qui apercevra le deuxième planeur. J'accepte de parier l'apéritif.

Sous les yeux de sa fiancée, Gérard Tahon, fonceur de classe qui remportera la troisième étape et terminera second de l'épreuve.

13 h. 58 : j'ai perdu mon pari d'une façon d'autant plus vexante que le planeur que me montre du doigt le photographe se trouve du côté droit du Storch, c'est-à-dire dans mon champ visuel. Nous approchons assez pour savoir qu'il s'agit du n° 602, il est à environ 1.200 mètres. Il monte régulièrement en spirales très courtes ; je ne sais pas encore ce que c'est que des spirales de vol à voile, mais j'ai quand même l'impression que ce doit être très dur.

14 h. 04, Châteaudun est droit devant. Avec Chartres, Blois et Châtellerault, Châteaudun achève la liste des terrains intermédiaires à partir desquels les appareils peuvent être relancés.

14 h. 06, le pilote pointe un troisième planeur en vol, droit devant nous. A ce moment, nous laissons à gauche la piste de Châteaudun sur laquelle j'aperçois quatre cargos Noratlas et une dizaine d'autres appareils plus petits. 14 h. 7, nous sommes à 1.300 mètres, sous le planeur, et faisons deux boucles en montant régulièrement pour essayer de l'identifier. Il est bien à 1.600 mètres. Nous allons savoir s'il s'agit du 2 ou 3, quand l'appareil disparaît dans un nuage. « Cela doit être le 2, dit Paul Lepanse. C'est vraisemblablement le commandant Fonteilles, le premier parti. »

Dès lors, il est à peu près impossible d'espérer rencontrer un autre planeur et notre vol prend maintenant un sens touristique.

14 h. 23 Vendôme, 14 h. 45 la Loire en vue et le terrain de Tours. La gare de triage immense de cette même ville, la Vienne et son confluent avec la Creuse. A 15 h. 20, juste un peu avant Châtellerault, nous décidons d'un commun accord de « descendre prendre un verre ». Ce qui est fait. Après ce court arrêt, nous repartons pour Poitiers, où nous nous posons à 16 h. 13.

Maintenant, il s'agit d'attendre. Combien verrons-nous de planeurs arriver au terme de l'étape ?

C'est devant un standard téléphonique que je suis désormais la course.

Quatre planeurs sont signalés « aux vaches », c'est le terme consacré, près des Essarts. Ils devront revenir sur remorque

J.-A. G.

(Suite page 46.)

L'aile volante Fauvel AV 36 prend le départ. A bord de ce planeur d'entraînement, le vétéran Eric Nessler finira neuvième.

LA FONDERIE

COMMENT FABRIQUE-T-ON

une roue d'autorail
une hélice de navire
un aiguillage de chemin de fer
un bâti de presse ?

Chacun de vous a vu le forgeron du village taper à coups de marteau sur un fer à cheval qu'il vient de rougir à la flamme de sa forge, et lui donner la forme exacte du sabot. Vous avez entendu parler des Hauts-Fourneaux qui transforment le minerai de fer en lingots, et des laminoirs qui, partant de ces lingots, débitent à une vitesse prodigieuse des tôles et des rondins d'acier de toute sorte, nécessaires à la construction de navires, de voitures, d'avions, ou simplement des rails pour équiper notre réseau de chemin de fer. Mais il existe une autre fabrication, très différente et plus délicate, qui a pour but de reproduire des pièces de forme particulière en les moulant comme un gâteau dans un moule spécial adapté à chacune d'elles: les roues d'autorails, les hélices de navires, les aiguillages sont autant de pièces moulées en un seul bloc. Elles sont fabriquées dans des usines spéciales appelées « fonderies ». C'est l'une des principales de la région parisienne que j'ai visitée pour vous et il m'a paru intéressant de vous présenter en quelques lignes la diversité étonnante des corps de métier collaborant étroitement à cette grande industrie de la « pièce moulée ».

Chaque ouvrier que nous allons suivre ensemble, dans son atelier, vous apprendra la manière de la fabriquer. Prenons une pièce en particulier, puisque vous l'avez vue, cette roue d'autorail qui équipe les automotrices de tous nos réseaux et même le simple jouet que vous possédez.

A l'entrée de l'usine, je suis happé au passage par le chef du bureau d'études qui vient de mettre au point le plan définitif. Autrefois réalisée à la manière d'une roue de bicyclette avec une jante et des rayons la roue d'autorail est maintenant remplacée par un corps

monobloc, c'est-à-dire d'une seule pièce, au profil galbé. Les rayons sont remplacés par deux tôles d'acier parallèles, percées d'alvéoles judicieusement alternées, afin d'établir un courant d'air et refroidir la roue en service. Autant d'astuces et de trouvailles, c'est le travail de tous ces dessinateurs alignés dans un grand bureau aux larges baies vitrées.

Nous entrons maintenant dans un vaste hall, dit de modelage, où devant nos yeux va être réalisée une première roue en bois, le modèle. Le long du mur, les unes à côté des autres, plusieurs machines sont commandées par de grandes courroies de cuir montées sur un seul axe, lui-même entraîné à son extrémité par un moteur électrique Bernard. La scie circulaire avec son ruban en dent de scie permet de débiter n'importe quelle bille de bois, le tour parallèle où seront tournées les parties rondes, les meules, les raboteurs font un tel bruit que le ton de voix s'élève.

Le compagnon modeleur m'explique la

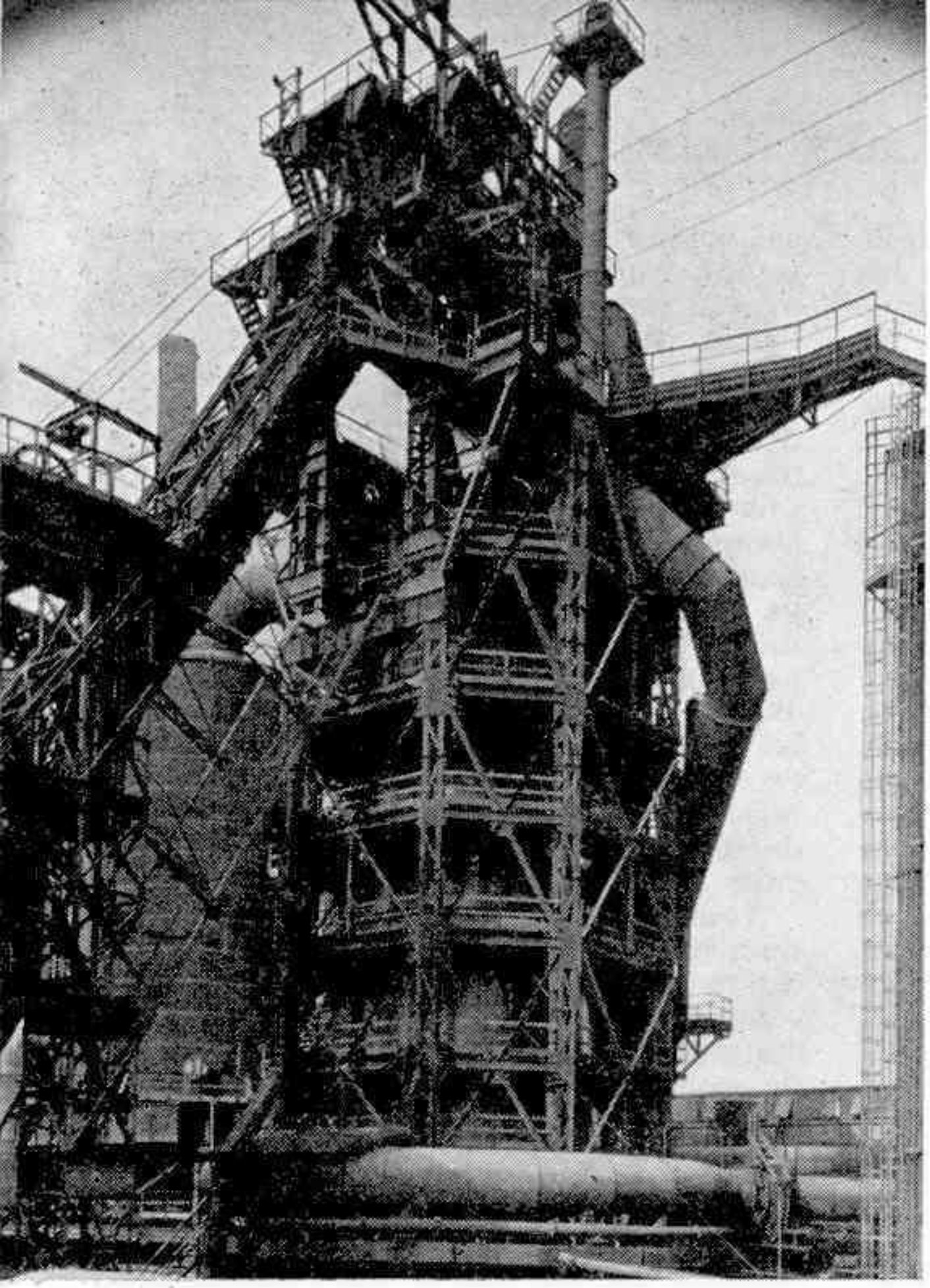
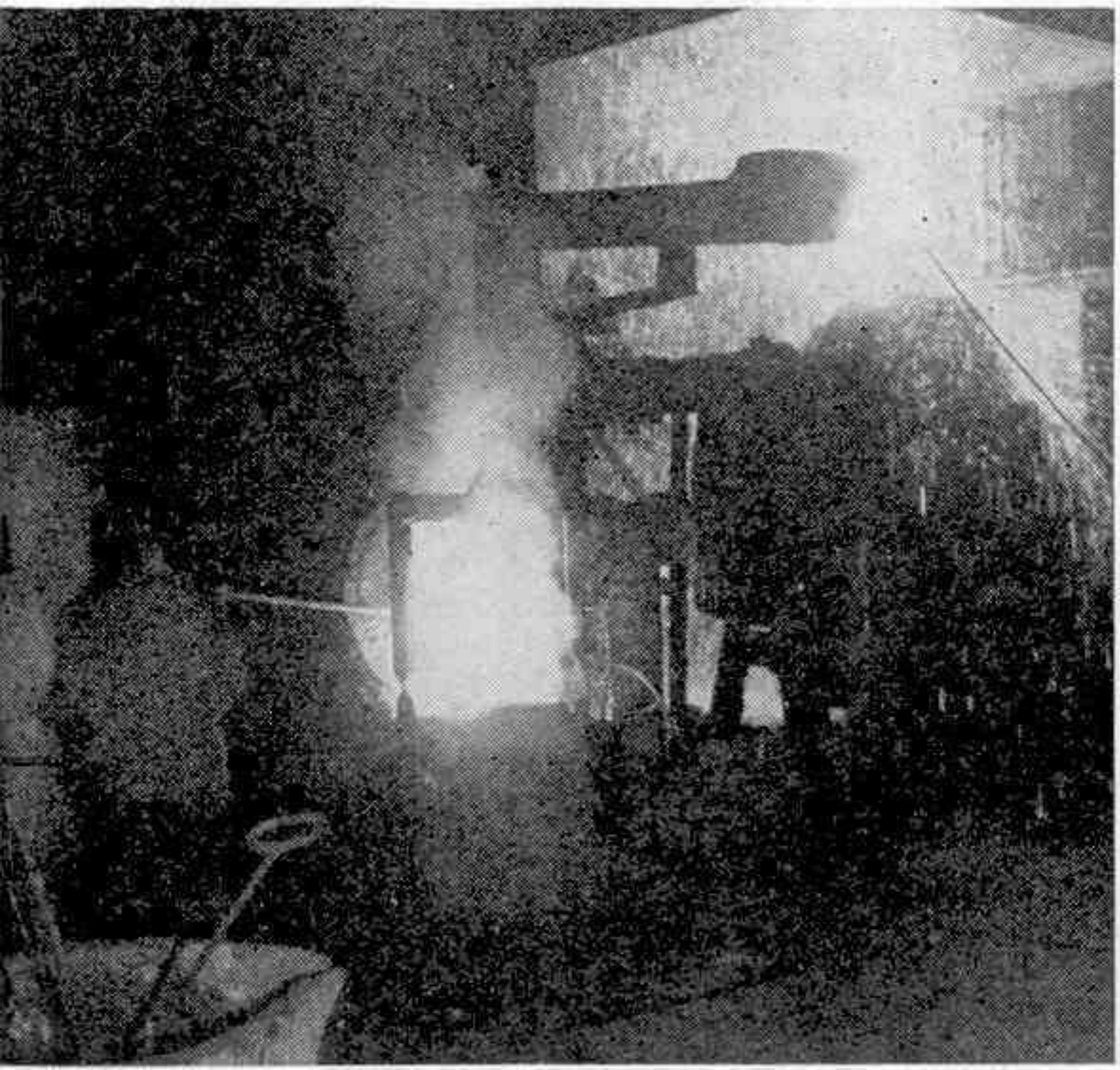


Photo H. et C. Lacheroy.

Dans les hauts fourneaux, immenses tours d'acier, le minerai de fer, mélangé au coke, fournit de la fonte en fusion.

minutie, la précision de chaque détail du modèle. Celui-ci sera littéralement sculpté et assemblé par éléments de bois croisés, tel un morceau de contreplaqué indéformable.

La coulée d'acier en fusion est versée dans des bennes qui serviront elles-mêmes à remplir les moules.



Les bois sont choisis parmi les pins du Nord, le chêne, l'aulne et surtout le noyer, très dur, mais facile à polir ; le modèle en bois, copie scrupuleuse du plan, doit en effet servir à la reproduction à l'infini d'autres roues. Le modeleur est un artiste plus fidèle du tracé du plan que le meilleur des ébénistes qui laisse parfois aller sa fantaisie.

Le modèle, une fois poncé, verni comme un meuble, frappé d'un numéro, est emporté dans un immense atelier où nous rentrons maintenant en poussant une grande porte de fer. La voûte est à près de 30 mètres de hauteur. Devant nous, au-dessus de nos têtes passe à vive allure un immense pont roulant suspendu comme par miracle par ses deux extrémités aux assises même du bâtiment. Deux rails conducteurs lui permettent d'aller et venir d'un bout à l'autre des 200 mètres de hall, traînant avec lui au bout d'une chaîne les pièces moulées de plusieurs tonnes. « Gare à vous ! me crie-t-on ; un bras vigoureux m'écarte en dehors de l'allée centrale. Si la pièce se détache, vous êtes écrasé ! » Plus loin, la sablerie, machine monstrueuse de près de 30 mètres de long, 6 mètres de haut ; un tapis roulant monte le sable qui va être malaxé sous d'immenses rouleaux compresseurs, mélangé à l'eau, afin d'être bien compact pour la fabrication du moule. Un coup de sifflet strident ; un manœuvre pousse un chariot vide sous la machine, la porte inférieure s'ouvre et 500 kilos de sable compact tombent en un seul bloc ; le chariot s'en va alimenter une machine à mouler. La voici en pleine action : cette roue que nous exécutons à une forme bizarre : des creux, des bosses, des formes arrondies, des parties évidées, autant de contours qu'il faudra travailler à l'outil, au couteau, à la cuiller, au plumeau. Mais avant tout, grâce à la machine à mouler sur laquelle un châssis vient d'être posé, il va falloir tasser le sable frais autour du modèle de la roue en bois. Les secousses produites par la machine tassent le sable, mais se répercutent à plus de 20 mètres à la ronde dans un bruit étourdissant. La dernière secousse sépare le modèle du moule bien tassé ; celui-ci prend sa place sur un tapis à rouleaux, qui va l'entraîner avec ses frères devant une équipe d'habiles ouvriers achevant avec minutie le moindre détail, prévoyant les canaux d'arrivée du métal, les trous d'évacuation des gaz et assurant l'étanchéité des couvercles. Le métal

en fusion viendra tout à l'heure remplir le moule ; il pourra à son aise occuper les cheminées, appelées masselottes, et refroidir dans celles-ci en se fissurant tel un gâteau au sortir du four. Mais la roue elle-même, à la partie basse du moule, sera saine, parce que tous les défauts seront à l'extérieur. Le moule en sable est prêt. Il est temps d'ailleurs de nous rapprocher d'une autre équipe de compagnons vêtus de gants d'amiante et de longues perches. Le four électrique, dont la porte vient d'être ouverte, projette alentour un vif éclat de lumière rouge. Le métal aussi liquide qu'une lave de cratère, est recouvert du laitier plus blanc que l'acier en fusion. Il y a quelques instants, un chef d'équipe était parti en courant au laboratoire contrôler l'éprouvette d'essai. Le voici qui revient : cinq minutes à peine se sont écoulées. Il ne faut pas laisser le métal se refroidir. Le contrôle est satisfaisant. Les impuretés du métal ont été oxydées à l'aide du laitier à base de minerai de fer, afin d'obtenir un fer fondu de qualité chimiquement parfaite, puis le maître-fondeur a incorporé à ce fer pur les éléments susceptibles de constituer un acier à composition déterminée, carbone par l'anthracite ou le graphite, manganèse, silicium, par addition d'alliage spéciaux, et, suivant les besoins, nickel, chrome, molybdène, tungstène, cobalt.

Un contremaître nous fait signe de nous écarter de quelques mètres. En effet, c'est l'heure de la coulée. Le pont roulant de 10 tonnes vient d'apporter la lourde benne que vous apercevez sur l'une des photos,

Du gueuloir, l'acier flamboyant projette alentour un éclat aveuglant.

suspendue au bout du crochet. Le four monté sur crémaillères est basculé en avant, et du gueuloir entr'ouvert jaillit l'acier flamboyant. Rien ne l'arrêtera maintenant ; tous les instants sont comptés, car la température de près de 1.350° ne doit pas descendre avant que tous les moules soient remplis. Des ordres brefs, précis, sont lancés aux ouvriers, qui, composent l'équipe de coulée. La benne remplie survole maintenant nos têtes et va de moule en moule répandre le précieux métal. La vanne inférieure est ouverte au-dessus de l'entonnoir préparé tout exprès pour faciliter la coulée. Quelques éclaboussures, un jaillissement de métal de toute part : il faut rectifier la position, mais les hommes sont prudents, équipés de lunettes de protection, de tabliers de cuir, chaque geste est étudié.

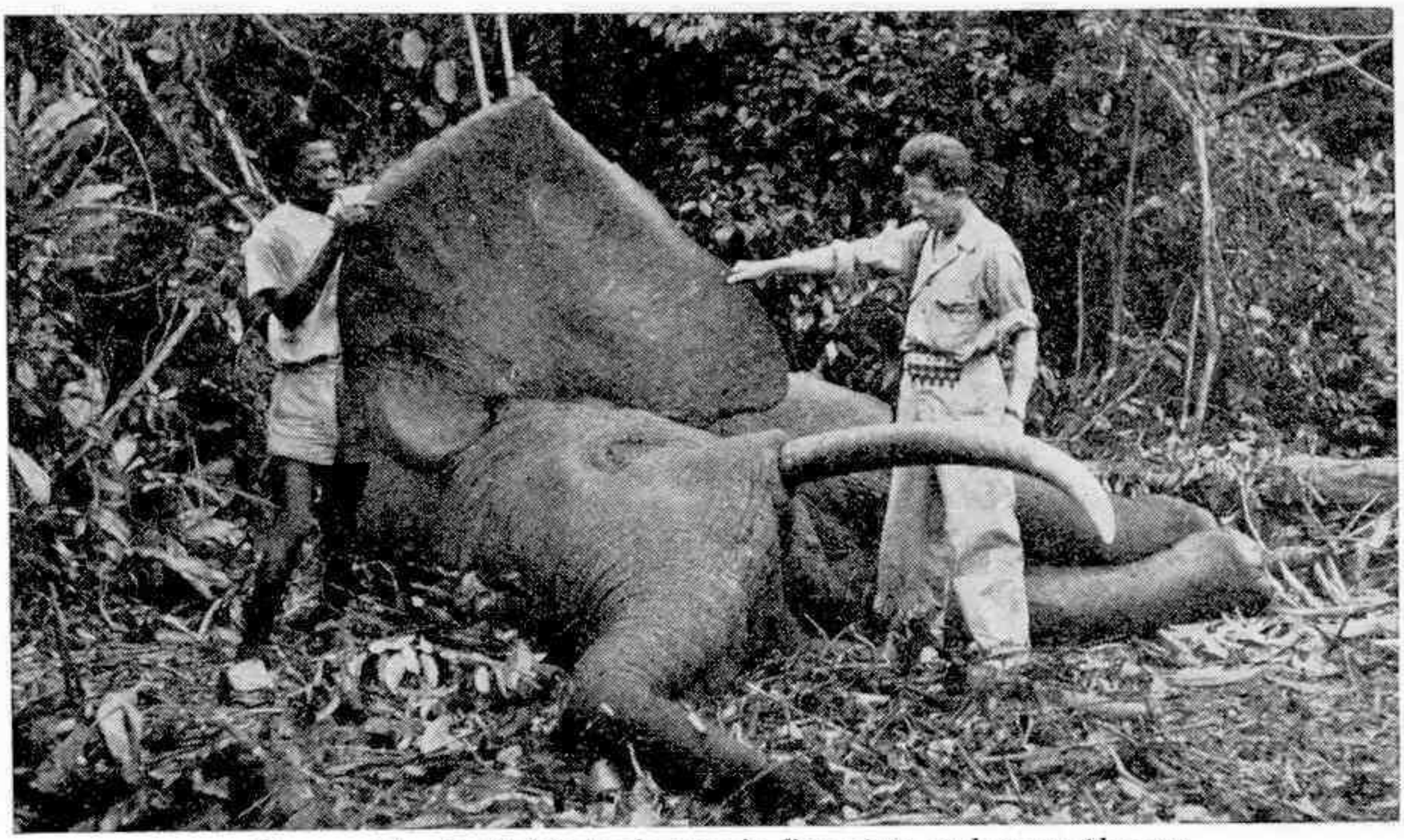
Tout s'est bien passé, le métal n'a plus qu'à refroidir, il a épousé la forme exacte du moule qui a fini sa carrière. Seule la roue maintenant coulée, encombrée de ses masselottes, de ses bavures, de son jet de coulée, va poursuivre sa route. Au démoulage, elle sera battue, secouée de tout son sable, martelée au marteau piqueur, séparée de tous ses appendices par un découpeur au chalumeau, puis lancée dans le tunnel de grenaillage. Cette curieuse machine est en effet une sorte de tunnel dans lequel la pièce va être entièrement nettoyée, un simple bouton appuyé par un manœuvre et tout se met en marche. Il vaut mieux ne pas être à l'intérieur. Le chef d'atelier nous explique qu'une projection de grenaille d'acier est envoyée sous air comprimé par trois buses judicieusement disposées. La roue va être retournée dans tous les sens par un dispositif spécial et littéralement criblée de petits grains tout ronds, sur lesquels on dérape dangereusement en s'approchant de la machine. La porte arrière s'ouvre et voici en effet la roue toute satinée et " finie de fonderie ".

Mais quoiqu'elle commence maintenant à ressembler à une roue d'autorail, elle n'est qu'au début de son élaboration. A l'extrémité de l'atelier d'ébarbage que nous venons de parcourir, nous approchons des fours à traitement thermique qui vont rendre l'acier capable de résister à tous les chocs, à l'usure, à la fatigue. Vous savez sans doute qu'un acier dit trempé est meilleur que tout autre. La roue, en effet, va être exposée à la flamme dans un four calorifugé. La température à l'intérieur est de 1.000 à 1.100°. A la sortie du four, les pièces sont refroidies par immersion dans l'eau ou dans l'huile ou simplement laissées au contact de la température ambiante. La dureté de l'acier sera contrôlée par application à la presse d'une bille d'acier sur une surface plane de la roue ;

(Suite page 46).

CHASSES ET AVENTURES

Dans la jungle du GABON



Sur une planète rétrécie par le progrès, l'aventure ne demeure plus que pour celui qui sait la chercher. Pierre Weité le prouve par son livre Dans la Jungle du Gabon (1), *l'ouvrage que nous avons retenu ce mois pour vous. Certes, l'Afrique se police, se vulgarise, s'amoindrit de jour en jour... Elle offre pourtant encore beaucoup de territoires peu explorés, par exemple cette jungle équatoriale. Chasseur passionné, un peu naturaliste à ses heures, l'auteur a rapporté de quatre expéditions de multiples anecdotes de ses contacts familiers avec buffles, gorilles et éléphants. Nous vous présentons trois extraits : une mise au point sur le bivouac en brousse, le problème des sens des chasseurs et une chasse au gorille.*

Parmi les questions rituelles qu'on me pose et qui sont à peu près toujours semblables, même lorsqu'il s'agit de gens de cultures différentes, celle du bivouac en brousse est fréquente.

Il y est question d'armes prêtes, de feux entretenus, de tours de garde, etc.

En réalité, rien de tel. Avec l'avis du pisteur, je choisis un emplacement auprès d'un ruisseau engageant — au Gabon, on n'a que l'embarras du choix — et, au pied d'un gros arbre touffu qui me protégera de la rosée, je fais dresser mon camp. On débrousse un peu. On monte mon lit, on tend ma moustiquaire. La nuit venue, tout le monde se couche, dort bientôt... le feu meurt et pour autant on ne se réveille pas dévoré par une panthère.

Jamais je n'ai eu de visiteurs nocturnes. Il est arrivé à des éléphants de passer à une centaine de mètres du bivouac, mais très discrètement : de longs froissements, quelques craquements, un souffle caverneux et ce fut tout.

Les bivouacs ont bien du charme. A la tombée du jour, les grillons se mettent à striduler ; les crapauds et grenouilles attaquent leur obsédante partie et, sur ce fond sonore, le daman arboricole fait entendre son cri étranglé, angoissé, en gamme ascendante, qui reste pour moi l'appel nocturne de la jungle du Gabon.

Les hautes flammes vacillantes illuminent fantastiquement les fûts gigantesques qui se perdent vers une voûte inaccessible au regard. Les Noirs, assis autour des feux, devisent ou s'empiffrent de viande de chasse. C'est une évocation d'un haut pittoresque. Ce n'est pas seulement l'éternelle Afrique, c'est l'éternelle Humanité, des chasseurs de la Préhistoire

(1) Nouvelles Éditions de la Toison d'Or.

Un fort accueillant bivouac en brousse.

aux aventuriers, boucaniers et conquérants de jadis ; peut-être même est-ce la préfiguration d'un sort auquel le genre humain, ou ce qui en restera, pourrait revenir quelque jour.

J'indique que ces bivouacs sont l'exception et qu'on ne les pratique qu'au hasard des étapes en région déserte ou dans des villages abandonnés dont les plantations, ou ce qu'il en reste, peuvent encore offrir aux éléphants un menu attractif.

En général, c'est dans les villages habités qu'il conviendra de faire étape, du simple point de vue de la chasse, sans parler de commodité ou d'agrément, car les plantations bien garnies attireront N'Zao (1) et parce que les habitants seront autant d'agents de renseignement bénévoles et dévoués, puisque intéressés au succès.

●

Comme tous les Africains, les Gabonais ont une vue merveilleuse. Lorsque je vois un évolué à lunettes, je ne manque jamais, de la position trois quarts arrière, de regarder le paysage à travers ses bésicles. Presque toujours, je constate alors qu'il s'agit de verre à vitre que l'évolué porte pour faire intellectuel. Quand je chassais le buffle dans les savanes de Wonga-Wongué ou dans la région de Mouila-N'Dendè, j'ai été émerveillé de l'acuité visuelle des autochtones.

Souvent, Makangui, mon pisteur, me disait, à l'abord d'une savane, en désignant les jumelles qui pendaient à mon cou :

— Quoi ça voir, les yeux pour les Blancs ?

Sentant engagé l'honneur des Aryens, je faisais un scrupuleux tour d'horizon, négatif le plus souvent. Alors, rigolard, mon Makangui me montrait, à deux kilomètres, une tache noirâtre, perdue dans les herbes que j'avais prise pour une termitière et qui était un buffle.

Et l'acuité visuelle n'est pas tout. On ne voit bien que si, interprétant, par le fait d'une longue habitude, les données brutes des sens, on reconnaît ce qu'on cherche par delà une apparence fallacieuse....

Ce sens du gibier s'acquiert. La vue s'éduque. Après cinq campagnes de chasse, j'ai fait des progrès très nets. Je vois tout de suite ce que les Noirs me signalent, alors qu'à mes débuts j'ai parfois sombré dans le ridicule. Il m'est même quelquefois arrivé de déceler un gibier avant le pisteur. En 1953, j'ai pu constater combien j'étais amélioré sous ce rapport par comparaison avec Roudet dont c'était la première campagne.

Mais, si la vue se perfectionne et s'adapte, il n'en est pas de même de l'ouïe. On entend ou on n'entend pas, c'est tout. Certes, je suis arrivé à interpréter correctement, ou à peu près, les bruits que je percevais, mais je suis resté un infirme à côté des indigènes.

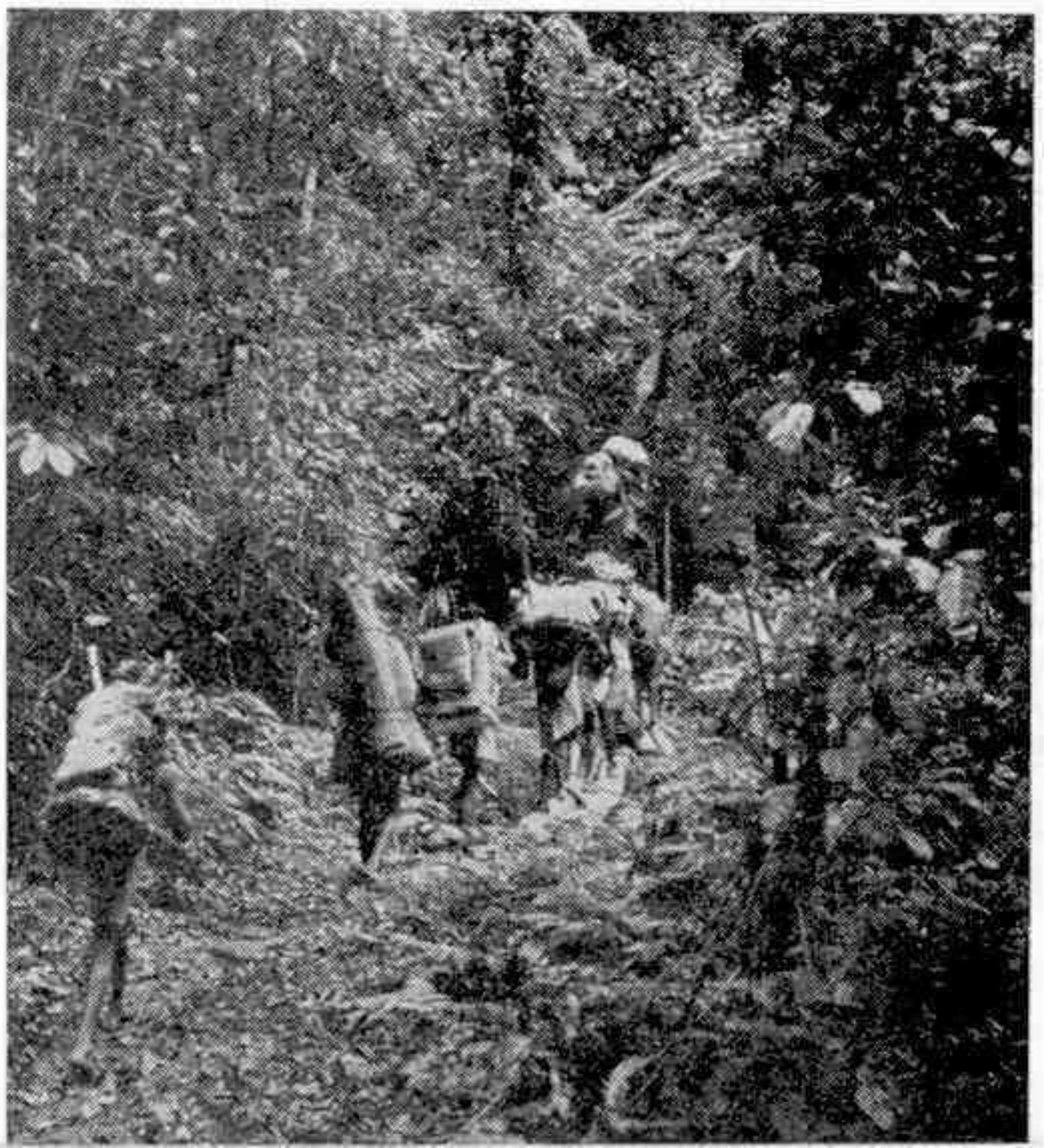
Dans une plantation abandonnée, un soir, le pisteur lève la main : il a entendu un barrissement lointain. Il nous impose silence, part à quinze mètres, écoute encore. Je fais à Roudet une réflexion chuchotée qu'aucun Blanc n'aurait entendue à quatre mètres. Mombo se retourne, l'air mécontent, nous fait signe de nous taire. C'était renversant.

Tellement que, le soir, nous fîmes des épreuves à la montre-bracelet. Mombo entendait le tic-tac à plus de cinquante centimètres, alors que je cessais de le percevoir à quinze centimètres.

●

Subitement, à la hauteur de Roudet, à gauche du sentier, la dense

Une piste perce une forêt obscure, oppressante, éternelle.

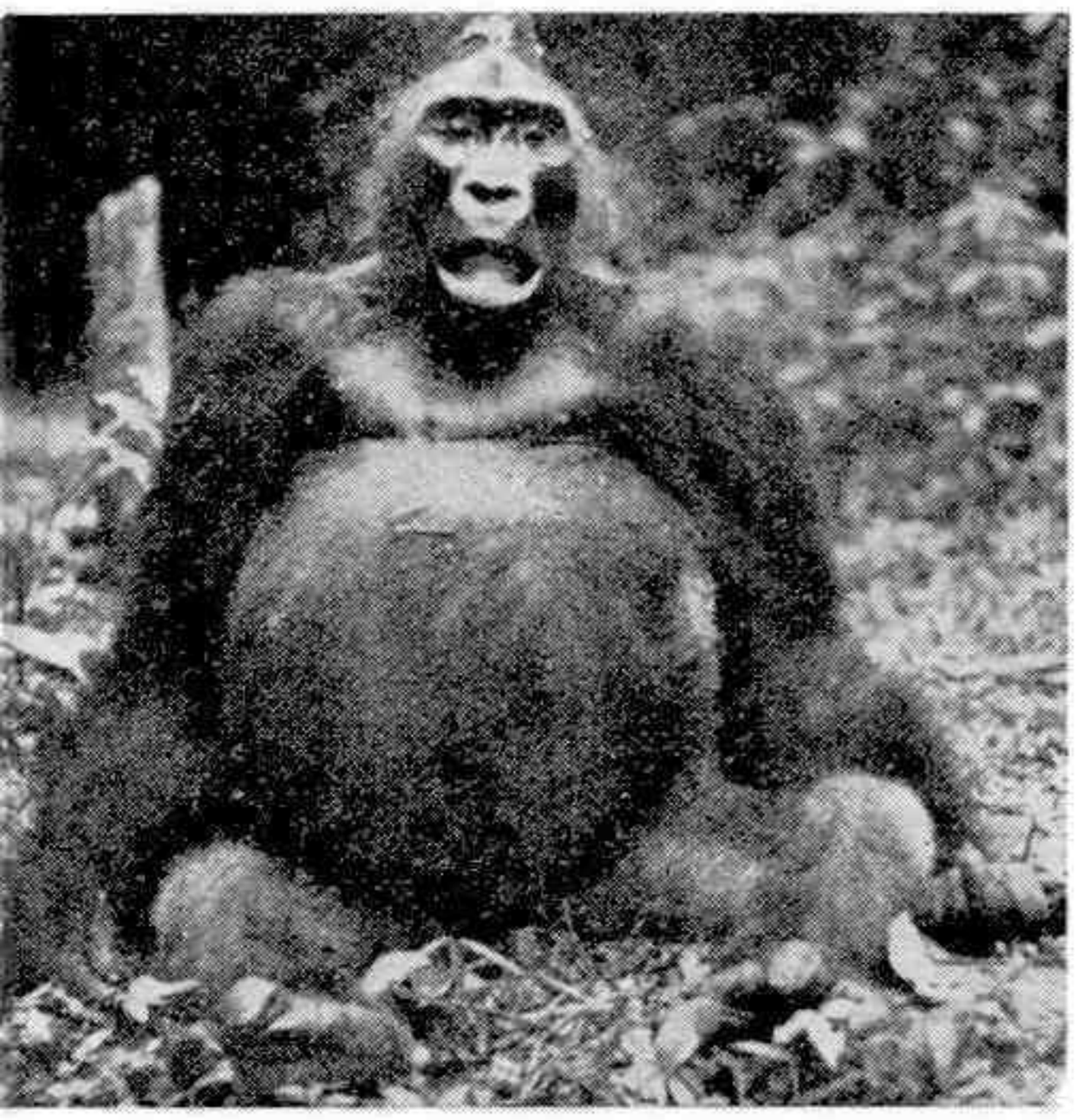


(1) N'Zao : l'éléphant.

végétation qui borde la piste s'agite en même temps qu'éclate, diabolique, le hurlement du gorille.

Roudet et moi prenons l'arme en main et aussitôt je vois Mombo qui, selon sa méthode, sans épauler, tenant son fusil tendu devant lui à deux mains, un peu comme une canne à pêche, essaie de tirer avec son vieux Simplex : le coup ne part pas.

En un éclair, je pense que Roudet, qui est peut-être à trois mètres du N'Ziya, comme dit Mombo, ne pourrait pas arrêter une charge, sinon probable du moins possible ; et comme au surplus la piste que nous suivons est fréquentée, étant la



Papa Gorille (ci-dessus) et le jeune captif (ci-contre).

« grand'route » de Bongo, il n'y a pas de ménagements à prendre avec ce bestiau qui, un jour, causera un accident, alors surtout que l'attitude de Mombo me fait penser qu'il juge l'animal dangereux.

J'épaule et, devant le nez de mes trois compagnons, envoie la terrible bordée de mon 577 au petit bonheur dans les feuilles qui bougent, plus du reste dans un but d'intimidation que pour tuer le gorille que je n'ai pas encore vu.

Au vent du boulet, le matamore calmé bat en retraite, mais mon imbécile de Mombo, qu'il m'est impossible de retenir devant un gibier, en dépit de mes objurgations et de mes appels, fonce à sa suite, ayant réarmé sa pétoire toujours munie de la cartouche rétive car il n'en a sans doute, pas d'autre.

Le sous-bois s'éclaircit, la futaie se nettoie et nous voyons un spectacle tragi-comique. Mombo aux trousses, le gorille cavale, dans cette attitude courbée et oblique qui lui est propre, et fait front de temps à autre. Mombo alors, fusil tendu, s'approche à le toucher avec son canon et, grimaçant, presse la détente en détournant la tête, car il sait que, lorsque son escopette se décide à partir, elle crache presque autant par la culasse que par la bouche. Mais, pour l'instant, le fusil semble bien décidé à ne rien cracher du tout.

La scène se reproduit deux ou trois fois ; le gorille va finir par saisir Mombo et, nos fusils devenant inutiles en cas de corps à corps, Roudet et moi devrons y aller au judo...

Un dernier appel à Mombo qui reste sourd et je crie : « Tire, Jean. » Bang ! Le gorille s'effondre, face contre terre, se traîne un peu, mais on sent qu'il a son compte.

C'est fini... Non, car de mon côté, sur la droite, déboule une masse noire, sorte de petit ourson.

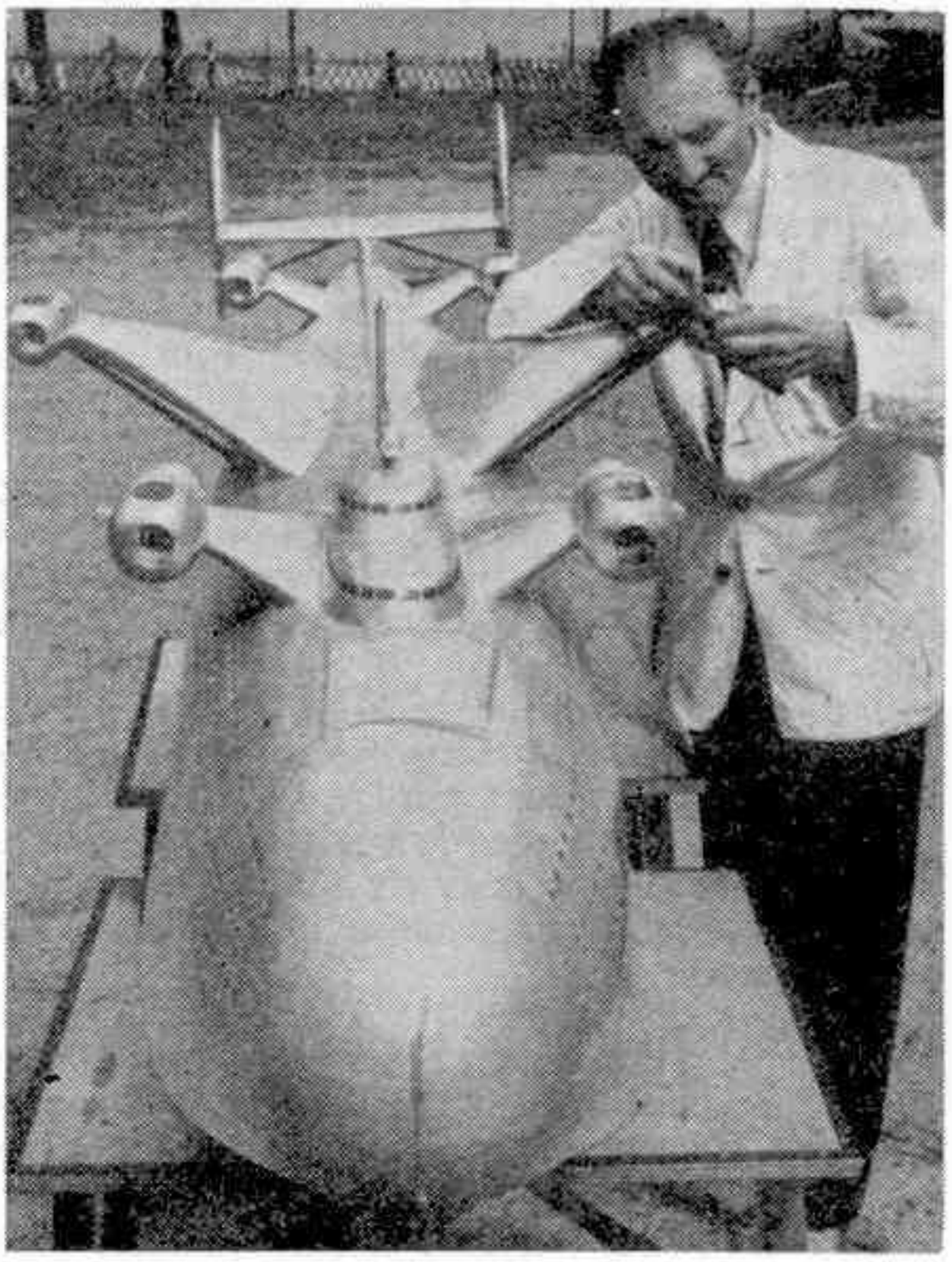
Mombo et Inguendjé cavalent, criant « Le pitit, le pitit »... Je cours, rejoins le fuyard et envoie un shoot du droit dans le derrière du « pitit » qui s'étale face contre terre et que Mombo saisit à la nuque.

Et voilà comme on capture un jeune gorille !

Inguendjé a déjà détaché une longue bande d'écorce souple, et bientôt notre captif bien ficelé, émet des « Ho ! Ho ! Ho ! » qui semblent traduire un étonnement indigné plus que de la fureur et évoquent assez bien la réaction du membre du Jockey-Club qui trouverait un bouton de culotte dans sa bisque d'écrevisses.

(Copyright « Meccano Magazine » et Nouvelles Éditions de la Toison d'Or.)

NOUVELLES&



A gauche : l'ingénieur Feghner achève un des six propulseurs à réaction de la maquette du « Superwall ». Cette étrange « bateau » deviendra-t-il un jour une réalité ?

LE « SUPERWALL » BATEAU RÉVOLUTIONNAIRE, AURA UNE VITESSE DE 100 NŒUDS A L'HEURE

Un ingénieur allemand, Wilhelm Feghner, vient de mettre au point un modèle d'un bateau révolutionnaire qu'il a baptisé *Superwall*. Son navire, qui a l'aspect d'un énorme avion, déplacera 11.200 tonnes, il aura une longueur de 157m,5 sur une largeur de 44 mètres et une hauteur de 33 mètres, sa vitesse sera de 100 nœuds à l'heure et il pourra faire la traversée Hambourg-New-York en 40 heures, avec 1.500 personnes à bord.

Le coût de sa construction serait de 15 millions de marks environ. Le gouvernement de Bonn aurait donné son approbation à ce projet.

LE CALCULATEUR ÉLECTRONIQUE GAMMA : RÉALISATION FRANÇAISE

La science électronique a accompli d'immenses progrès ces dernières années et l'industrie française a su comprendre toute la portée des découvertes réalisées dans ce domaine. Les machines à cartes perforées qui rendent des services considérables aux grandes entreprises industrielles ou commerciales sont maintenant fabriquées sur une grande échelle en France et nous en exportons pour environ 2 milliards de francs par an en Europe et 1 milliard aux États-Unis, ce qui est une référence flatteuse. Du 15 au 18 juin s'est tenu à Paris un congrès réunissant d'éminents techniciens de la grande banque européenne qui ont étudié le rôle de la mécanographie dans la comptabilité bancaire moderne. A cette occasion fut présenté le calculateur Gamma, brillante réussite française, la seule machine au monde qui puisse présentement effectuer 5.800 opérations à la seconde. Les arrêtés de compte détaillés de 150 clients d'une banque qui nécessitent une heure de travail pour un ensemble de 21 employés sont livrés tout imprimés par le calculateur Gamma en une minute !

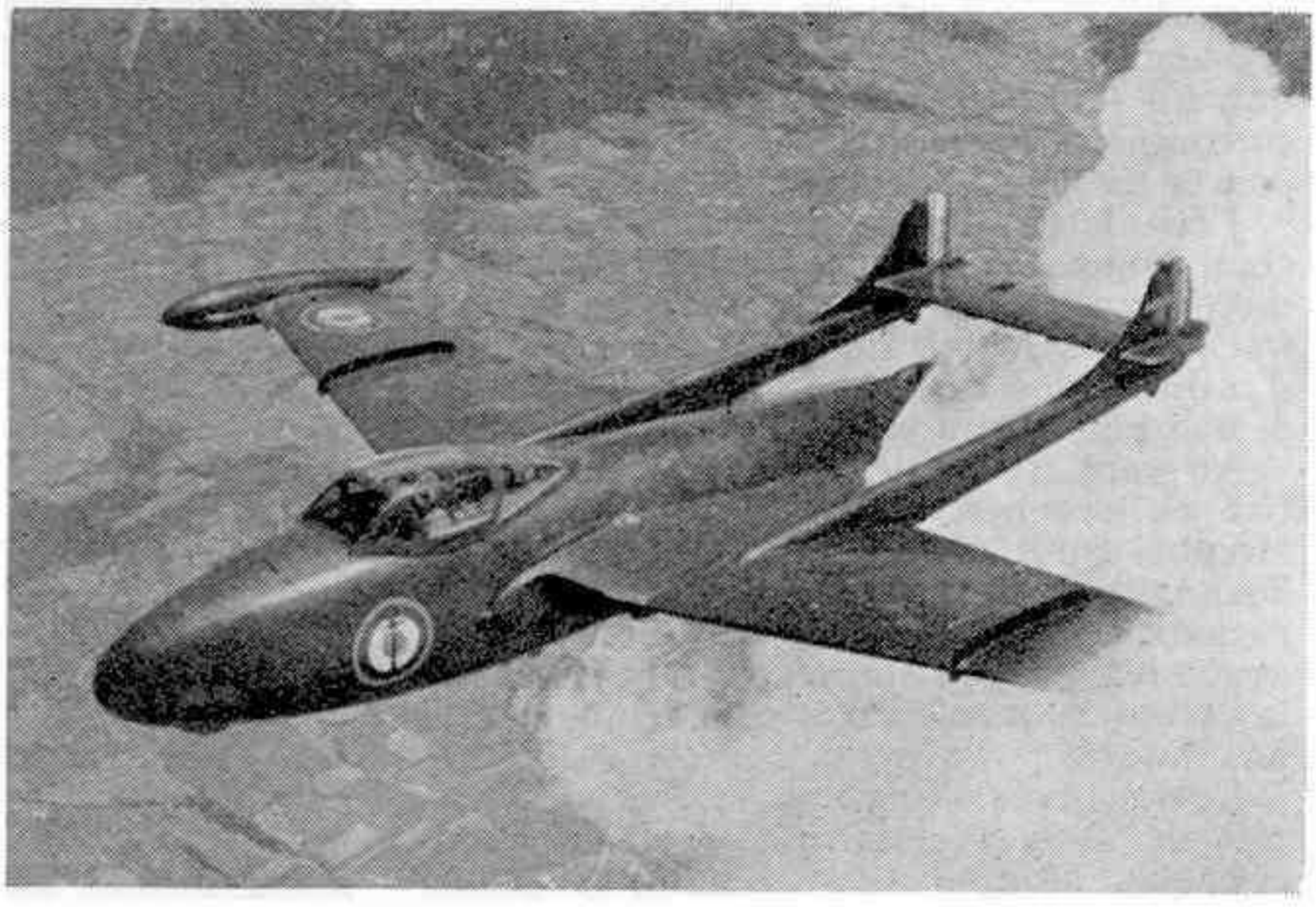
Toutefois l'emploi de cette machine est réservé pour l'instant aux établissements de crédit très importants qui ont un volume d'affaires suffisant pour que se révèlent rentables les frais considérables entraînés par l'achat et l'installation d'un calculateur Gamma.

RECORD DE VITESSE SOVIÉTIQUE

Au cours d'un vol d'essai, un chasseur à réaction soviétique a atteint la vitesse de 2.780 kilomètres-heure.

Toutefois, l'appareil, pour réaliser une telle vitesse, ne put voler plus de quatre minutes et demie : il ne pouvait emporter une quantité de carburant lui permettant de tenir l'air davantage.

Un des premiers vols du prototype « Aqullon » de la S. N. C. A. S. E. A remarquer qu'il porte déjà sur ses cocardes l'ancre de l'Aéronavale.



NOUVELLES DE L'AÉRONAVALE

Depuis la Libération, les porte-avions de notre Marine Nationale utilisent des avions embarqués de fabrication étrangère, surtout américaine. Il n'en sera plus de même prochainement. Un nouvel appareil, l' " Aquilon ", doit en effet être produit en série dans les usines de la Société Nationale des Constructions Aéronautiques du Sud-Est.

Il équipera le P. A. 54 dont nous avons parlé dans notre numéro de Juin. Sans doute s'agit-il d'un avion construit sous licence, reproduction du Sea-Venom de la Compagnie anglaise de Havilland, mais cette production marque un premier pas qui méritait d'être signalé.

CURIOSITÉS DU XXe SIÈCLE

LA VOITURE LA PLUS CONFORTABLE DU MONDE APPARTIENT AU ROI SEOUD

Cette magnifique voiture réalisée sur châssis Cadillac et carrossée en Italie, appartient à S. M. le Roi d'Arabie Séoudite. Elle est équipée d'un bar, d'un frigidaire, d'un poste-radio-récepteur et transmetteur, d'un appareil radiotéléphonique avec ornements et écussons royaux en or fin. Cette voiture mesure 6m,80 de longueur et 2m,035 de largeur.

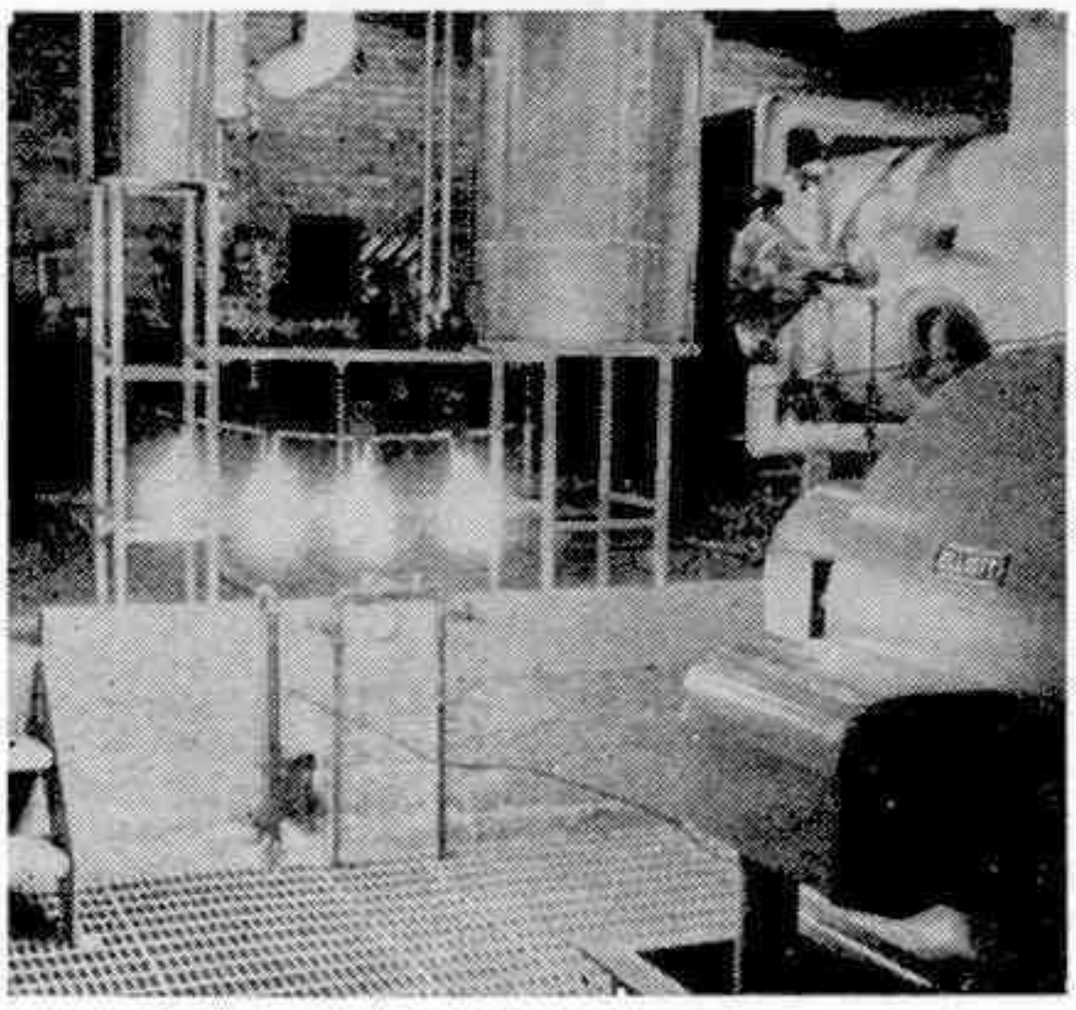
Colonne de droite, la voiture et deux vues intérieures : en haut, on remarque l'appareil téléphonique encastré dans la banquette, en face le frigidaire ; en bas, à gauche, le bar et à droite le frigidaire.

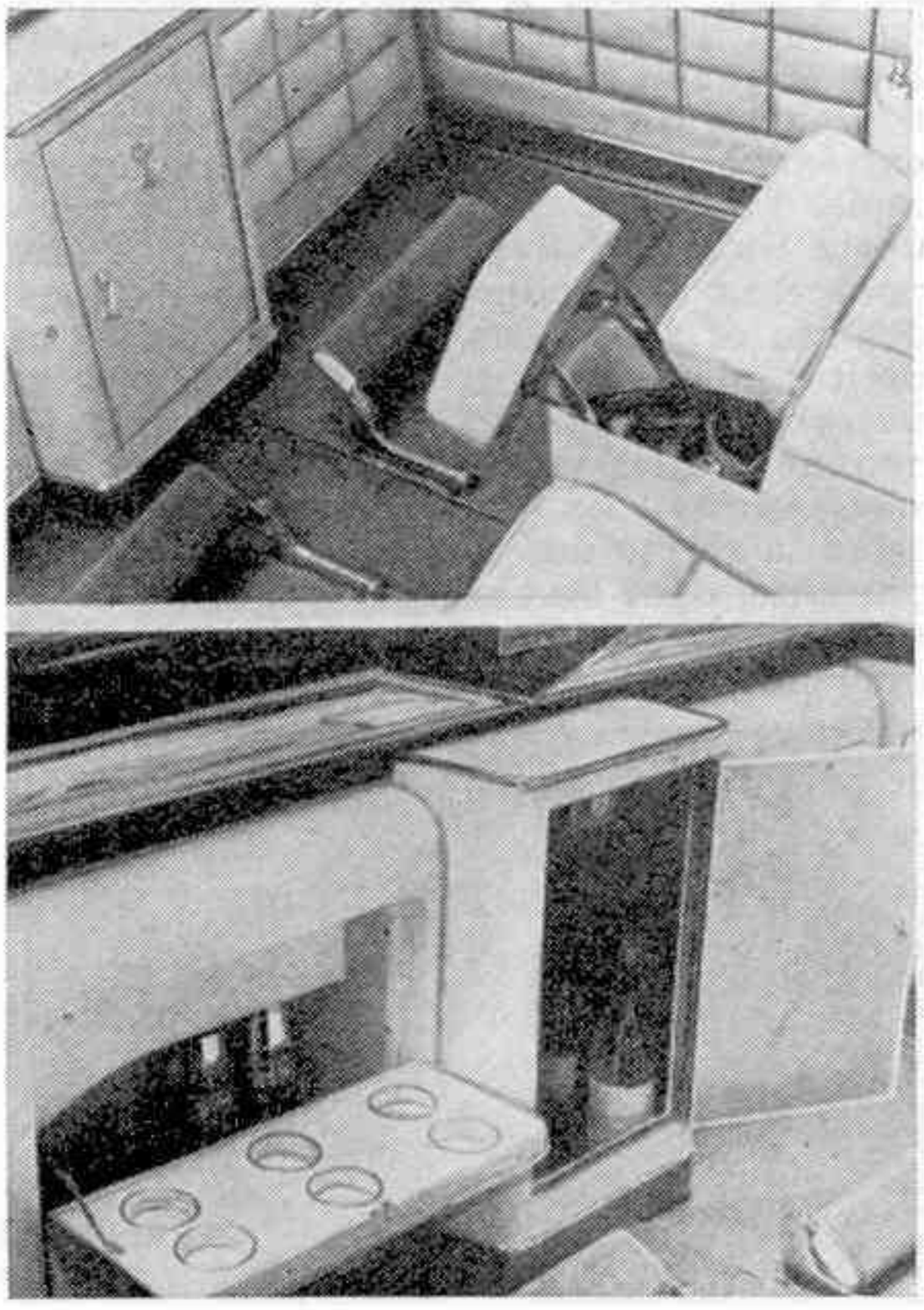
UN DOCUMENT HISTORIQUE : LA PREMIÈRE « ÉLECTRICITÉ ATOMIQUE »

Les services américains viennent d'autoriser la publication d'un document historique (ci-dessous) : la première photo de production d'électricité de source atomique.

Dans un petit bâtiment de maçonnerie à Idaho-Falls, le 20 décembre 1951, un groupe de savants était rassemblé devant un dispositif vraiment très commun : quelques ampoules électriques. Soudain ils poussèrent de violentes exclamations : les lampes venaient de s'allumer et, pour la première fois dans l'histoire, l'atome était utilisé comme une source contrôlée d'énergie électrique.

Cette expérience marquait une nouvelle période dans l'histoire humaine aussi sûrement que l'invention de la machine à vapeur. Depuis, un plan de construction de cinq réacteurs à grande échelle a été promulgué aux États-Unis et l'on peut supposer que chacun de ceux-ci pourra répondre avant 1960 aux besoins en électricité d'une ville de 100.000 habitants.





RECORD MONDIAL DE LA S. N. C. F.

Prouvant encore une fois la perfection de son matériel, la S. N. C. F. vient de signaler qu'une de ses locomotives électriques de série, affectée au trafic normal marchandises et voyageurs, seize heures par jour, a parcouru en un mois 51.600 kilomètres. La vitesse moyenne ainsi réalisée pendant les heures de marche est de 107 kilomètres-heure.

PHILATELIE

LES COLLECTIONS DES DEUX AMÉRIQUES

A l'exception du Mexique — État latin d'Amérique du Nord — la collection d'Amérique latine englobe toutes les républiques d'Amérique Centrale : Guatémala, Nicaragua, Honduras, Costa-Rica et Salvador, ainsi que la Dominicaine et Haïti pour les Antilles, et l'île de Cuba, et celles, beaucoup plus nombreuses et importantes d'Amérique du Sud : Brésil, Colombie, Venezuela, Panama, Équateur, Uruguay, Paraguay, Pérou, Bolivie, Chili et Argentine.

Tous ces pays constituent du point de vue philatélique un ensemble des plus attrayant et chaque jour plus en vogue, ce qui est tout à fait logique en raison des qualités nombreuses ou de la rareté de beaucoup de valeurs, aujourd'hui des plus recherchées et d'un très bel avenir.

La rareté conditionne le prix d'un timbre et, à cet égard, il importe de souligner ici qu'à l'époque des premiers timbres l'Amérique Centrale. Ses divers États n'avaient qu'un chiffre de population extrêmement réduit, quelques centaines de mille habitants pour des pays comme Costa-Rica ou Salvador, avec un très fort pourcentage d'Indiens ou de métis, non évolués et sans liens avec l'extérieur. Ces petites républiques n'alimentaient pas *en une année* un courrier égal à celui de pays comme la Belgique ou la Hollande en *une seule journée*, ce qui explique et met en relief la rareté des timbres alors employés par elles, dont les chiffres de tirage étaient réduits au minimum nécessaire pour quelques comptoirs établis sur le littoral entretenant des relations avec les autres pays de l'ancien ou du nouveau continent. Et c'est pourquoi tous les timbres des premières émissions guatémaltèques, costariciennes ou honduriennes sont les plus rares et font présentement l'objet de demandes actives.

Quant aux États d'Amérique du Sud, il en est de même, dans une mesure moindre, certes, mais qui suffit à expliquer pourquoi de nombreuses valeurs jouissent aujourd'hui de fortes cotes. En effet, le Brésil, qui compte à l'heure présente 52 millions d'habitants, n'avait qu'une population de 4 ou 5 millions d'âmes, dont quelques éléments entretenaient un courant d'échanges avec le Portugal, la France ou l'Angleterre, alors qu'aujourd'hui les États sud-américains représentent plus de 100 millions d'habitants et des sources de richesse économique et financière de premier ordre.

Les plus grandes raretés de ces pays ont été produites par l'Argentine, avec les premiers timbres non dentelés à l'effigie du président Rivadavia et les valeurs de Buenos-Ayres émises avant l'unification de cette république ; la Colombie, où les excellents timbres abondent, le Pérou, la Bolivie, l'Uruguay, le Venezuela, le Chili, la Dominicaine et le Brésil, chacun dans leur sphère, ont émis des figurines aujourd'hui très recherchées. Et nous devons préciser qu'après la Grande-Bretagne, qui émit en 1840 la première vignette postale, le Brésil se classe en second, ayant employé des timbres adhésifs dès 1843,

En haut, à gauche et à droite, deux très anciens timbres d'Uruguay et du Pérou ; au milieu, le 60 reis du Brésil, premier timbre émis par ce pays ; au-dessous à gauche une rareté d'Argentine, à droite une bonne valeur de Colombie.

En haut, le général San Martin et un de ses lieutenants ; à gauche Sucre, à droite Bolivar, qui, avec San Martin, libérèrent l'Amérique du Sud de la domination espagnole. En bas, un timbre du Chili illustré d'un portrait de l'illustre poète Cervantès.

suivi par la France et la Belgique. Autant de facteurs qui interviennent en faveur des anciennes émissions sud-américaines, aujourd'hui centenaires.

Dans les émissions plus proches de nous, parmi celles qui se sont succédé jusqu'à nos jours au cours des cinquante dernières années, il existe des milliers de très bonnes valeurs qui ajoutent à leur rareté intrinsèque de timbres moyens le mérite d'être extrêmement décoratives et séduisantes, avec de jolis coloris et des illustrations empruntées aux vestiges des anciens empires indiens — Guatémala, Pérou, Bolivie, etc. — aux richesses naturelles, sites pittoresques, évocations historiques, flore, faune ou curiosités géographiques.

Les timbres qu'il est le plus difficile de trouver en bon état, parmi les premières émissions non dentelées, sont ceux du Chili et du Venezuela, qui, imprimés les uns contre les autres, ne permettaient pas aux postiers chargés de les débiter au public de les séparer sans entamer le dessin ou les filets d'encadrement des vignettes d'une même feuille, ce qui confère un intérêt majeur aux exemplaires intacts, dont la valeur dépasse souvent les chiffres de la cote.

INFORMATIONS PHILATÉLIQUES

FRANCE

Une nouvelle série française « Grands Hommes » a vu le jour le 12 juillet : Saint Louis, 12 fr. + 4 fr., bleu de Chine. — Bossuet, 15 fr. + 5 fr., violet Magenta. — Sadi Carnot, 18 fr. + 6 fr., brun noir. — Bourdelle, 20 fr. + 7 fr., rouge Japon. — Dr Roux, 25 fr. + 8 fr., bleu hirondelle. — Valéry, 30 fr. + 10 fr., brun violacé.

Trois des six nouveaux timbres de la série française « Grands Hommes ».

ÉTATS-UNIS

Le directeur de la George Eastman House, Mr. Oscar N. Solbert, a déclaré qu'un timbre-poste en l'honneur de George Eastman serait émis par l'Administration des Postes, aux États-Unis, à l'occasion du centenaire de sa naissance. L'annonce vient d'en être confirmée par le directeur général des Postes, Mr. Arthur E. Summerfield.

Ce nouveau timbre, d'une valeur d'affranchissement de trois *cents*, est une vignette de la série « Les Américains célèbres ». Il représente un portrait de George Eastman, d'après une photographie prise de lui en 1921.

La demande d'émission de ce timbre a été faite par la George Eastman House of Photography, établissement éducatif de Rochester, État de New-York, destiné à faire connaître les progrès réalisés en photographie dans tous les domaines.

Rappelons que George Eastman (1854-1932) peut être considéré comme le père de la photographie moderne.

Photographie de George Eastman.

Les Livres du Mois

par B. BARRAULT

LES CHASSEURS D'OR, J. O. Curwood (Hachette).

Les passionnantes aventures du Grand Nord canadien ont déjà fourni la matière à de très nombreux romans. Parmi ceux-ci, les œuvres de James Oliver Curwood tiennent une place de choix, car l'auteur, ancien trappeur, nous fait le récit d'événements qu'il a observés et vécus.

Les Chasseurs d'or — qui fait suite à un autre excellent roman : *Les Chasseurs de loups* — raconte la merveilleuse aventure du trappeur Roderick Drew, parti à la recherche d'une mystérieuse mine d'or. Le « sang mêlé » Wabi et le vieil Indien Mukoki font partie de l'expédition. Il leur faudra descendre en pirogue une rivière coupée de rapides et de cascades avant de découvrir, au fond d'un ravin, le fameux gisement qui sera pour eux la fortune.

Mais toute cette équipée a un témoin : un personnage invisible et mystérieux, qui, la nuit, près du campement, pousse d'affreux hurlements, et dont le fusil tire des balles d'or... Qui est-il ? Nous vous conseillons de lire le passionnant récit de J. O. Curwood pour le savoir.

HISTOIRE D'UN LION, Agnès Herbert (Albin Michel).

Le lion est, dit-on, le roi des animaux. Pourtant, cette royauté ne le met pas à l'abri de cette impitoyable loi de la jungle où chaque animal doit trouver coûte que coûte sa nourriture et où le plus faible doit laisser la place au plus fort, sous peine de mort.

Dans *Histoire d'un Lion*, Agnès Herbert nous conte les aventures et mésaventures d'un lion depuis sa naissance jusqu'à sa mort.

Elle évoque les mille drames de la forêt, la lutte des bêtes sauvages pour survivre malgré les embûches de tous leurs ennemis : les autres animaux, la nature et les hommes.

Tous ceux qui se passionnent pour la vie des animaux auront à cœur de lire *Histoire d'un Lion*, un livre plus passionnant que n'importe quelle aventure humaine.

JEUX et HUMOUR

METTEZ-VOUS AU VOLANT

Voici les vacances, vous allez vous promener sur les routes. Il est bon de savoir répondre à 10 questions.

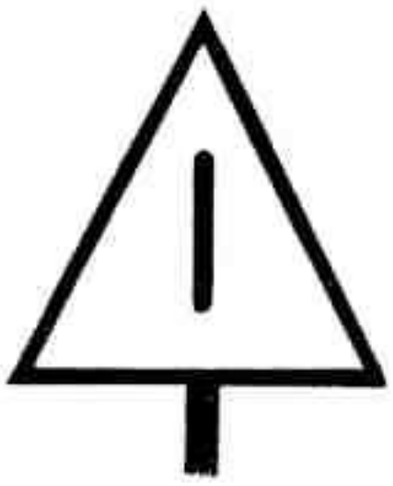
Si vous avez de 8 à 10, alors vous serez un parfait chauffeur.

De 5 à 7, un chauffeur moyen.

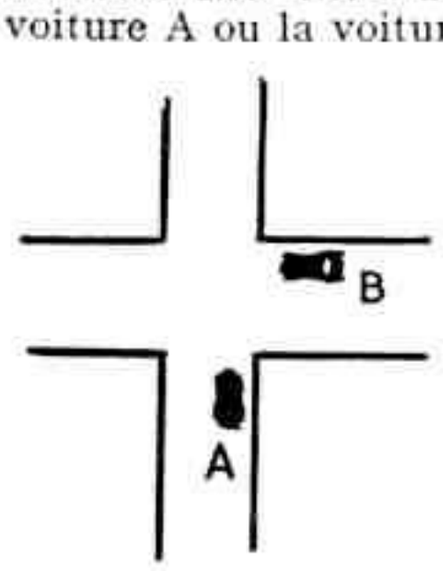
Moins de 3, attention! lorsque vous traversez une rue, vous êtes en danger.

1° Quand fut créé le code de la route ?

2° Que faites-vous en rencontrant ce signal sur une route ?



3° Nous sommes dans une ville à un carrefour : qui a la priorité, la voiture A ou la voiture B ?

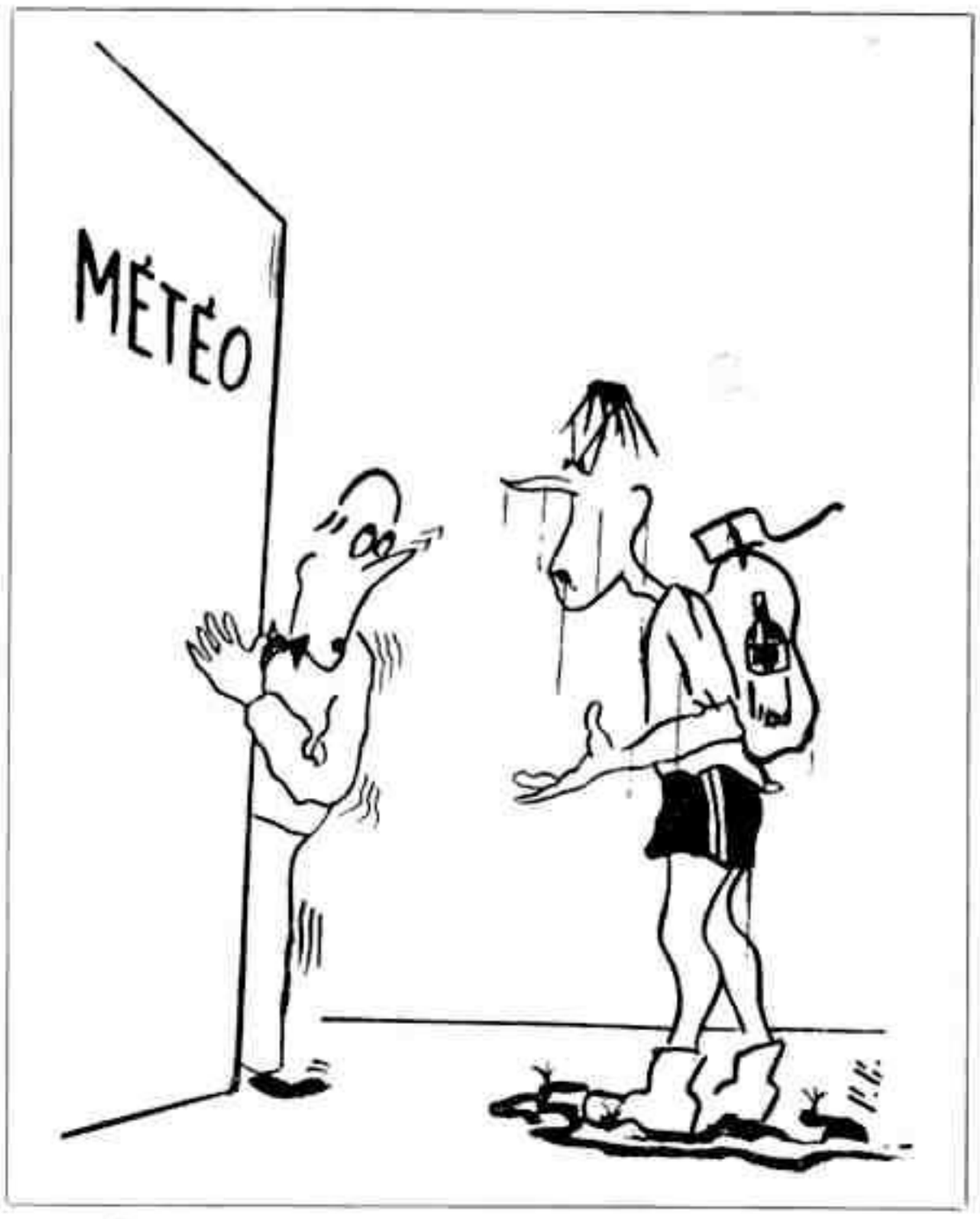


4° Sur une route, vous trouvez ce signal avant un croisement, que signifie-t-il ?

5° En passant devant la porte d'un hôpital, devez-vous klaxonner pour avertir les personnes qui pourraient sortir ?

6° Une bordure de petits pavés en grès rouge le long du trottoir indique que l'on peut stationner le long du trottoir, oui ou non ?

7° Que signifie ce signe ?



— Je voudrais voir le monsieur qui a annoncé ce matin une belle journée ensoleillée.

●

8° Vous êtes à bicyclette sur une route au début de laquelle était placé ce panneau. Avez-vous tort ou raison ?

9° La carte grise d'une voiture porte le nom du propriétaire ou de la société propriétaire de la voiture, ou seulement le numéro de la voiture ?

10° Il n'y a pas de permis de conduire en Angleterre et en Belgique ? *(Solution des jeux page 48.)*

●

Mme Michu qui habite au 6e étage possède un chat et un perroquet bavard, Coco.

L'autre jour, le charbonnier passe dans la rue. Coco crie par la fenêtre : « Un sac de charbon. »

Le charbonnier grimpe les six étages et Mme Michu, obligée de prendre la commande, flanque une mémorable raclée à Coco.

Elle revient dans sa cuisine, le chat vient de manger un plat de crème sur la table. Énervée, elle corrige le chat qui se sauve près de Coco, et celui-ci demande au pauvre Minet :

— Toi aussi, tu as commandé du charbon ?

●

Sur le quai d'une gare, un ecclésiastique fort myope se dirige vers un colonel constellé de décorations :

— Pardon, chef de gare, le train pour Paris.

Et le militaire, encore plus myope, répond :

— Je ne sais pas, madame...

La page du Photographe

Les enfants ont toujours constitué un sujet photographique de choix. Tout d'abord parce qu'un enfant est toujours charmant en soi, et ensuite parce que ses attitudes sont le plus souvent spontanées, naturelles et dépourvues de cette « pose », qui gâte, hélas, fréquemment les attitudes des adultes.

De plus, l'enfance étant un état essentiellement transitoire et limité dans le temps, on est forcément tenté de faire appel à la photographie pour fixer les aspects de cette phase de l'existence.

Je suppose donc que, comme tous les photographes, vous aurez pendant ces vacances l'occasion de réaliser quelques clichés d'enfants, frères, sœurs ou amis. Comment allez-vous vous y prendre ?

Il va de soi que les photos impromptu seront toujours les meilleures. Dans la mesure du possible, ce sont celles-là que vous devez vous efforcer de réaliser. Mais attention : dès qu'il a trois ou quatre ans, l'enfant prend parfaitement conscience de l'intérêt que vous lui portez et, si vous tenez à ce que son attitude reste naturelle, il sera préférable de ne pas trop vous faire remarquer. N'attirez donc surtout pas l'attention

de votre sujet sur le « petit oiseau qui va sortir ! »

Comme l'enfant est naturellement vif et turbulent, il est souhaitable d'opérer à des vitesses d'obturation relativement rapides, au 1/100 de seconde, par exemple. Vous augmentez ainsi vos chances de saisir au vol le geste caractéristique ou l'attitude amusante. N'oubliez pas en effet que votre cliché doit avant tout être vivant : en matière de photo d'enfant, mieux vaut une attitude prise sur le vif, même techniquement imparfaite, qu'un excellent portrait morne et figé.

Pour réaliser un instantané, ils vous sera nécessaire d'avoir beaucoup de lumière. Vous devrez donc réaliser vos prises de vue autant que possible en plein soleil. Mais alors, attention à la grimace et aux clignements d'yeux !...

Enfin, ne perdez pas de vue que vous augmenterez considérablement vos chances de succès en multipliant le nombre de photos. Les attitudes des enfants sont si variées, si imprévisibles, que vous ne pouvez jamais être certain d'avoir saisi la meilleure au moment où vous déclanchiez votre obturateur, alors que, si vous avez le choix entre une douzaine de photos, il y a de grandes chances pour que l'une d'entre elles soit un chef-d'œuvre.

Georges BERNARD.

CONSTRUCTEURS DE MODÈLES *(Suite de la p. 22.)*

Un disque en carton portant des numéros est fixé sur la plaque circulaire (11). Pour la clarté de l'illustration, il a été retiré sur la photo ci-dessus. Le numéro gagnant est indiqué par une lame souple (13) (métal, plume ou caoutchouc) qui appuie très légèrement sur les boulons de 19 mm. Cette lame est fixée dans une équerre renversée boulonnée à l'extrémité d'une bande de 9 trous. La bande de 9 trous est maintenue au-dessus du bâti par deux bandes coudées de 38 × 12 mm.

Pièces nécessaires : N°s : 2 *a* × 1, 5 × 8, 8 *a* × 4, 9 *d* × 10, 15 *a* × 1, 16 × 1, 24 × 1, 26 × 1, 32 × 1, 37 *a* × 96, 37 *b* × 52, 58 × 1, 59 × 3, 94 × 1, 95 *a* × 1, 96 *a* × 1, 109 × 1, 111 × 44, 125 × 1, 145 × 1, 146 × 1, 147 × 1, 148 × 1, 171 × 1.

NÉ DE PARENTS INCONNUS *(Suite de la p. 26.)*

Comment aucun instinct n'alerte-t-il les oiseaux dans le nid desquels est venu pondre le coucou ? Comment les parents adoptifs ne s'aperçoivent-ils pas de la substitution et de leur méprise ? C'est un mystère de la nature qui ne sera probablement jamais élucidé.

Au bout de trois semaines, le jeune coucou aura quitté le nid. Au bout de trois mois, poussé par l'instinct migrateur, il filera comme une flèche vers le Sud...

Quand il reviendra l'année suivante et que son chant charmera de nouveau vos oreilles de ses accents doux et monotones, rappelez-vous simplement qu'il a coûté une nichée de fauvettes, ou une demi-douzaine de rouges-gorges. A. M.

LES TRAINS HORNBY *(Suite de la page 28.)*

Saint-Georges, nouvel embranchement : vers Brunoy, Lieusaint, Moissy, Melun d'une part ; vers Corbeil et Melun d'autre part. A Melun, troisième bifurcation en direction de Fontainebleau, Montereau d'un côté, de Héricy de l'autre, etc.

Nous vous indiquerons de la sorte, au fil de ces chroniques, les... grandes lignes (pardonnez-nous le jeu de mots !) de la construction d'un réseau. Votre collection de *Meccano Magazine* constituera pour vous un recueil de procédés, voire de « tours de main » qui vous permettront de réaliser votre rêve ferroviaire.

" PLANEURS-POURSUITE " *(Suite de la p. 33.)*

à Chavenay puisque ils se sont posés en deçà de Chartres, premier terrain intermédiaire. On annonce que Robert Delporte a abandonné par suite d'accident mécanique survenu à la voiture suiveuse : c'est plutôt original pour une course de planeurs.

Les aiguilles tournent et personne ne s'attend plus à voir arriver un des concurrents. Au-dessus du terrain de Poitiers, deux ou trois planeurs de la base évoluent lentement. Tout à coup à 18 h. 44, un planeur fonce en piqué ; un cri soudain : « C'est Fonteilles ». Il a réussi à joindre Poitiers en 7 h. 40 de vol.

Il n'en arrivera plus.

Le 7, Maurice Combettes s'est posé à Châtellerault. Pas de chance : ce terrain est à moins de 30 kilomètres de Poitiers. Il aurait suffi d'un tout petit souffle de vent supplémentaire. Un autre appel téléphonique nous apprend que Gérard Tahon s'est également posé à Châtellerault.

En fin de journée, la situation est définitivement la suivante :

En tête, bien entendu, le commandant Fonteilles suivi par les deux jeunes malchanceux de Châtellerault ; puis le n° 14 à Blois, le 3 à Châteaudun. Deux autres enfin à Chartres. Cinq appareils qui, après deux essais infructueux, n'ont pas pu atteindre Chartres reprendront leur vol le lendemain à Paris-Chavenay....

Le lendemain le vent a viré au nord et avec lui l'optimisme des candidats au beau fixe. Poitiers recevra en vol d'autres concurrents, et, dans une ambiance magnifique que ne troublera aucunement l'esprit de compétition, la course se terminera cinq jours plus tard à Biarritz, avec la victoire du commandant Fonteilles. Le succès de l'épreuve est tel que nous pouvons espérer en suivre d'autres.

J.-A. G.

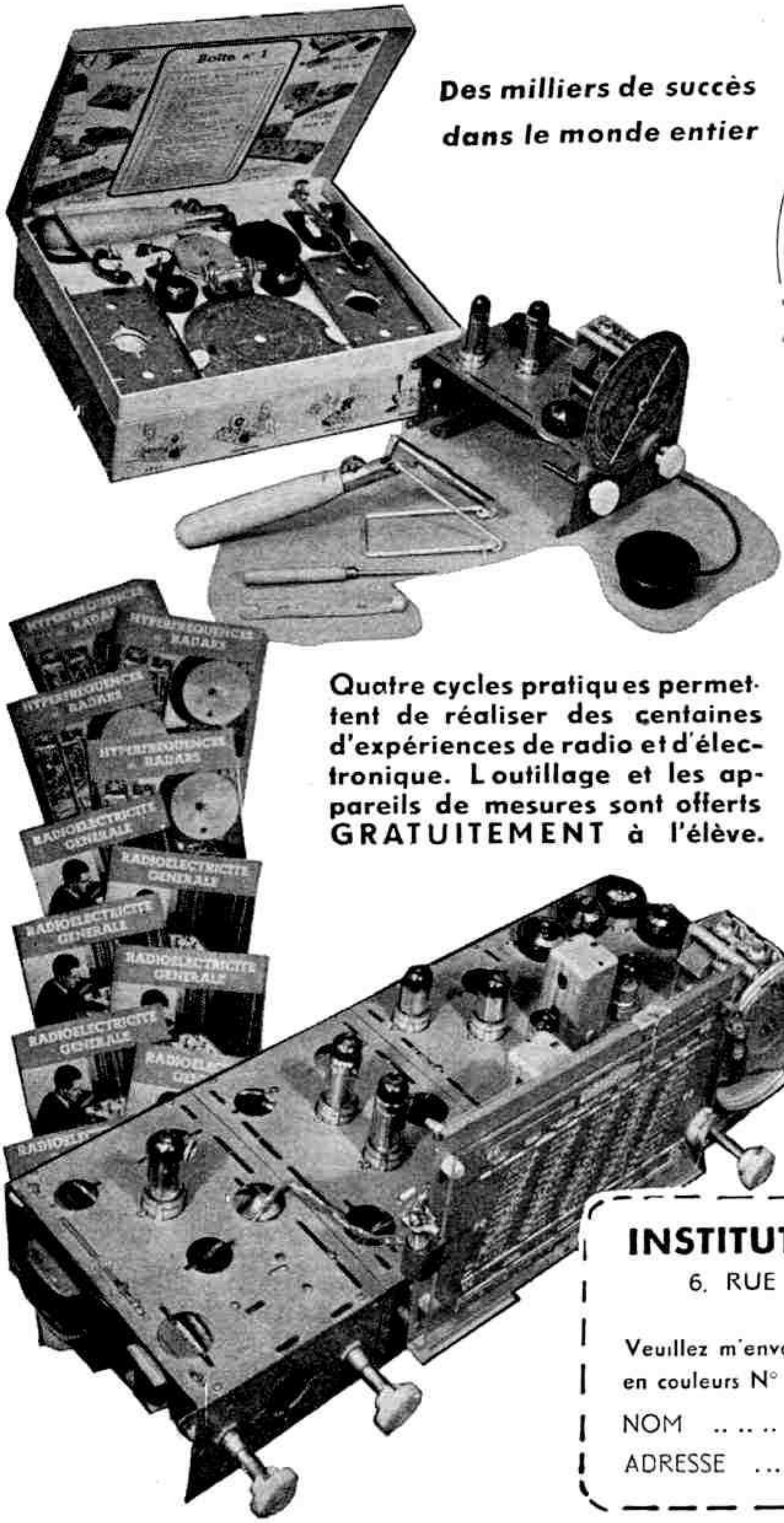
FONDERIE *(Suite de la page 36.)*

l'empreinte de la bille formée est visible par chacun de nous, et son diamètre relevé avec une petite loupe de poche déterminera la résistance du métal à la compression et donc la dureté.

La roue ainsi conçue, de forme étudiée, coulée avec le métal approprié et bien trempé est maintenant transportée par pont roulant dans l'atelier d'usinage. Toute la surface de roulement en contact avec le rail est profilée suivant un calibre précis pour éviter les déraillements et une adhérance trop grande qui réduirait la vitesse. La partie centrale est percée pour permettre le passage de l'axe ; ce trou appelé alésage est fini et poli à une précision de trois ou quatre centièmes de millimètre, afin d'assurer un serrage et une concentricité parfaite de la roue sur un essieu.

Nous avons ainsi assisté aux principaux stades de fabrication d'une roue que nous pouvons voir maintenant prête à l'expédition, capable d'assurer un long service. Elle porte en elle-même la marque de la qualité. La qualité, n'est-ce pas l'amour de toujours mieux faire ? C'est aussi la griffe de la personnalité et de la conscience professionnelle.

Apprenez la RADIO facilement par la METHODE PROGRESSIVE



Des milliers de succès dans le monde entier

Tous les jeunes gens devraient connaître l'électronique, car ses possibilités sont infinies. L'I. E. R. met à votre disposition une méthode unique par sa clarté et sa simplicité. Vous pouvez la suivre à partir de 15 ans, à toute époque de l'année et quelle que soit votre résidence.

Quatre cycles pratiques permettent de réaliser des centaines d'expériences de radio et d'électronique. L'outillage et les appareils de mesures sont offerts GRATUITEMENT à l'élève.

UN CERTIFICAT SANCTIONNE VOS ÉTUDES

Attention ! Les bons spécialistes radio sont recherchés.

INSTITUT ÉLECTRORADIO

6, RUE DE TEHERAN - PARIS

Veuillez m'envoyer votre album gratuit, illustré en couleurs N° 215 sur la méthode progressive.

NOM .....

ADRESSE .....

Donnez-lui un jouet

KIDDICRAFT

Jeu de construction, pendule enfantine, balance enfantine, Billie et les 7 tonneaux, boites gigognes, boules à enfiler, etc...

Gamme complète de jouets conçus par Hilary PAGE

En matière plastique lavable à l'eau bouillante, de couleurs vives, indélébiles, sans danger

KIDDICRAFT

En vente dans les meilleures maisons spécialisées et grands magasins

Catalogue n° 24 sur demande
19, rue Turgot, Paris 9e Tru. 23-94

ALIANYIC m

SOLUTIONS DES JEUX de la page 44.

METTEZ-VOUS AU VOLANT

1° Décret du 31 décembre 1922.
2° Ce signal indique la présence d'un danger (chute de pierres, chaussée bombée, etc...), ralentir et faire attention...
3° La voiture B.
4° Que vous avez la priorité, vous allez croiser une route secondaire.
5° Non, pas d'avertissements sonores devant un hôpital, ralentissez et faites attention...
6° Non, interdiction de stationner.
7° Que la route se rétrécit.
8° Raison, ce panneau signifie piste cyclable.
9° Le nom du propriétaire et le numéro de la voiture.
10° Il n'y a pas de permis de conduire en Belgique mais il est obligatoire en Angleterre.

AU SOMMAIRE DE NOTRE PROCHAIN NUMÉRO SEPTEMBRE 1954 VOUS TROUVEREZ NOTAMMENT:

● **BARRAGES MODERNES :** le problème de la construction des barrages en haute altitude. L'exemple de la Chaudanne (Alpes) et l'extraordinaire Pragnères (Pyrénées).

● **J'AI APPRIS A PILOTER :** un jeune élève d'une école de pilotage vous rapporte ses premières impressions aux commandes d'un léger avion de tourisme.

● **LA MINE DE CHARBON :** Le périlleux métier des « hommes noirs », un sensationnel reportage à plusieurs centaines de mètres sous terre.

● **ÉDUCATION CANINE :** Un instantané dans une école de dressage de la région parisienne, ou comment Médor apprend à « mordre avec jugement ».

● **LES ICEBERGS :** L'explication scientifique des glaces flottantes, hier encore danger mortel pour la navigation.

● **LE SOUS-SOL DE PARIS :** Au moment où les problèmes de circulation mettent à l'ordre du jour les garages souterrains (bientôt les rues souterraines!), cet inventaire complet vous surprendra.

et toutes nos rubriques habituelles :

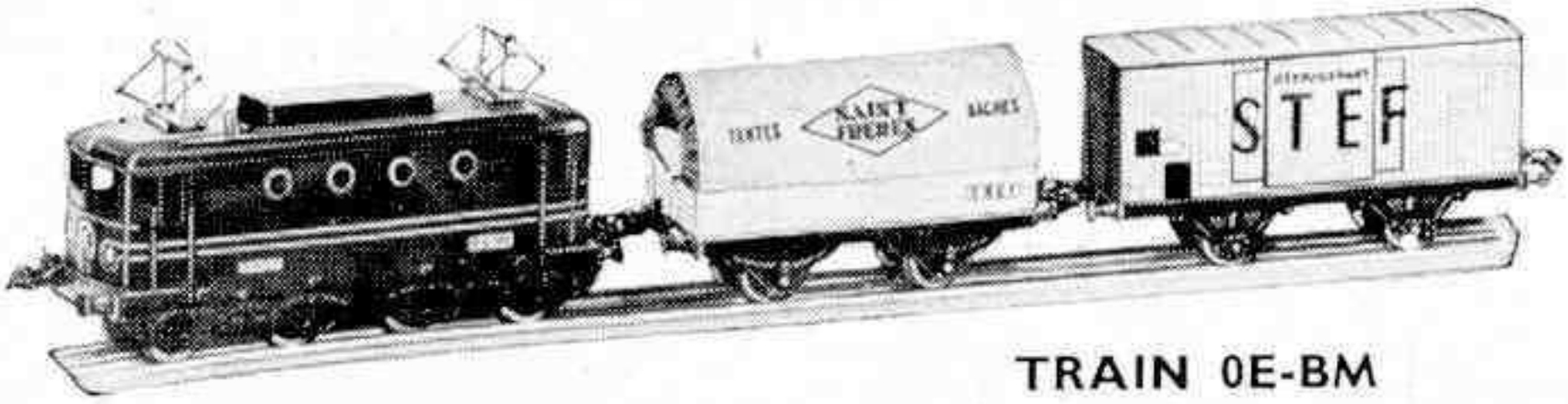
LE LIVRE D'AVENTURES DU MOIS
NOUVELLES ET CURIOSITÉS DU XXe SIÈCLE
LES AVIONS DE NOTRE CIEL
NAVIRES D'AUJOURD'HUI
LA PAGE DU PHOTOGRAPHE
L'HUMOUR ET LES JEUX
LA PHILATÉLIE

et bien entendu

TOUTE L'ACTUALITÉ MECCANO comportant cette fois **24 voitures à la minute,** un reportage complet sur la fabrication des **« Dinky Toys ».**

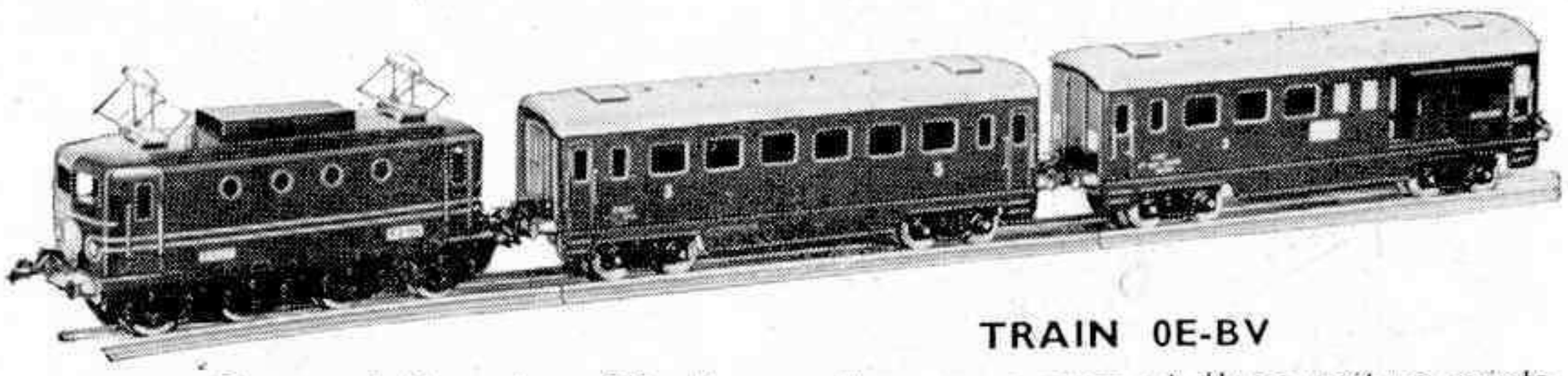
4581-7-54. — Imp. CRÉTÉ. Corbeil-Essonnes (S.-et-O.). — Dépôt légal : 3e trimestre.

Les nouveaux
TRAINS HORNBY
1954



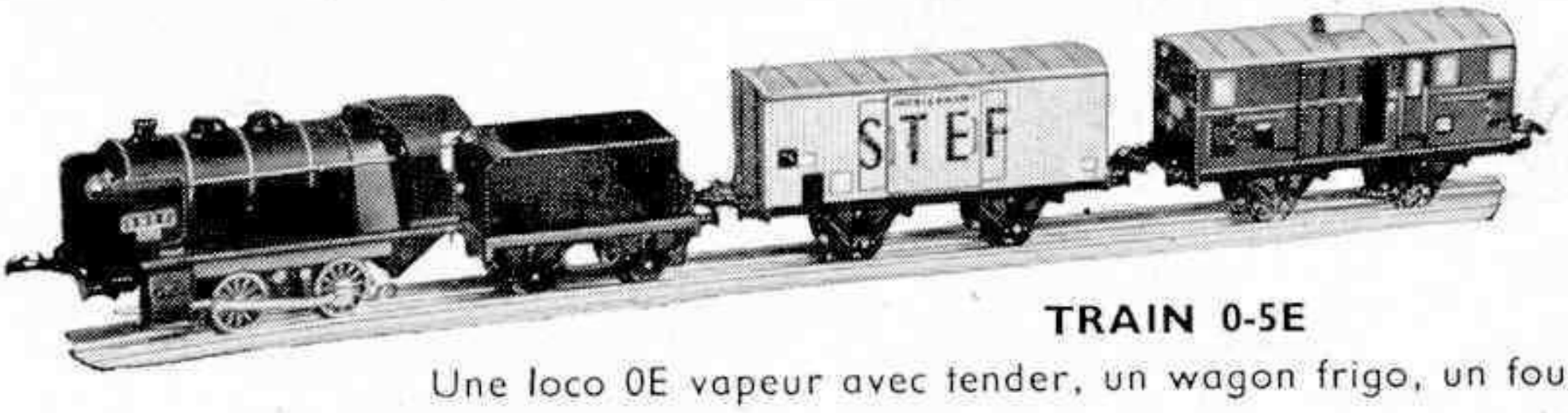
TRAIN 0E-BM

Composé d'une loco BB, d'un wagon bâché et d'un wagon frigo.



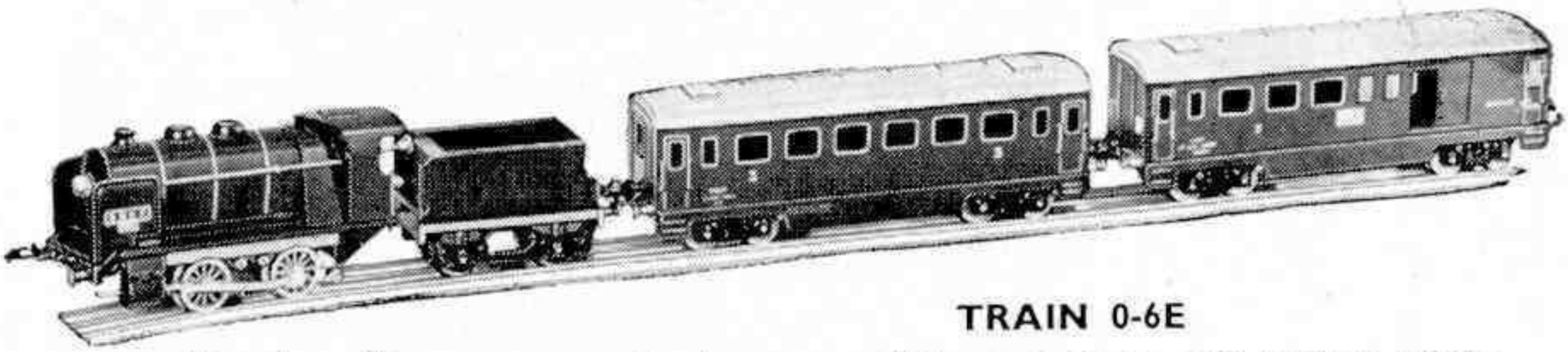
TRAIN 0E-BV

Composé d'une loco BB, d'une voiture voyageurs et d'une voiture mixte.



TRAIN 0-5E

Une loco 0E vapeur avec tender, un wagon frigo, un fourgon.



TRAIN 0-6E

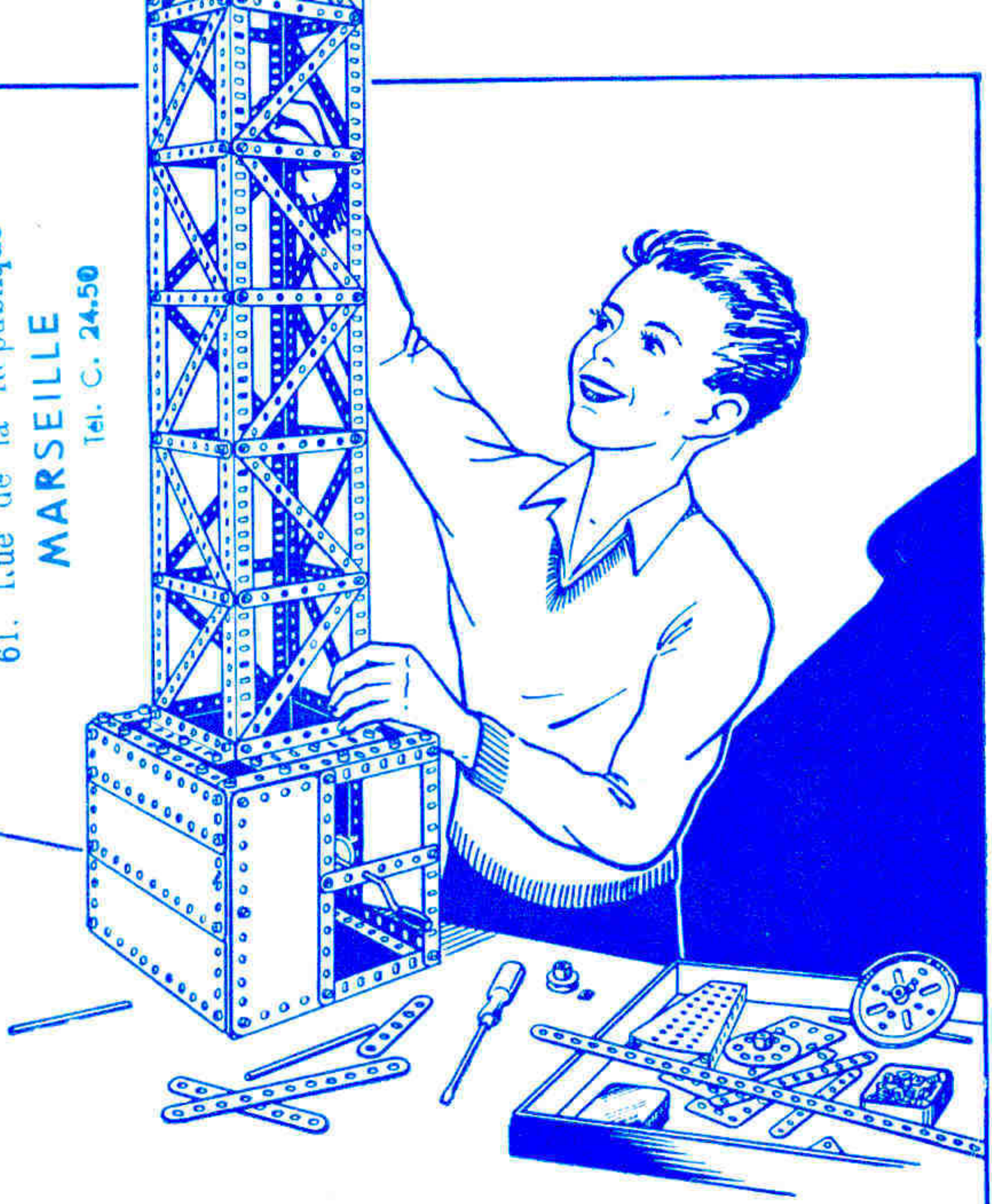
Une loco 0E vapeur avec tender, une voiture voyageurs, une voiture mixte.

Tous ces trains sont livrés avec un transformateur N° 0 à 3 vitesses commandées par manette, et un jeu de 12 rails formant un cercle de 1 m. 20 de diamètre.

LES TRAINS HORNBY SONT FABRIQUÉS ET GARANTIS PAR

MECCANO

BAZAR MARITIME
Ach. PORTEIX
61, Lue de la République
MARSEILLE
Tel. C. 24.50



Pas de limite...

... AVEC

MECCANO

ÉDITÉ POUR LA SOCIÉTÉ MECCANO
PAR LES
ÉDITIONS DES REVUES DE FRANCE, PARIS

Directeur de la publication :
ANDRÉ RIO.