

NUMÉRO 44

MAI 1957

MECCANO

MAGAZINE

• Les ailes françaises
Salon de l'Aviation 1957

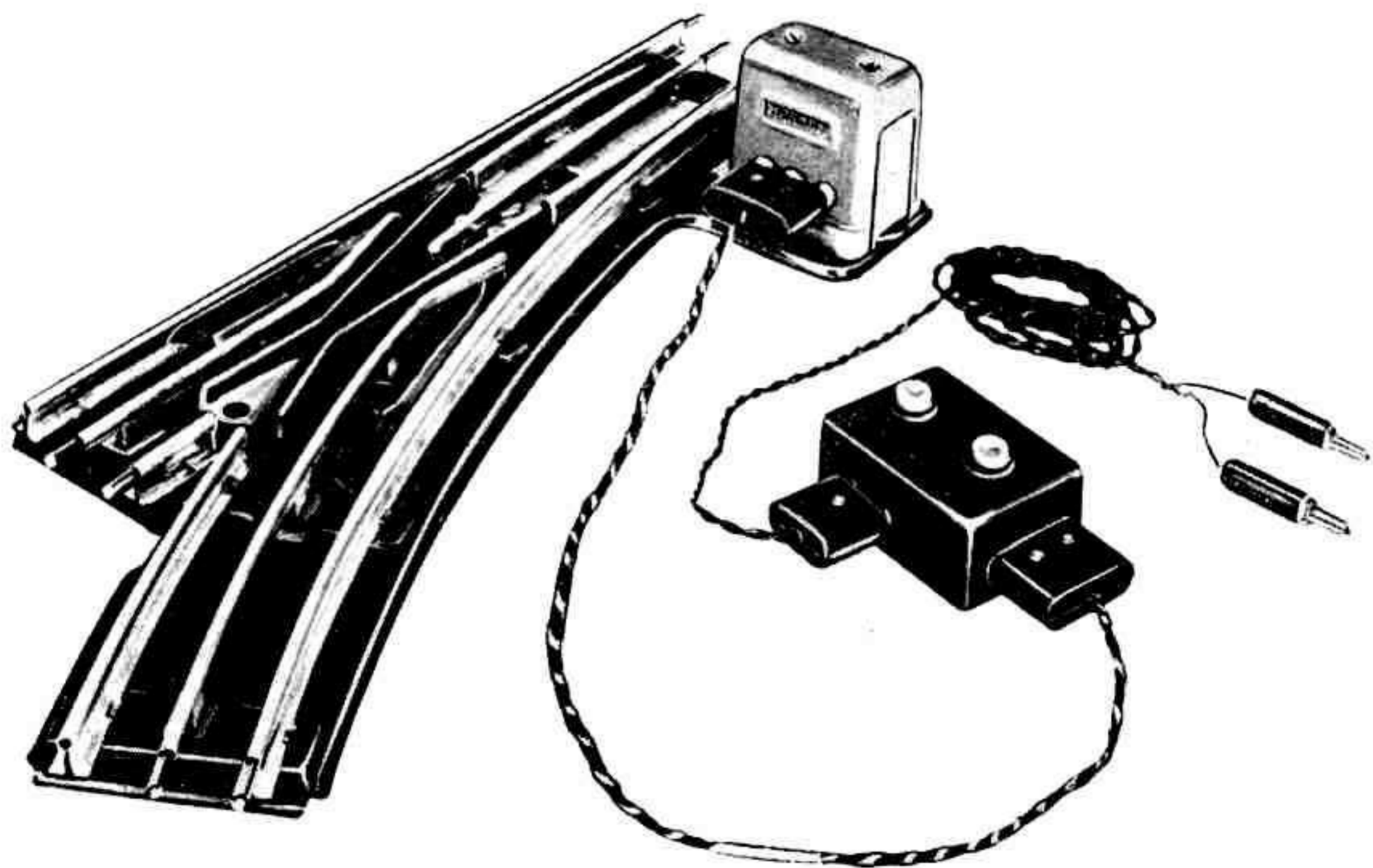


80
FRANCS

CHAMPIONS FRANÇAIS : "GERFAUT" (à g.) et "MIRAGE"

TRAINS HORNBY

Télécommande...



Une simple pression sur un bouton.

Là-bas, à l'autre bout du réseau, la position d'un aiguillage a changé et le train s'engage sur une voie de garage.

Un rêve ?... Non, une réalité **HORNBY**.

Devant vous un groupe de boîtiers de commande forme un véritable poste de contrôle. Sans quitter votre place, vous commandez à distance tout le trafic de votre réseau grâce aux

Aiguillages télécommandés HORNBY (910/911)

Et si vous possédez déjà des aiguillages talonnables 810/811, commandés à la main, vous pourrez les transformer vous-mêmes en aiguillages télécommandés au moyen de la boîte de « **COMMANDE D'AIGUILLAGES HORNBY** ».

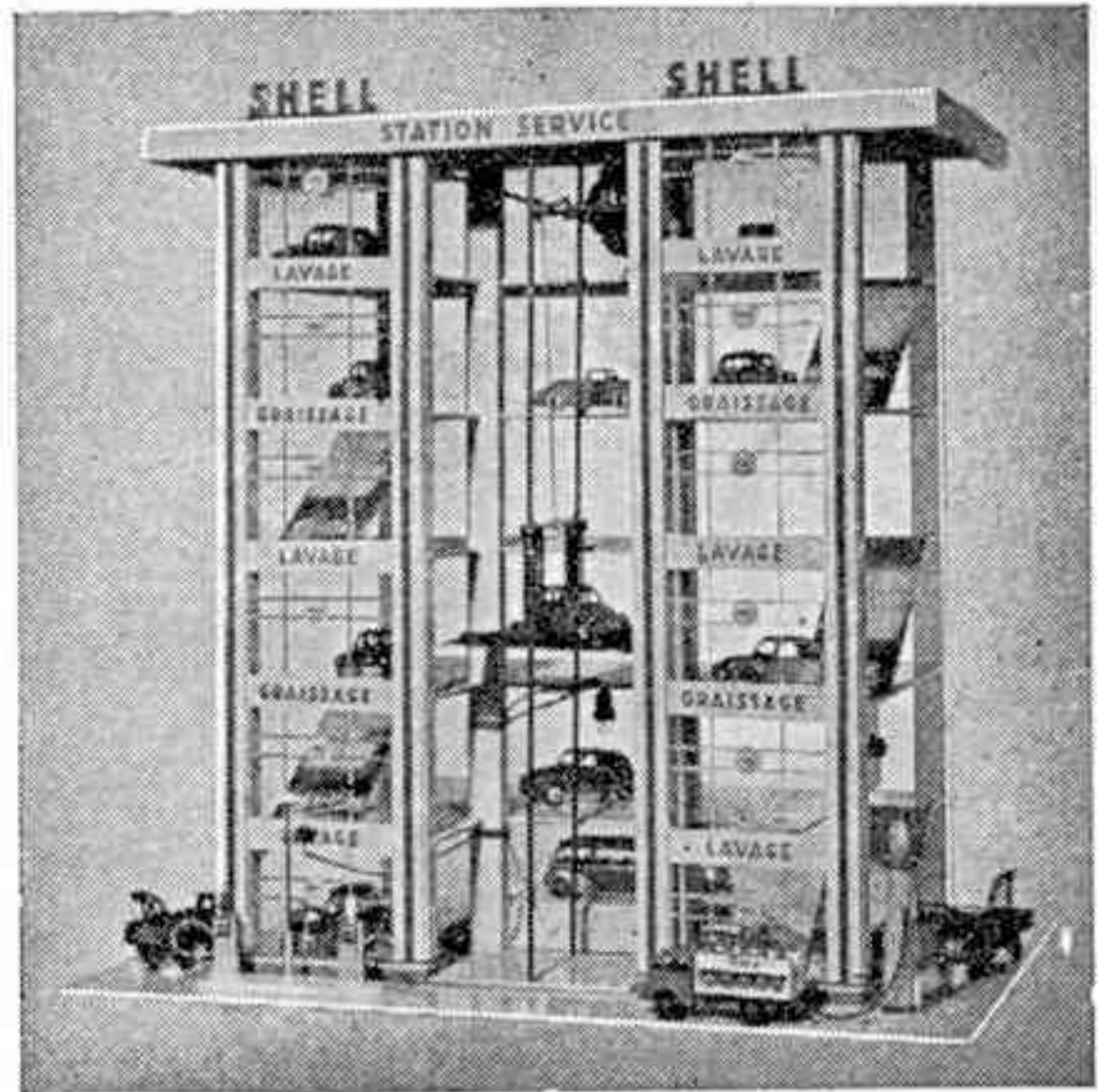
C'est une fabrication **MECCANO**



Moteur électrique **MICROWATT**
 fonctionnant avec pile
 made in France
 3 vitesses
 2.500 T/m
 830 T/m
 92 T/m

L'idéal pour modèles réduits et pour tous les jeux de constructions

JEUX ET JOUETS DE FRANCE
 44, rue Lavoisier — MULHOUSE (Haut-Rhin) — Téléphone 27-72



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

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

●

Envoi du nouveau Tarif prix courant, complet avec toutes les nouveautés contre 20 francs en timbres.

Jemply PARIS fabrique

UNE GAMME DE GARAGES,
 STATIONS-SERVICE MUNIS DE RIDEAUX
 MÉTALLIQUES ET PONTS-ÉLÉVATEURS

JEMPLY - PARIS - XI^e



L'OSCAR DU JEU 1956

Le Scoop

Le jeu qui manquait à notre époque de journalisme et de grand reportage. C'est la lutte des quotidiens pour être le premier à publier l'article sensationnel.

Une atmosphère de fièvre règne à la rédaction où le téléphone fonctionne sans arrêt.

Ce jeu, par son réalisme et son humour, vous séduira.

MIRO-COMPANY

7, RUE DE TALLEYRAND - PARIS-7^e - INV. 26-62



TOUTES
LES PANOPLIES



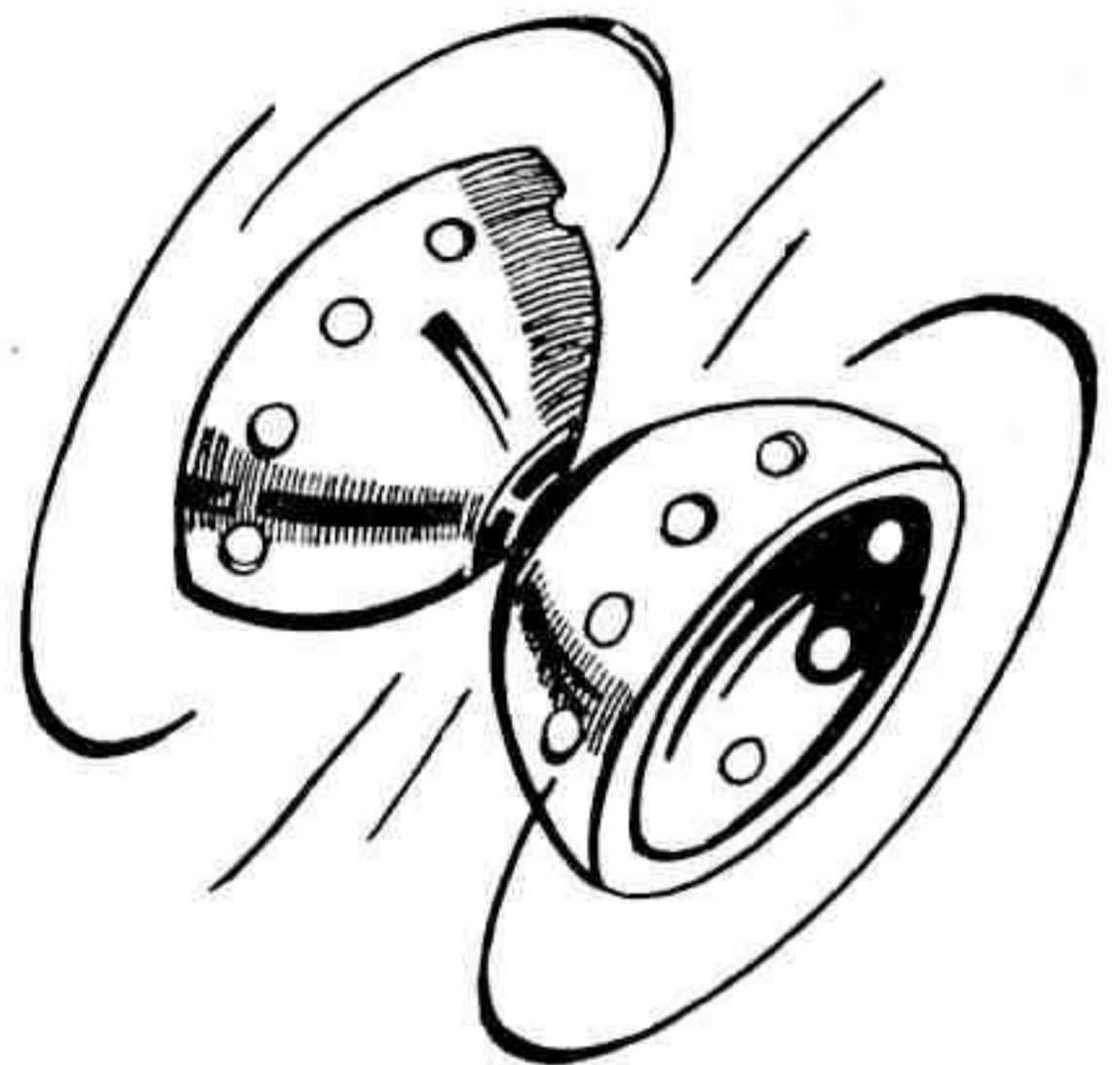
COW-BOY
INDIEN
ZORRO
TARZAN
PILOTE
MOTARD, etc.

ET TOUS MODÈLES POUR PETITES FILLES
En vente chez tous les bons spécialistes en jeux et jouets

ÉTS BIRGÉ-JAPO
NEUFCHATEAU (Vosges)

DIAVOLUX

VÉRITABLE GYROSCOPE
volant! EN CAOUTCHOUC
souple...



JEU
DÉTENTE

assouplissement

SPORT
CHAMPIONNATS

•
SEUL
OU A DEUX
•

Stabilité légendaire

parce que rigoureusement

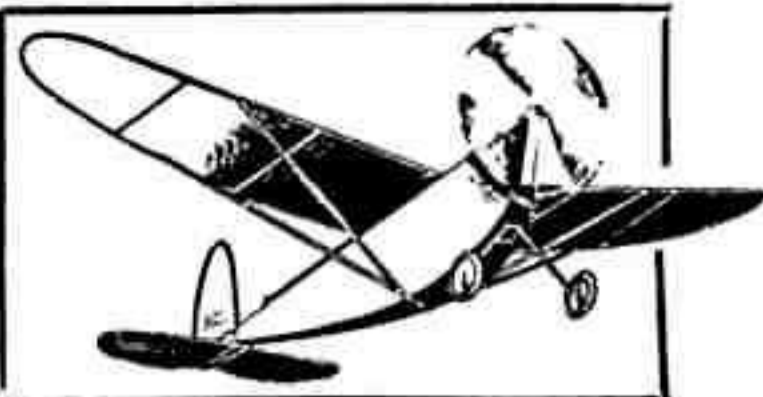
CENTRÉ ET ÉQUILIBRÉ

EN VENTE DANS TOUS LES GRANDS MAGASINS
BAZARS - ARTICLES DE SPORT...

DIAVOLUX

12, rue Saint-Marcel - VERNON (Eure)

Voici les beaux jours et les jeux de plein air



Avions construits, prêts à voler : de 600 francs à 1.600 francs environ
LE MÉTÉOR, avion à réaction propulsé par Jetex 50
 Envergure 0^m 40 - 200^m de vol.

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

Dépôtaires 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

Nouveauté...



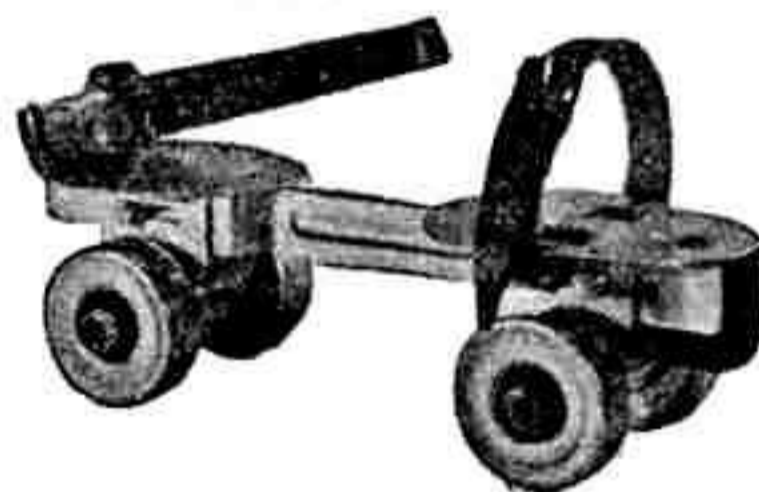
Elle condense toute la complexité d'une machine professionnelle en mettant à la portée des enfants
UN MÉCANISME SIMPLE, PRATIQUE, MANIABLE ET SOLIDE

■ SURFACE D'IMPRESSION : 15 x 10 cm. ■

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

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

**UNE NOUVEAUTÉ...
 QUI N'EXISTAIT PAS !!**
 Breveté S. G. D. G.

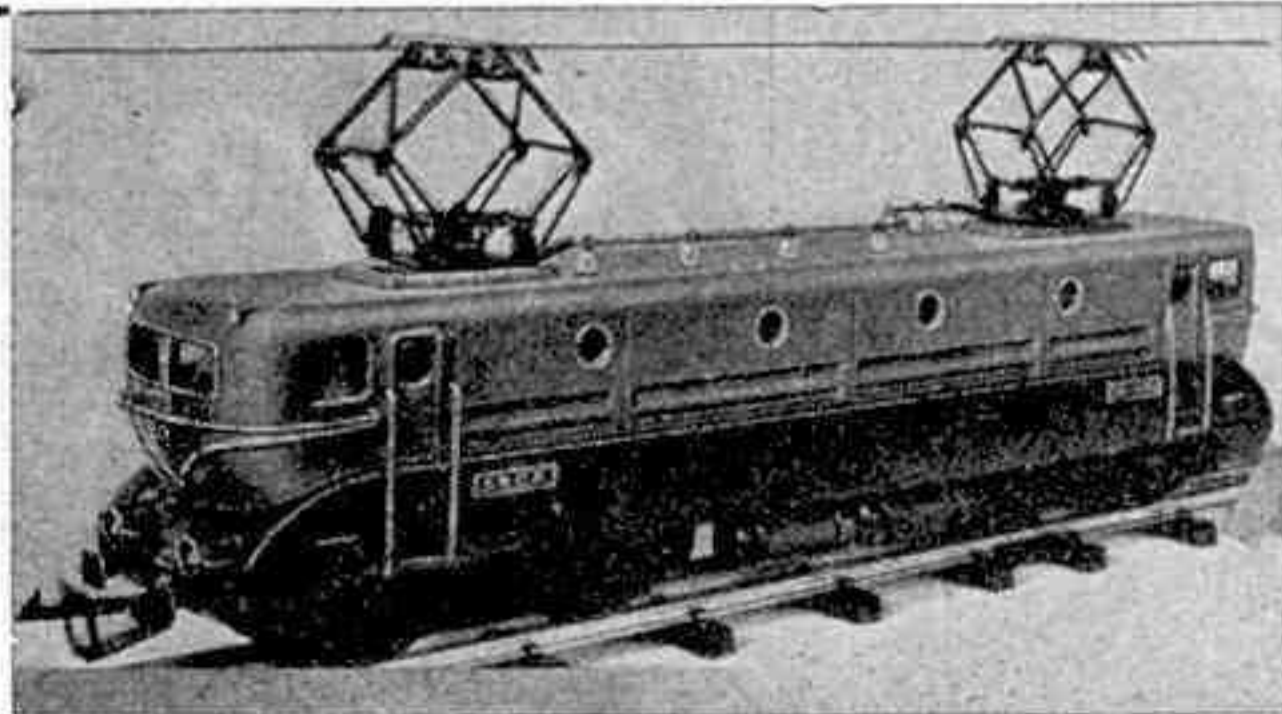


**PATINS A 4 ROUES
 AVEC FREINS AVANT**

Série i à 4 roues acier
 Série j à 4 roues caoutchouc
 Extensibilité totale du 28 au 46

Patins "Jack"

Éts PARME
 73, rue Arago, MONTREUIL
 Tél. : AVR. 22-92 - Métro : Robespierre
 Dans toutes maisons de Jeux - Jouets - Sport



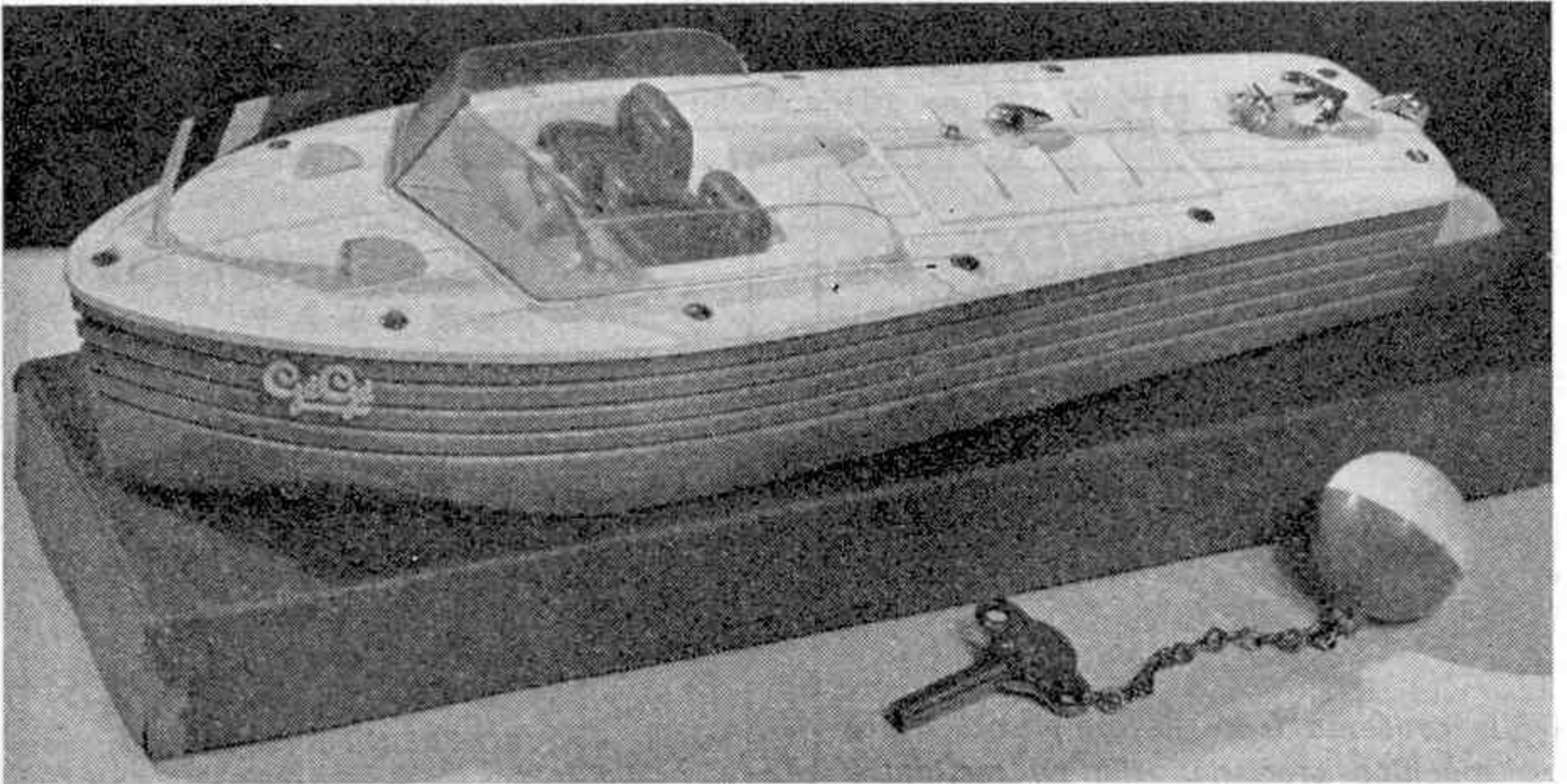
Demandez notre nouveau catalogue illustré à votre Fournisseur ou contre 15 francs en timbres à la Société P. M. P., 6, rue Roubo, PARIS-XI^e. L'usine ne vend pas aux particuliers.

P M P

Savez-vous que P M P
 vend maintenant sa
 BB 8001 à 3.900 fr. ?

LE CANOT A MOTEUR

CéCé



Il reproduit exactement une vedette de grand luxe - Coque en bois dur verni, gracieusement effilée - Superstructure en matière plastique blanche - Deux sièges imitation cuir rouge - Volant - Pare-brise - Fanion - Clef de moteur livrée avec sa bouée visible et insubmersible - Longueur 29 cm.

C'EST UNE CRÉATION



CHEZ TOUS LES SPÉCIALISTES DU JOUET

PUB. « Édition des Revues de France ».

AMIS LECTEURS, VOTRE

MECCANO MAGAZINE

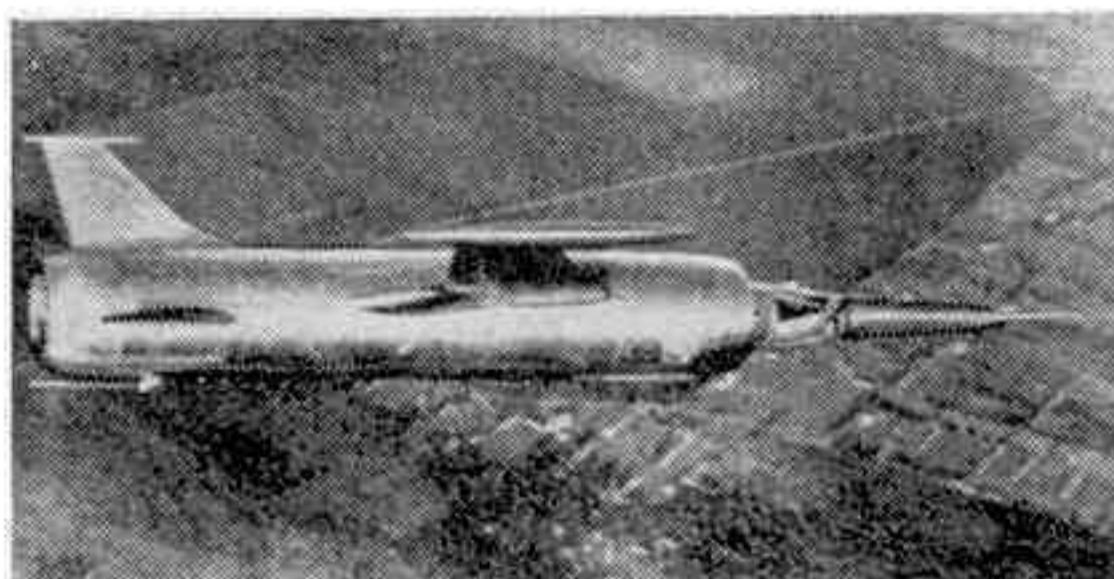
DE MAI VOUS OFFRE NOTAMMENT :

A-PROPOS

Je vous avais recommandé, dans mon éditorial d'avril, de retenir auprès de votre fournisseur habituel le numéro de *Meccano Magazine* de mai, qui devait vous annoncer une grande nouvelle. Vous allez devoir attendre un mois de plus, car, si la naissance espérée tient toujours, les circonstances matérielles qui l'entourent ne sont pas tout à fait prêtes. C'est donc seulement dans le numéro de juin que vous apprendrez l'événement que vous attendez tous.

Ce présent numéro est spécialement axé sur l'aviation, à l'occasion du Salon qui va se tenir au Bourget du 24 mai au 2 juin, c'est-à-dire en même temps que la Foire de Paris. Tous nos amis parisiens, banlieusards et provinciaux, sont, bien entendu, invités à se rendre aux stands Meccano de la Foire de Paris (Terrasse B, Hall 37, stands 3707 et 09, 3757 à 63) où ils pourront admirer les dernières nouveautés Meccano, Hornby et Dinky Toys. S'ils se rendent ensuite à l'héliport d'Issy-les-Moulineaux (place Balard, à côté de la Foire de Paris), puis au Bourget, ils pourront voir les avions et hélicoptères réels qu'ils auront contemplés en Dinky Toys quelques minutes avant (*Sikorsky S-58, Super-G Constellation, Mystère-IV et Vautour*). Je crois que c'est une double (ou triple) occasion à ne pas manquer, d'autant moins que le Salon de l'Aviation n'a lieu que tous les deux ans. Vous pourrez montrer à vos amis que vous êtes déjà au courant de toutes les grandes nouveautés aéronautiques, puisque vous les aurez lues dans *Meccano Magazine*.

LE RÉDACTEUR EN CHEF.



LE XXII^e SALON DE L'AÉRONAUTIQUE s'ouvre dans quelques semaines au Bourget. Notre collaborateur spécialisé vous présente (page 7 et suivantes) une grande enquête sur le thème : Fusée ou Statoréacteur ? Vous lirez aussi (pages 10 et 11) une interview de Jean Dabos, nouveau recordman d'altitude en hélicoptère.



LES RENNES ET MOI, un passionnant récit d'un jeune Français retour de Laponie, Michel Perrin. Plus de 15 000 rennes sont réunis devant notre collaborateur, pour le grand rassemblement de printemps des troupeaux domestiques.

MECCANO MAGAZINE

70 A 88, AVENUE HENRI-BARBUSSE,
BOBIGNY (SEINE).

C. C. P. PARIS — 1459-67

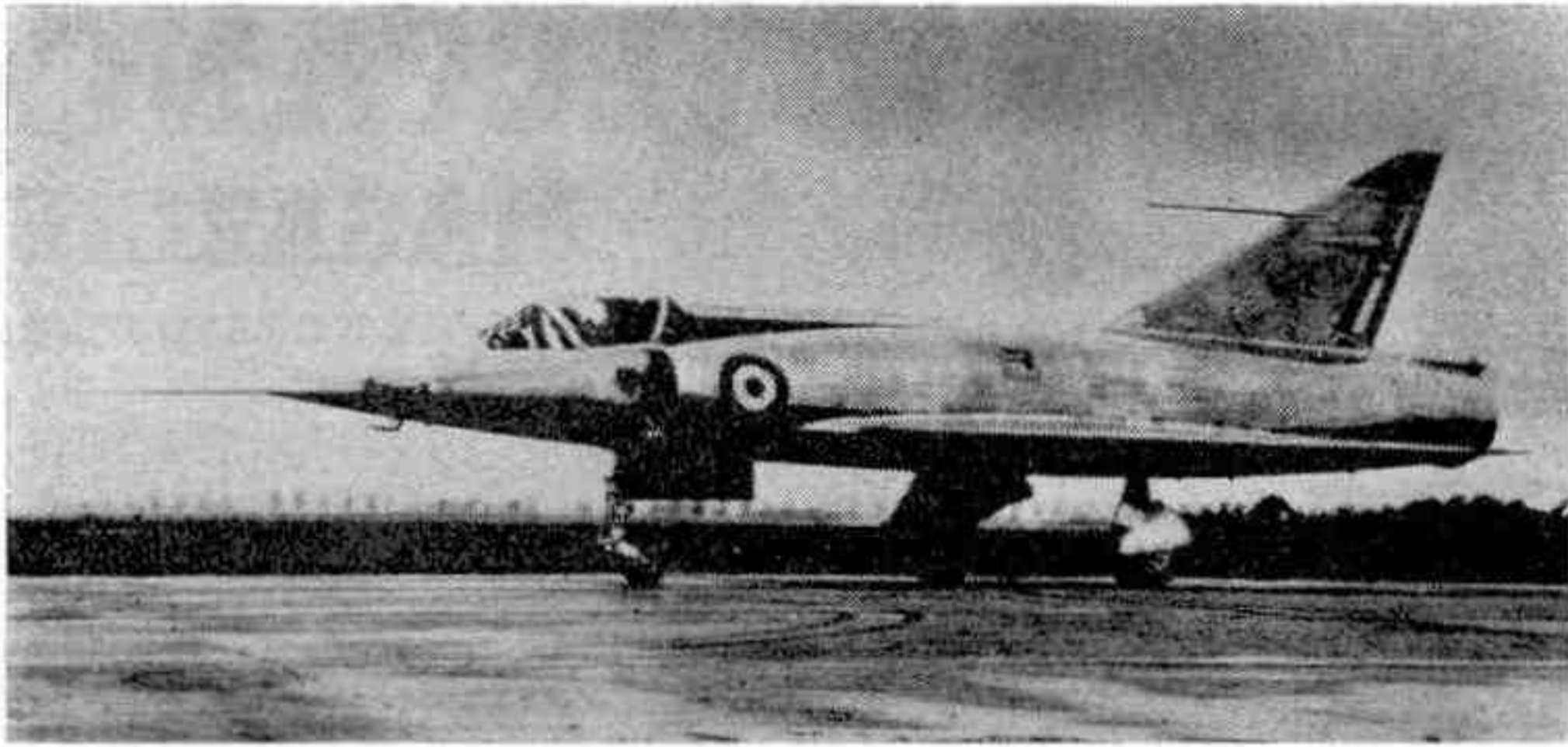
1 an : 900 francs — 6 mois : 450 francs.

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.

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



FUSÉE

C'est du 24 mai au 2 juin que va se tenir le XXII^e Salon International de l'Aéronautique, au Bourget. Deux cents exposants venant de quatorze pays y présenteront au sol et en l'air leurs dernières réalisations techniques. Pour la première fois les Américains viendront avec leurs fameux « F-100 » et plusieurs « B-52 », les Anglais présenteront l'« English Electric P 1 », nouvel intercepteur de la R. A. F., et le « Fairey Delta ». Ce Salon comptera de nombreuses journées spécialisées.

26 mai : Journée de l'aviation marchande et légère.

Présentation des avions de transport par les grandes compagnies aériennes du monde, dont Caravelle et le Super-Starliner Lockheed 1649 (envergure 45,6 m.).

En même temps, seront réunis un grand nombre de planeurs français et étrangers. Dans l'après-midi, parachutages et vols de haute voltige par la patrouille acrobatique de Saint-Yan.

27 mai : Vente de fruits exotiques apportés des quatre coins du monde par les avions de transport.

30 mai : Journée de la gyration : fête du cinquantenaire du premier vol d'hélicoptères réalisé par Louis Bréguet.

Cinquante hélicoptères modernisés seront présents avec les pionniers de la gyration.

Samedi 1^{er} juin : Présentation technique en vol des avions. Cette journée sera télévisée en direct au cours d'une émission d'Eurovision d'une heure.

Dimanche 2 juin : Grande fête aérienne internationale, répétition de la présentation du samedi.

Pendant tout le Salon, des liaisons régulières par hélicoptères (S-58, Djinn, « Alouette ») seront réalisées de l'héliport Balard à celui du Bourget (prix : 3.000 francs aller-retour).

Au cours de ce Salon, la France se taillera la part du lion en présentant dix prototypes sur vingt-quatre réalisés jusqu'ici, dont : l'Étendard IV, le Mirage III, Durandal, l'Alizé, etc.

Avec ses 70.000 ouvriers et techniciens et de nombreux prototypes, la France est la quatrième sinon la troisième puissance aéronautique après les U. S. A., l'U. R. S. S. et la Grande-Bretagne.

Le Salon de l'Aéronautique 1957 va mettre en vedette deux types de propulsion : le stato-réacteur et la fusée. Certes, ces « moteurs » ne sont pas nouveaux,

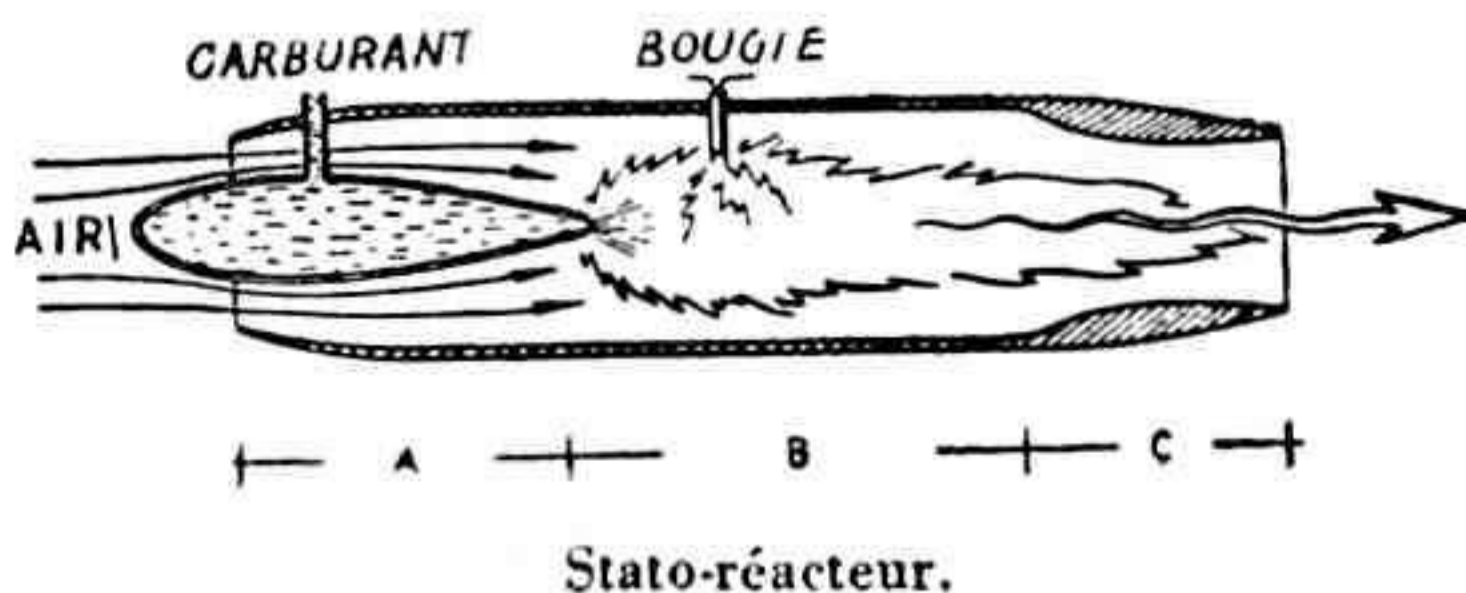
Deux champions de l'aviation française : Le « Mirage III » (notre couverture et ci-dessus), un des plus rapides intercepteurs européens à l'horizontale, et le « Gerfaut II » (notre couverture), le meilleur grimpeur du monde : les 15800 mètres en 3'35".

22^e SALON DE L'AVIATION :

OU STATO-RÉACTEUR ?

ce qui l'est, c'est leur généralisation. Les chasseurs français *Trident*, *Mirage III*, *Durandal* ont des fusées ; les intercepteurs *Leduc 022* et *Griffon* ont un stato-réacteur.

Le stato-réacteur, machine séduisante par sa simplicité de construction et de fonctionnement, c'est, en somme, un tuyau qui, aux deux extrémités, s'amincit en forme de cône. Lorsque l'air pénètre dans l'orifice d'entrée, sa vitesse diminue alors que sa pression s'accroît. Dans la partie « B » a lieu l'injection de combustible et l'allumage. La température est très élevée : 1.000°. Les gaz essayent de s'échapper de cette chambre, avec une vitesse accrue. Comme ils ne peuvent s'écouler par l'avant (ils se heurtent à l'air qui pénètre continuellement), ils se dirigent vers l'arrière. Dans la troisième partie « C » qui va en s'amincissant, ils subissent une accélération supplémentaire si bien qu'ils quittent le tuyau en produisant une poussée considérable. Ainsi, plus la quantité d'air pénétrant à l'avant est grande, plus celle qui sort à l'arrière est importante. Résultat : l'avion va de plus en plus vite.

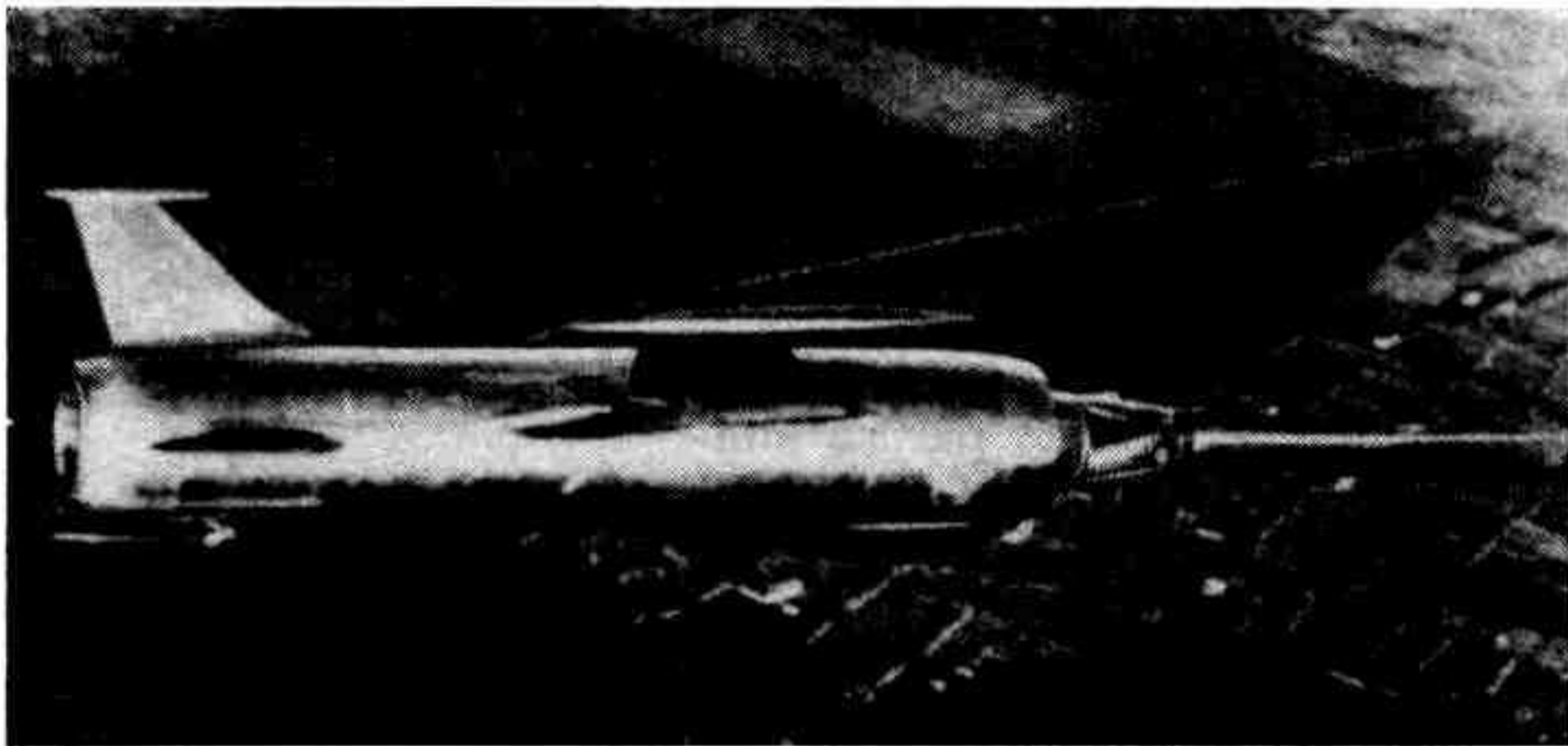


Lire pages suivantes

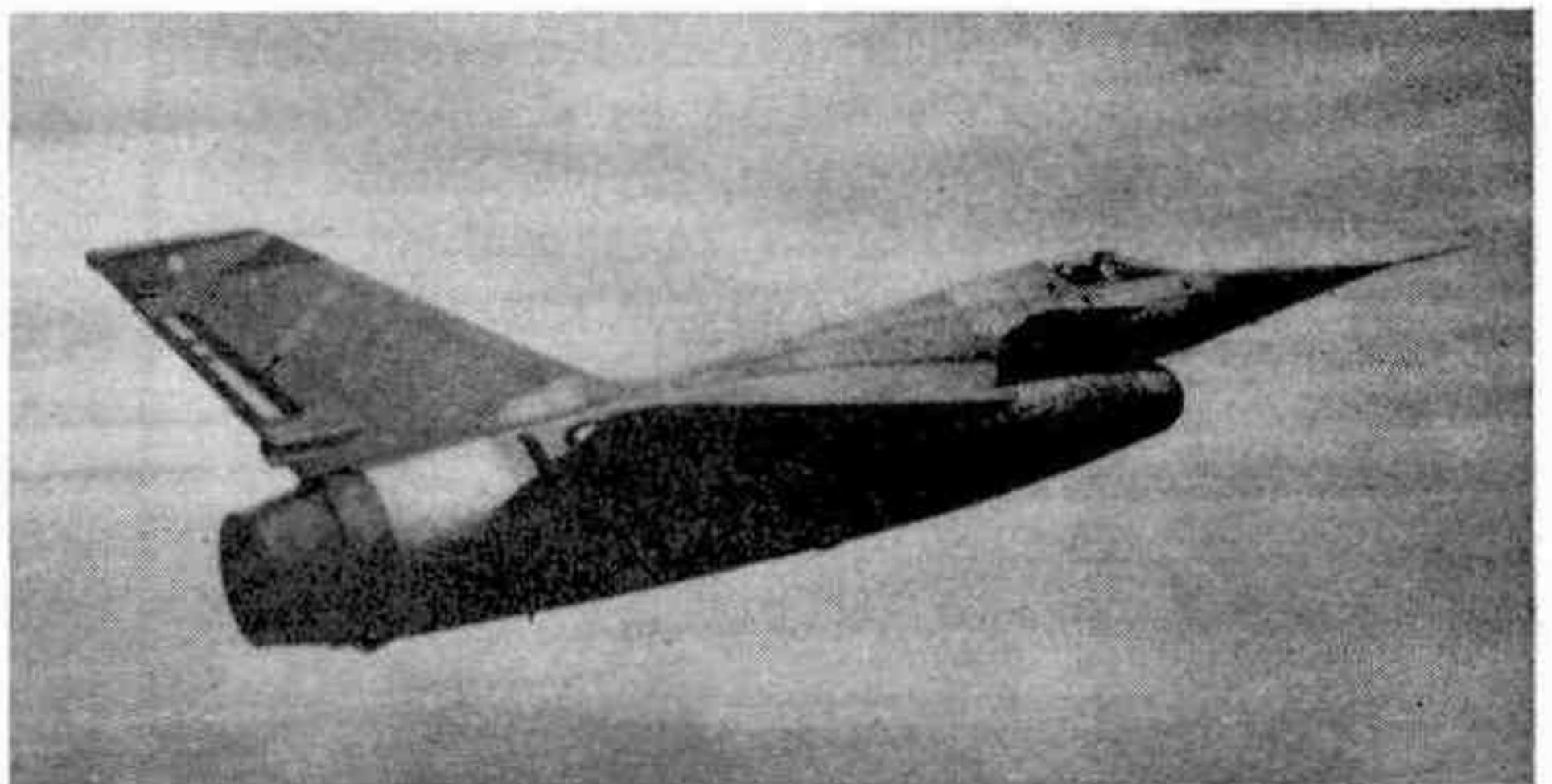
SALON DE L'AVIATION

Toutefois, le stato-réacteur a un grave défaut : plusieurs litres de consommation à la minute. D'autre part, il ne fonctionne réellement bien qu'à des vitesses supérieures à 600 km.-h. de sorte qu'il n'est utilisable que comme moyen de propulsion supplémentaire : l'avion équipé d'un stato-réacteur doit d'abord atteindre une vitesse suffisante par des moyens plus classiques.

xième guerre, il construisait le *Leduc 010* transporté sur le dos d'un Languedoc. Arrivé à une certaine hauteur, le *010* quittait l'avion porteur et fonçait à 800 km. et 900 km.-h. Aujourd'hui, le *Leduc 022* décolle par ses propres moyens. Il est équipé d'un stato-réacteur Atar qui lui donne assez de poussée non seulement pour s'envoler, mais pour atteindre 800 km.-h. A ce moment, le



Le « Leduc 022 » (ci-dessus) et le « Griffon II » (ci-dessous) sont pour le moment les deux seuls appareils français propulsés par un stato-réacteur. « Durandal » (page de droite) représente les prototypes dotés de fusées.



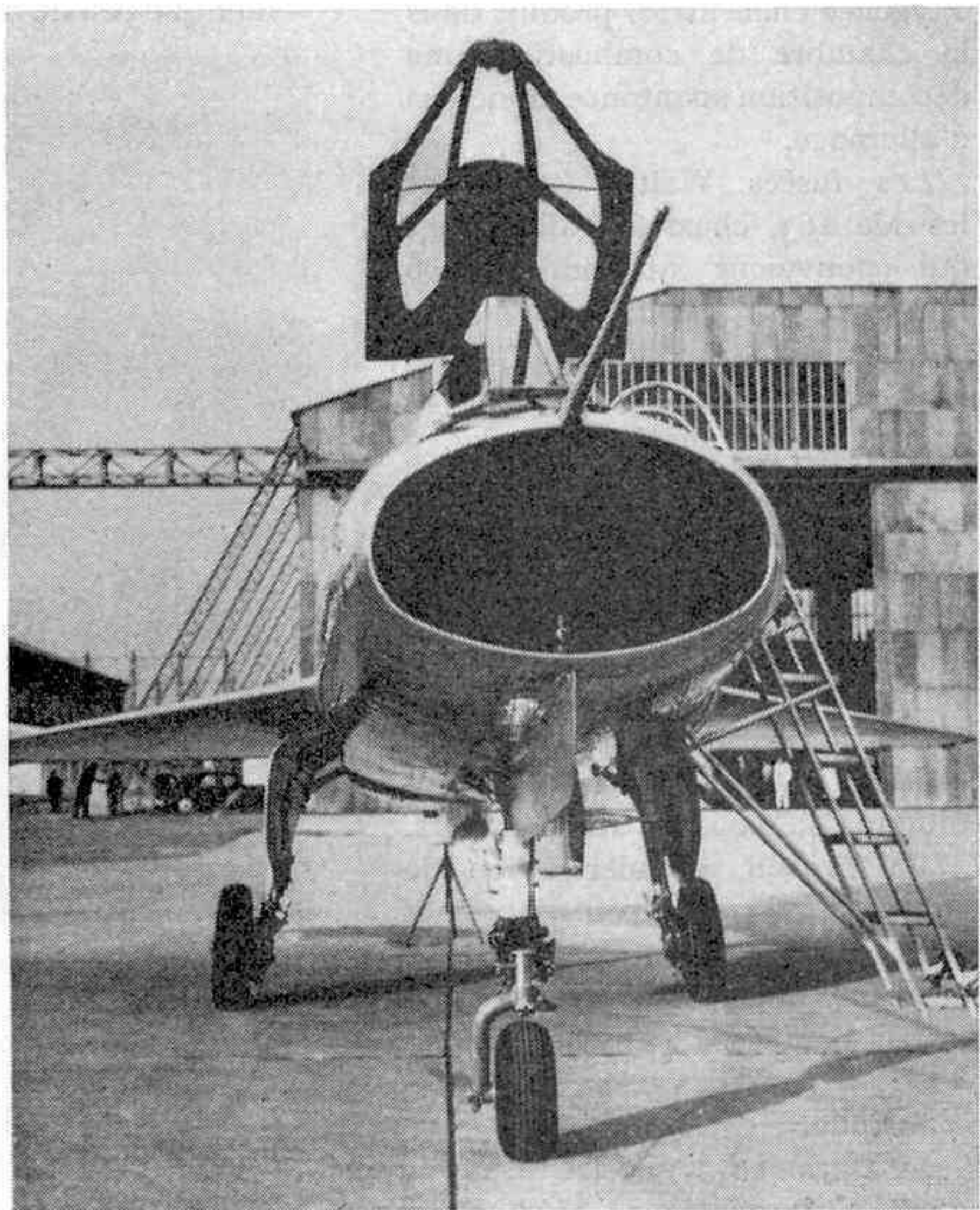
Le grand pionnier dans ce domaine est l'ingénieur français René Leduc, dont les premières expériences remontent à 1936. Au lendemain de la deu-
8

pilote allume le stato-réacteur qui développe 600.000 CV (soit six fois la puissance du *Normandie*). Le *Leduc 022* atteindra ainsi 3.500 km.-h. !

Quant au chasseur *Griffon*, mis au point par la S. N. C. A. N., il est aussi équipé d'un stato-réacteur. Il pourra atteindre 3.000 km.-h.

La fusée représente l'artillerie lourde. Ses applications sont nombreuses. A format réduit, elle est utilisée comme soutien au décollage, comme moyen de propulsion supplémentaire lorsque l'on cherche à obtenir une accélération exceptionnelle et de courte durée. Dans

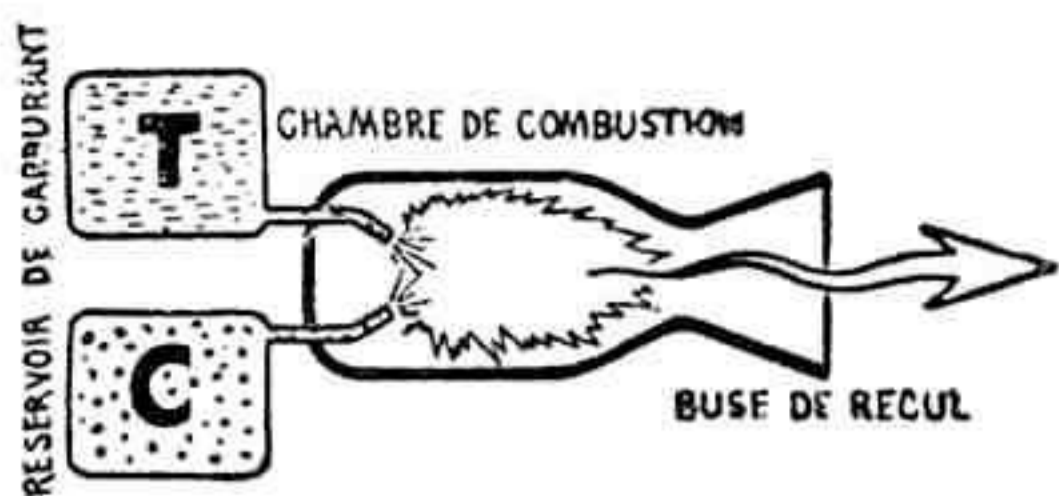
Tout le monde connaît les pétards et autres engins utilisés pour les feux d'artifice. Ce mouvement de recul qui lance les fusées dans le ciel nocturne peut servir à la propulsion d'un avion. La première fusée sérieuse est celle de Helmut Walter, savant allemand. Dans sa fusée, deux liquides : un combustible et un carburant se transforment, après allumage, dans une chambre de combustion, en gaz. Ces gaz sortent à



la fusée, le recul est produit directement et avec violence par des gaz, la vapeur d'eau ou encore la combustion de certaines substances.

une température de 1.800° par la base arrière, développant une poussée en recul fantastique.

La réunion des deux liquides, un



Fusée.

combustible spécial « C » composé de 70 % d'hydrate d'hydracine et de 30 % d'alcool méthylique et un carburant « T » qui est l'eau oxygénée concentrée, produit dans la chambre de combustion une décomposition spontanée, donc pas d'allumage.

Les fusées Walter équipaient les Me 163, chasseurs allemands, qui pouvaient atteindre 1.000 km.-h. et grimpaient à 75 m.-s.

La fusée a comme le stato-réacteur un grave défaut ; son énorme consommation : 15 kg. à la seconde. A la différence des avions à réaction, la fusée emporte non seulement du carburant, mais son oxygène. Elle ne le prélève pas sur l'air ambiant et peut ainsi atteindre des vitesses fantastiques à très haute altitude, là où l'air se raréfie et diminue la poussée des réacteurs.

Le *Trident*, premier avion de ce type, est équipé d'un moteur fusée comprenant deux chambres et développant 3.000 kg. de poussée. Le chasseur a pu ainsi voler à 1.800 km.-h., à 15.000 m. d'altitude.

Le *Durandal*, à aile Delta, est équipé d'un turbo-réacteur Atar et d'une fusée de 750 kg. qui doit lui permettre de voler entre 1.300 km.-h. et 1.500 km.-h. Le *Mirage III* est doté du même équipement.

Jean-Claude SOUM.

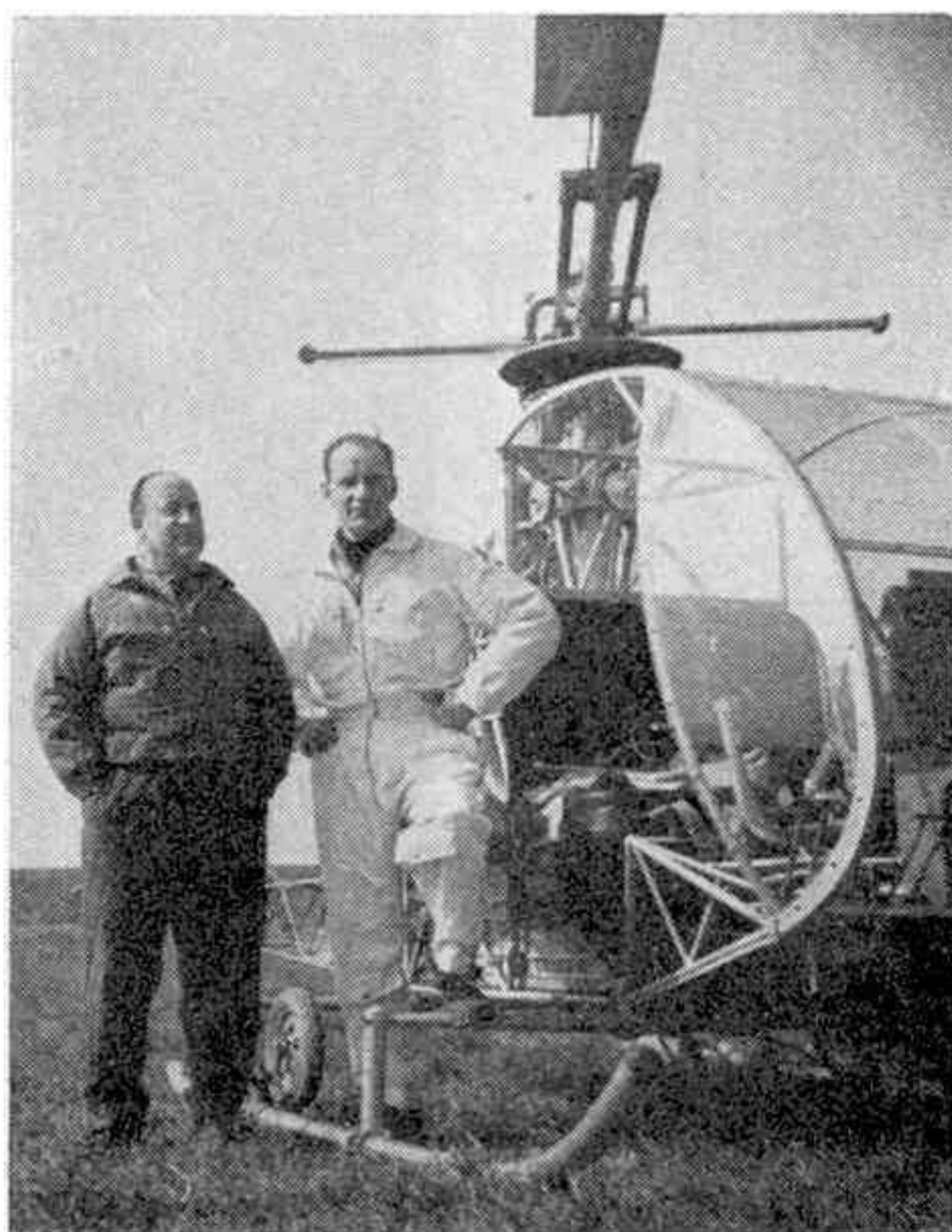
LE SALON

Le Salon 1957 se tiendra sous le signe de la gyration. Nous vous présentons d'une part le *Djinn*, sous la forme d'une interview exclusive de Jean Dabos, recordman du monde d'altitude, d'autre part le *Sikorsky S58*, plus grand hélicoptère actuellement en service commercial.

1. DJINN.

« A 8.000 MÈTRES, JE MOURAIS DE CHALEUR »

« J'avais pourtant pris soin de n'enfiler que peu de choses : sur un vêtement



de sport, un anorak et un fuseau, rien de plus. Allez donc... A partir de 7.500 m., le soleil chauffant ma cabine de verre, j'étais comme une citrouille dans une serre. Je commençais à suer à grosses gouttes. Bientôt je mourais de chaleur... »

Jean Dabos, pilote d'essai d'hélicoptère, depuis 8 h. 42 hier matin recordman du monde d'altitude, est un habitué du paradoxe. L'hiver dernier, pour prouver qu'il posait vraiment son appareil au sommet suisse du

DE LA GYRAVIATION

Moench (4.099 m), il y planta dans la neige un drapeau français — et l'incident diplomatique se termina par une photo-preuve, offerte par le pilote d'un « Vampire » helvétique...

Aujourd'hui, quand on le félicite pour son exploit de portée internationale, il s'exclame :

« Mais je n'y suis pour rien du tout. C'est le « Djinn » qui a tout fait, cette excellente petite machine qui a déjà donné à la France, il y a trois ans, le record du monde d'altitude, catégorie moins de 500 kg., qui l'été dernier montait une charge de 130 kg. près du sommet du mont Blanc et évacuait un alpiniste blessé sur la Mer de Glace... »

95 LITRES

Sous un rotor, une performance mondiale se calcule d'abord en kilos :

« Naturellement, le « Djinn » avait été allégé au maximum. Nous perdions déjà mon équipement respiratoire et les instruments nécessaires pour enregistrer officiellement l'altitude. Il fallut compenser : on enleva la double commande et le deuxième siège et, au lieu des 250 l., contenance du réservoir, je ne

pris que le strict minimum, calculé presque au décilitre : 95 l. »

L'air froid portant mieux que l'air chaud, le souci n° 1 de Jean Dabos s'appela température :

« Deux essais préparatoires avaient prouvé le record à notre portée. Jeudi soir la météo annonçait un refroidissement pour la nuit : on y allait... »

279 MÈTRES

« Première difficulté, des nuages non prévus au programme, qui ralentissent un peu la montée. Puis catastrophe : peu à peu la température s'avérait nettement plus chaude que prévu. A près de 8.000 m., il faisait dehors — 35°, ce qui est très chaud pour une telle altitude. Réussirions-nous ? Au sol, l'ingénieur Castagné était tout aussi anxieux que moi lorsque je lui passais par radio les cotes : 7.000, 8.000, 8.100, 8.150. »

» Miracle, le « Djinn » continua à grimper. Très lentement mais suffisamment. Il ne plafonna que 47 minutes après le départ, à 8.482 m., exactement 273 m. plus haut que Jean Boulet et
(Suite page 46).

2. LE SIKORSKY S 58, CHAMPION COMMERCIAL

Depuis quelques mois en service sur Paris-Bruxelles, cet appareil est le plus grand hélicoptère aujourd'hui en service régulier. Il offre 12 places, réparties en 2 cabines de chacune 6 sièges. Il n'y a pas d'hôtesse de l'air et il est interdit de fumer. Par contre, volant à quelques 300 mètres, l'appareil offre le plus beau point de vue géographique et touristique qui soit... Cet été, pour confirmer cette dernière qualité, on doit voir le S 58 en service sur les châteaux de la Loire.





Un jeune Français épris d'aventures et de Grand Nord, a parcouru en tous sens le Paradis européen des rennes, la Laponie finlandaise. Il vous raconte aujourd'hui un des plus intéressants faits divers de la vie du renne : le grand rassemblement de printemps.

LES RENNES

LES troupeaux de rennes surgissent brusquement d'on ne sait où. Ces animaux sont magnifiques. Les adultes ont la taille d'un cerf et leurs bois peuvent être très importants. Sauf quelques mâles agressifs, ils ne sont pas dangereux pour l'homme. Ils nous regardent passer d'un œil aussi indifférent qu'inexpressif et demeurent à distance.

BOIS POUR TOURISTES

Les rennes se promènent à leur gré presque toute l'année, discrètement suivis par quelques Lapons. Il y a trois genres de troupeaux : les domestiques, les semi-domestiques et les sauvages.

Les rennes domestiques servent à donner leur lait et, en hiver, à tirer les traîneaux. Ce lait, très épais, est employé pour la fabrication du beurre et du fromage. Dans le renne, tout est bon ou utile ! Sa chair est séchée au soleil et au vent, et consommée lorsque la pêche est devenue impossible. La peau, grossièrement tannée dans le lit des rivières, fournit une excellente et chaude couverture, ou est employée à la confection de différents habits

et de chaussons. Le cuir, très résistant, fournit de très belles bottes. Quant aux bois, s'ils sont intacts, ils deviennent un objet de transaction commerciale avec les touristes. Le Lapon a un sens aigu du commerce.

Deux fois l'an, en mai et en octobre, une grande agitation se remarque chez les Lapons : ils gagnent le lieu précis, où seront rassemblés tous les rennes de la région. Dans toute la Laponie, il n'existe que quelques centres de rassemblement. Cette « opération », dont le nom suédois est *renskylining*, a pour but de dénombrer les animaux, puis de les trier par propriétaires, de marquer les jeunes nés au printemps.

J'ai été invité à assister à l'un de ces *renskylining*. Il avait lieu près de Kiruna, ville la plus septentrionale d'Europe, exactement à Tchérika, petit village lapon, situé à 1.000 m. d'altitude, dans le groupe montagneux du Kuorpavarto.

CHIENS ET RABATTEURS

Vingt-cinq kilomètres de marche fatigante dans 20 ou 30 cm. de neige fraîche m'ont amené au petit village.



ET MOI, par Roger Perrin

Sa proximité nous est signalée par des cris et des aboiements de chiens. Tout ce tintamarre vient du flanc du vallon qui apparaît à notre droite. On y distingue des milliers de petits points noirs grouillant, qui ne sont autres que des rennes encerclés par tout un bataillon de petits chiens lapons, rapides et attentifs. Des skieurs rabattent les troupeaux encore égarés avec force cris perçants et gutturaux. Au centre du village, femmes et filles préparent un café chaud pour ces hommes qui, tout à l'heure, vont arriver transis.

Tous les rennes de la région resteront sagement sur le vallon jusqu'au lendemain matin. Ce vallon se déverse dans une petite vallée de 200 ou 300 m. de large et qui finit en « cul-de-sac ». Il suffit donc de pousser les bêtes dans cette vallée, au fond de laquelle est installé, de façon permanente, un gigantesque parc en bois.

Au centre du parc, une enceinte polygonale, pouvant contenir plus de 18.000 bêtes. Tout autour, de petits enclos annexes, communiquant avec l'enceinte centrale chacun par une barrière amovible. Ces petits enclos

sont les parcs personnels des propriétaires. Enfin, l'ensemble est relié à la vallée par une sorte d'entonnoir fait de deux barrières longues de 100 m.

Le lendemain, au petit jour, je suis réveillé par des cris, me lève



SOUS MES YEUX 18.000 RENNES LAPONS !

en hâte, constate qu'il fait un soleil resplendissant et cours assister au « spectacle ».

PRIS AU PIÈGE

Les troupeaux, apeurés par les cris que poussent Lapons et chiens, foncent droit devant eux, s'engagent dans la vallée, dans l'entonnoir jusqu'en vue du parc. Là, ils se sentent pris au piège, et une panique indescriptible les prend. Les premiers rebroussent chemin en grognant, se butent aux suivants. Tumulte, enchevêtrement de bois ; les jeunes, complètement fous, se jettent n'importe où.

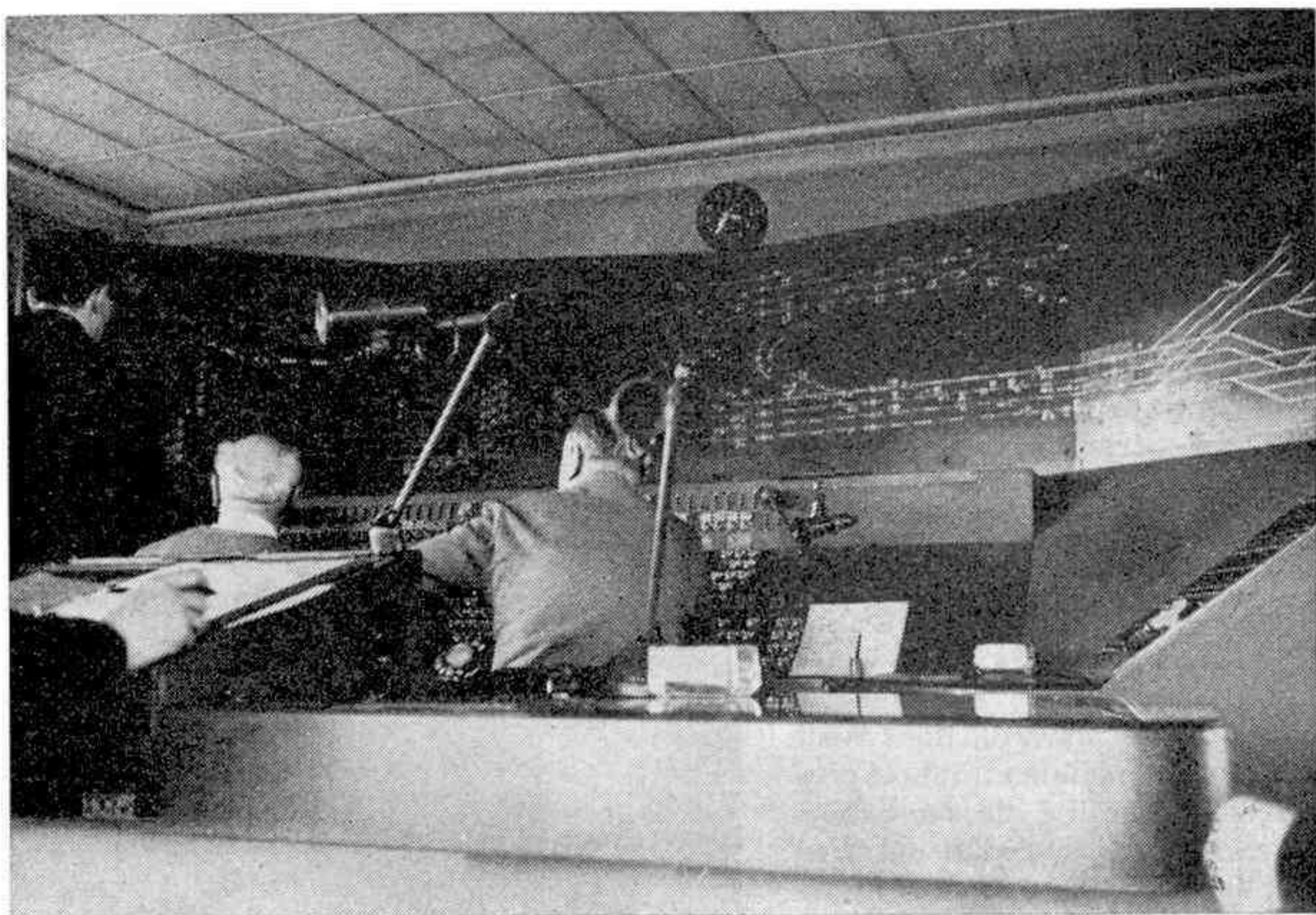
Seuls les Lapons gardent tout leur calme, et ce n'est pas peu dire ! Ils ont l'habitude ! Pour venir à bout de cette mêlée inextricable, ils usent d'une vieille ruse : ils amènent un renne domestiqué ayant à son cou une grosse cloche (comme les vaches alpines) et lui font franchir la porte du parc. Cela rassure à peu près les autres, qui s'engagent à la suite de leur congénère. Les 18.000 bêtes entrées, on ferme la porte et l'on attend une demi-heure environ. Les bêtes tournent en rond, se fatiguent et s'abrutissent. Au-dessus du parc flotte un véritable nuage de poussière de neige. Ensuite, les hommes, aidés de quelques militaires qui viennent prêter main-forte, pénètrent dans l'arène.

Tous les petits parcs sont ouverts, et l'entrée en est gardée par la femme et les filles du propriétaire, armées de triques. Et la chasse commence. A bonne distance, le Lapon reconnaît la « marque » de ses rennes et les capture à l'aide d'un lasso de cuir ou de lin. Généralement le lasso atteint les bois de l'animal, mais parfois le cou, ou une patte de derrière ! Qu'importe, le renne doit suivre, à reculons si nécessaire !

Souvent le récalcitrant se cabre, se couche, mais ne fonce jamais sur l'homme qui est à l'autre bout de la corde. C'est alors aux triques de parler, et il s'en fait une grande consommation ! La renommée légendaire de nos ânes est battue par l'opiniâtreté du renne, qu'il faut parfois traîner jusqu'au parc ! Certains ne protestent pas trop, suivent docilement, mais stoppent brusquement à l'entrée de l'enclos personnel du Lapon. Cette nouvelle porte les effraie. Quelques coups énergiques auront raison de cet entêtement inadmissible et la bête, sous la douleur, franchit la porte d'un bond, dans un tourbillon de neige. Une fois dans l'enclos, une difficulté subsiste : enlever le lasso ! La bête donne de vigoureux coups de tête à droite et à gauche, dans le fol espoir de se dégager. Il faut s'en approcher très doucement à l'aide du lasso.

(Suite page 46.)





D'arrière en avant : le tableau lumineux, le pupitre de commande, un bloc de contrôle.

LE POSTE "PRESSE-BOUTONS" DE MARSEILLE A SUPPRIMÉ LES ACCIDENTS

Notre envoyé spécial a visité pour vous le plus important et un des plus modernes postes d'aiguillage de la S. N. C. F., celui de Marseille-Saint-Charles, inauguré à la fin de 1954, mais achevé il y a seulement quelques semaines. Vous allez pénétrer avec lui dans le dispatching-vedette de nos chemins de fer, celui qui répond le mieux aux problèmes de sécurité que pose un trafic sans cesse croissant.

Marseille, ... avril. La circulation était très intense sur les voies de Saint-Charles. L'aiguilleur se précipita tel un dément sur le pupitre de commandes et, au hasard, à pleines mains, pressa en quelques secondes une trentaine de boutons.

Il ne se passa rien d'anormal, ni dans la gare, ni dans le poste. Seuls des voyants lumineux se mirent à clignoter sur le pupitre... L'aiguilleur était rayonnant. Il revint vers moi :

« Voyez, ces clignotements sont autant de « non » répétés, chacun correspondant à un ordre contraire à la sécurité que le poste a refusé d'exécuter, strictement refusé... »

Il continua, certain de l'effet de son expérience par l'absurde : « Vous venez d'en voir la meilleure preuve : le poste est infailible. Techniquement, il a rendu des accidents impossibles ! »

471 ITINÉRAIRES

Le poste de Marseille nous avait déjà surpris quelques minutes plus tôt. La visibilité de sa cabine supérieure ne le cédait en rien à celle des plus récentes tours de contrôle aéronautique.

Et surtout, les classiques leviers d'aiguille avaient totalement disparu. Il ne restait en leur lieu et place qu'un échiquier gigantesque, les multiples boutons qui précisément valent au centre le surnom de poste « presse-boutons »... Notre guide, M. Comoy, chef de gare adjoint, accrut alors notre surprise :

« Aujourd'hui, après un peu plus de deux ans d'équipement progressif, ce poste ne se limite plus à la circulation de Saint-Charles. Il a centralisé l'ensemble du contrôle ferroviaire de la ville, jusqu'à 6 km. de la gare principale, ce que nous appelons le « grand Marseille » des chemins de fer... Pour parler chiffres, le central où nous sommes commande 143 aiguilles à manette électrique et 110 panneaux lumineux, peut aussi réaliser 471 itinéraires différents ».

LE MORSE DES CHEMINS DE FER

Le miracle n'est pas visible de la cabine supérieure. Il faut, pour le saisir, descendre quelques marches, péné-

trer plus bas encore, sous terre. Voir dans une vaste salle, des milliers de relais électriques, dans une tranchée couverte de 800 m., le départ des centaines de kilomètres de fils et câbles qui trans-



mettent les ordres des aiguilleurs.

Deux avantages seulement du poste vont nous convaincre — mais en est-ce encore nécessaire ?... — que les chemins de fer ont aussi atteint l'ère de l'électronique et de l'automatisation.

Première qualité : le poste a une mémoire. Il enregistre les ordres qui lui sont donnés et ne les réalise — entendez par là donne voie libre — que deux, trois ou cinq minutes plus tard, en tout cas, à partir du moment où ils ne sont plus contraires à la sécurité... Conséquence importante : les aiguilleurs commandent à l'avance les circulations routinières (toutes les circulations régulières suivent un plan quotidiennement répété) et disposent ainsi

de toute leur attention pour régler, suivant la meilleure productivité, les cas exceptionnels.

Deuxième qualité : le poste utilise la télécommande. Les ordres les plus lointains ne sont pas transmis par câbles individuels, mais par câbles communs, selon les règles d'une télécommande électrique. C'est un courant codé, du Morse électrique, si vous voulez, qui est envoyé : chaque message ne peut être reçu que par un seul mécanisme.

ATTENTION LAMPE ROUGE !

Et les accidents ? Notre interlocuteur détaille quelques exemples précis :

« Une aiguille reste entrebâillée, bloquée peut-être par une pierre ? C'est un cas classique de déraillement. Dès que l'agent veut établir pour un convoi un itinéraire empruntant cette aiguille, il est alors doublement prévenu : un ronfleur violent se fait entendre, une lampe rouge s'allume sur le tableau optique. Il ne reste plus à l'aiguilleur qu'à chercher sur son itinéraire, toujours sur le tableau, l'aiguille pour

laquelle aucune position n'est indiquée. C'est celle-ci qui est hors d'usage ».

Le cas de la voie déjà occupée est bien sûr celui du tamponnement type. Si l'aiguilleur envoie un convoi dans de telles conditions, il ne se passera absolument rien de grave, les signaux d'entrée resteront au double rouge, c'est-à-dire à l'arrêt absolu.

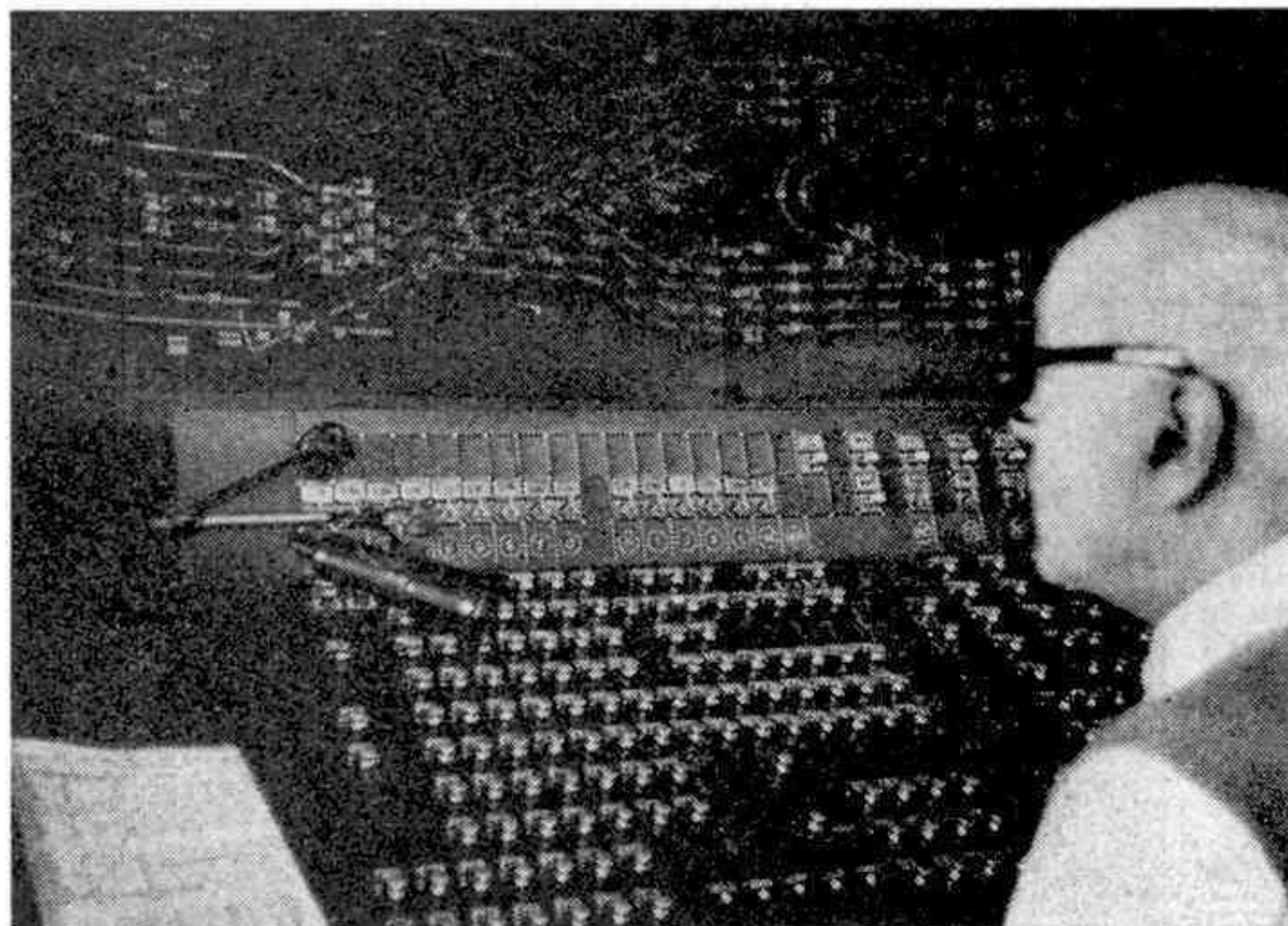
« Autre cas de tamponnement, deux convois qui se croisent. Le poste choisit alors automatiquement celui qui est déjà engagé ou qui est le plus près de l'être. Une lampe se met à clignoter sur le pupitre : le poste refuse d'enregistrer le deuxième ordre, tant que l'espacement métrique suffisant n'est pas atteint.

... Dernier exemple de sécurité, le découpage des zones d'itinéraires. Il est réalisé sur les voies de telle façon que, dans le cas de garages longs, la position des convois non seulement dégage l'aiguille, mais aussi le gabarit. Les convois ne peuvent plus se raboter ! »

La sécurité du poste est donc totale. A l'avant-garde du progrès ferroviaire, Marseille a définitivement éliminé les accidents techniques.

J. GIRAUD.

PLUSIEURS MILLIERS DE RELAIS identiques à ceux-ci (page de gauche) exécutent les ordres des aiguilleurs — les seuls qui ne sont pas contraires à la sécurité !



DES BOUTONS TRÈS SIMPLES, semblables à ceux d'une machine comptable (ci-contre) ont maintenant détrôné les lourds leviers d'aiguillage.

DERRIÈRE L'ÉCRAN DE

LA NAISSANCE D'UNE

Le téléspectateur qui vient d'assister à une émission dramatique ne se doute pas de la somme de travail que nécessite cette réalisation : pour l'équipe responsable une heure de spectacle est le résultat de six ou sept semaines d'efforts et de patience !

Le réalisateur soumet d'abord au Comité de lecture de la Télévision un choix de pièces dramatiques. Parmi les œuvres proposées, le Comité choisit celles qui feront l'objet d'une retransmission proche ou lointaine. Il arrive parfois que le Comité impose au réalisateur une pièce inconnue de lui, ou n'ayant pas retenu son esprit critique.

PREMIER TRAVAIL TECHNIQUE

Les œuvres retenues doivent être adaptées en fonction des nécessités techniques et de l'esthétique qui sont particulières à la télévision. Le travail technique se décompose en trois temps : le découpage, la distribution et les répétitions.

Le réalisateur convoque un décorateur, chargé des décors. Il détermine les

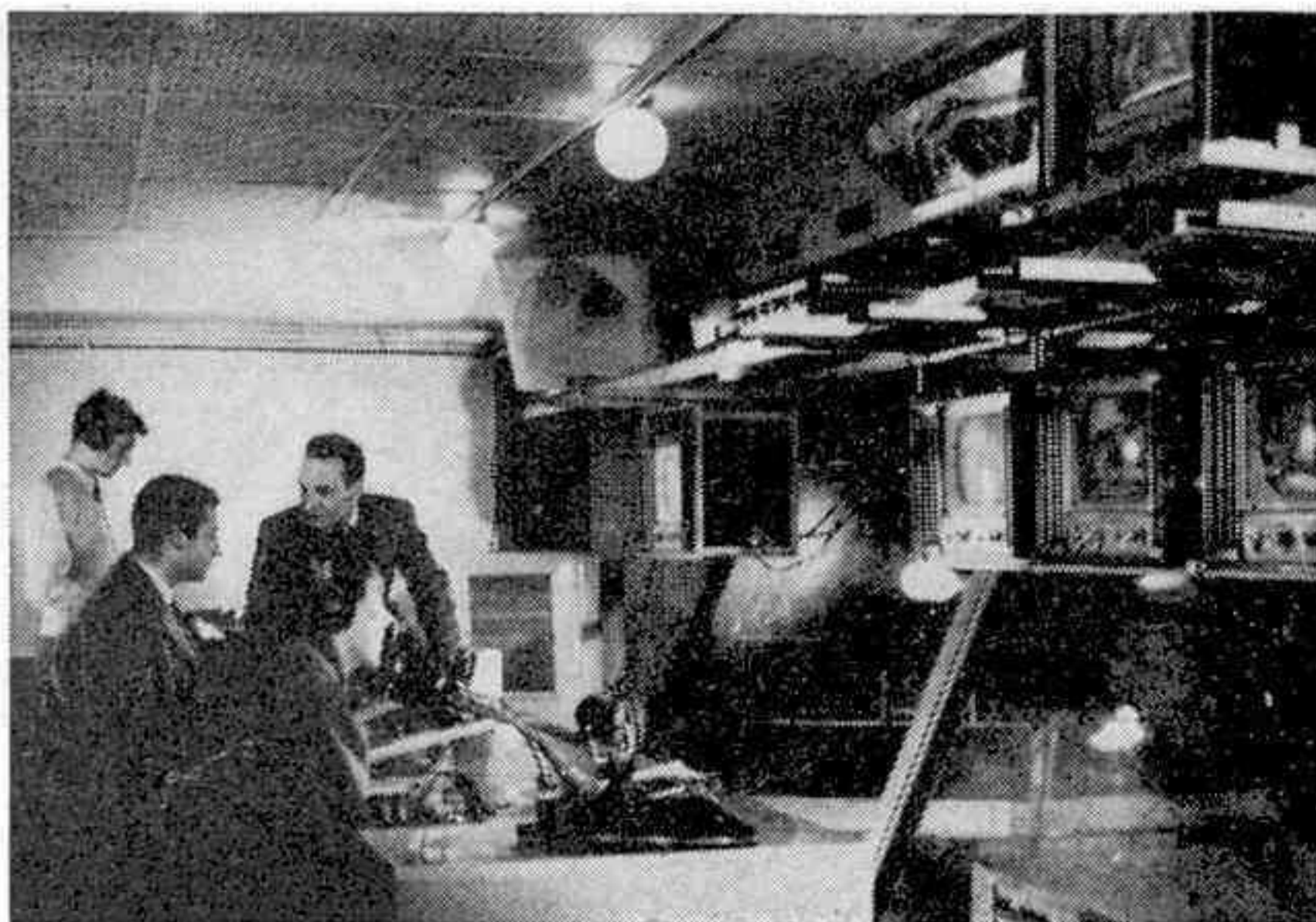
plans qui délimiteront l'espace dont disposera la mise en scène. C'est à partir de ce choix que va être réalisé le découpage technique : succession des images, angles de prises de vues, travelling, panoramique, précisant à la fois les déplacements des acteurs et des caméras.

Si l'auteur est vivant, la distribution se fait en tenant compte de ses idées. Les vedettes choisies sont alors pressenties. L'engagement des acteurs est souvent malaisé, car beaucoup sont retenus par des contrats ; d'autres sont absents ou indisponibles aux dates des répétitions ou de l'émission.

Les répétitions durent pratiquement trois semaines, elles se déroulent sur un plateau nu, sur le sol duquel des traces de craie ou de peinture préfigurent les décors. Chaque comédien doit constamment tenir compte des emplacements des caméras et des micros. Travail d'autant plus difficile que les interprètes devront jouer en continuité, sans souffleur, dans une atmosphère surchauffée par d'innombrables projecteurs.

Pendant les prises de vues, le régisseur sélectionne directement les images devant être envoyées sur l'antenne ; à ses côtés, au premier plan, se tient l'ingénieur du son.

Page 19 : La prise de vue nécessite la pose sur des passerelles de nombreux projecteurs (visibles en haut et à gauche). A droite, les caméras et la perche comportant à son extrémité le micro.



TÉLÉVISION

ÉMISSION DRAMATIQUE

Une répétition plan par plan a lieu la veille de l'émission, cette fois le décor est en place : l'acteur en prend conscience et les opérateurs découvrent les intentions du réalisateur. Enfin, dans l'après-midi de l'émission, se déroule la répétition générale.

LA PRISE DE VUES

La pratique courante du contre-champ, c'est-à-dire de prise de vue effectuée dans la direction exactement opposée à celle de la précédente, oblige l'éclairage à être valable aussi bien d'un côté que de l'autre. Les difficultés en sont accrues.

Aussi des dizaines de projecteurs de forte puissance, appelés sunlights, sont-ils installés sur des passerelles. Cet éloignement permet d'obtenir un éclairage parfait et supprime les ombres disgracieuses (arcade sourcillère, nez, etc.) dans les gros plans.

Trois ou quatre caméras travaillent conjointement durant l'émission. Elles ont cette supériorité sur celles du cinéma de pouvoir changer d'objectif en cinq



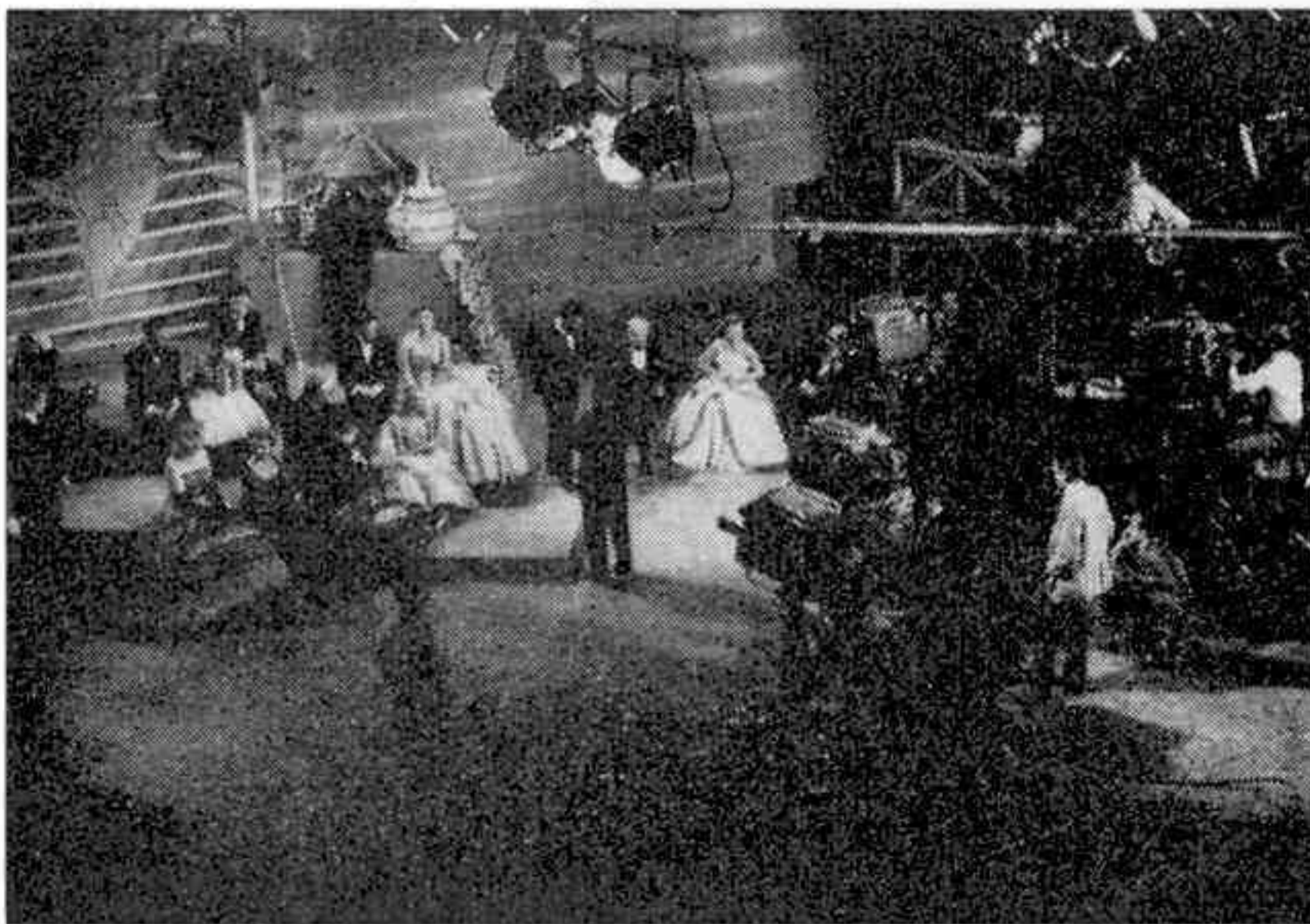
secondes et de posséder directement une lecture de mise au point grâce à un petit récepteur de télévision sur la caméra elle-même.

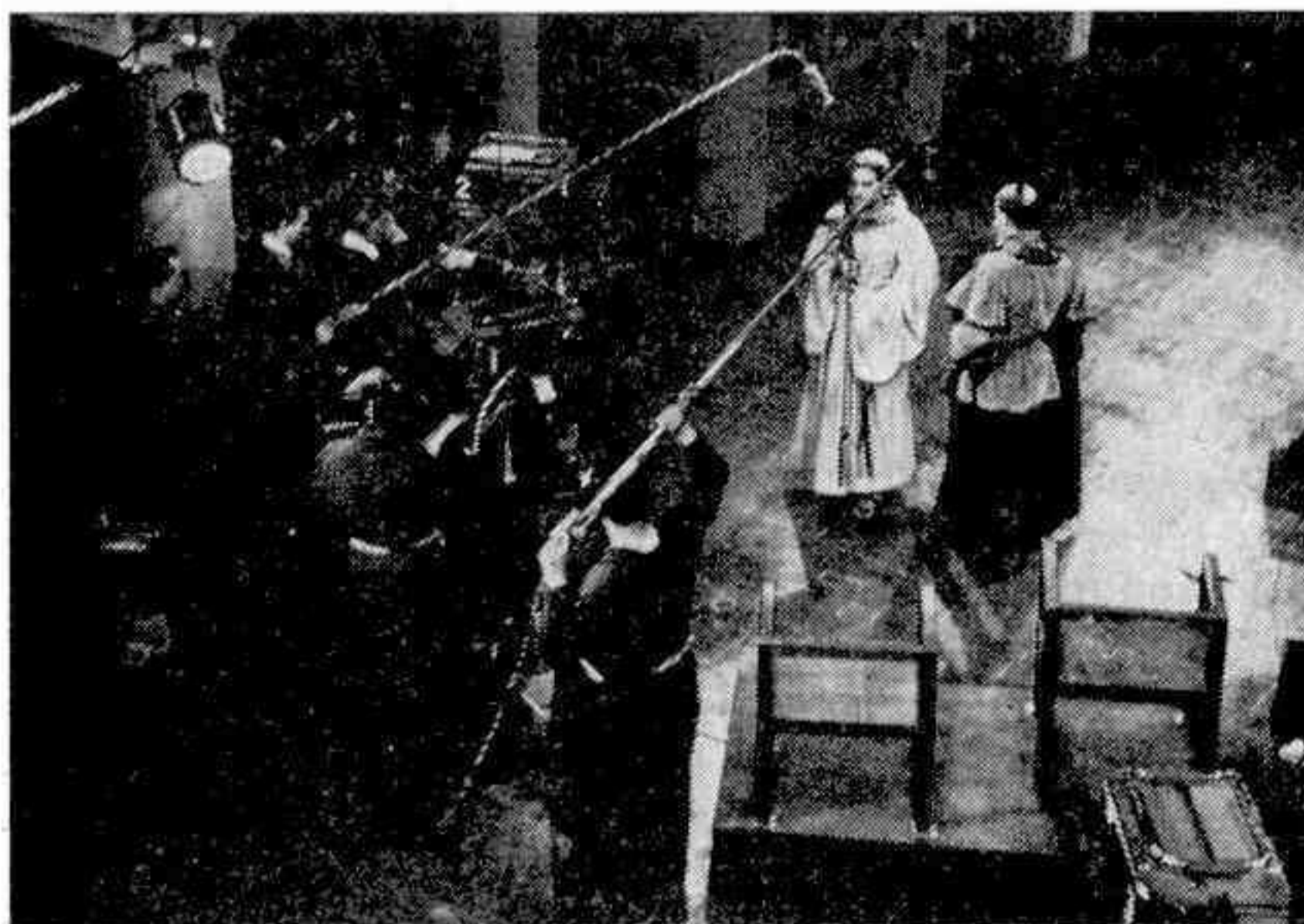
Les cameramen se déplacent sur un sol en caoutchouc vulcanisé spécialement étudié à cet effet. Parfois, mais assez rarement, le réalisateur doit procéder à l'opération dite de travelling sur rail, c'est-à-dire qu'un appareil monté sur roues caoutchoutées permet à la caméra de se rapprocher ou de s'éloigner de l'acteur, sans heurts.

Durant l'émission, le réalisateur choisit directement ses images, grâce à des écrans situés devant lui, correspondant chacun à une caméra, ainsi qu'à deux autres récepteurs reliés à des projecteurs de télécinéma (16 mm. et 35 mm.), dont il peut se servir s'il a, au préalable, tourné des séquences s'insérant dans l'émission (par exemple,

des prises de vue d'extérieur). Des manettes correspondant à chacune de ces images lui permettent de sélectionner celle qu'il enverra sur l'antenne ou de faire des fondus (1), des fondus enchaînés ou des surimpressions.

A ses côtés, dans la régie, la prise de son est effectuée par l'ingénieur du son qui dispose d'un nombre considérable de mi-





Au-dessus des caméras, les perches à micro transmettent le son à la régie, conjointement aux prises de vues.

En bas : Une caméra, montée sur roues caoutchoutées, procédant à l'opération dite de travelling sur rail.

cros, disposés dans chacune des zones où les acteurs évoluent, de tourne-disques perfectionnés et de magnétophones, grâce auxquels les musiques ou les bruitages enregistrés avant l'émission seront fidèlement diffusés.

L'ÉQUIPE TYPE

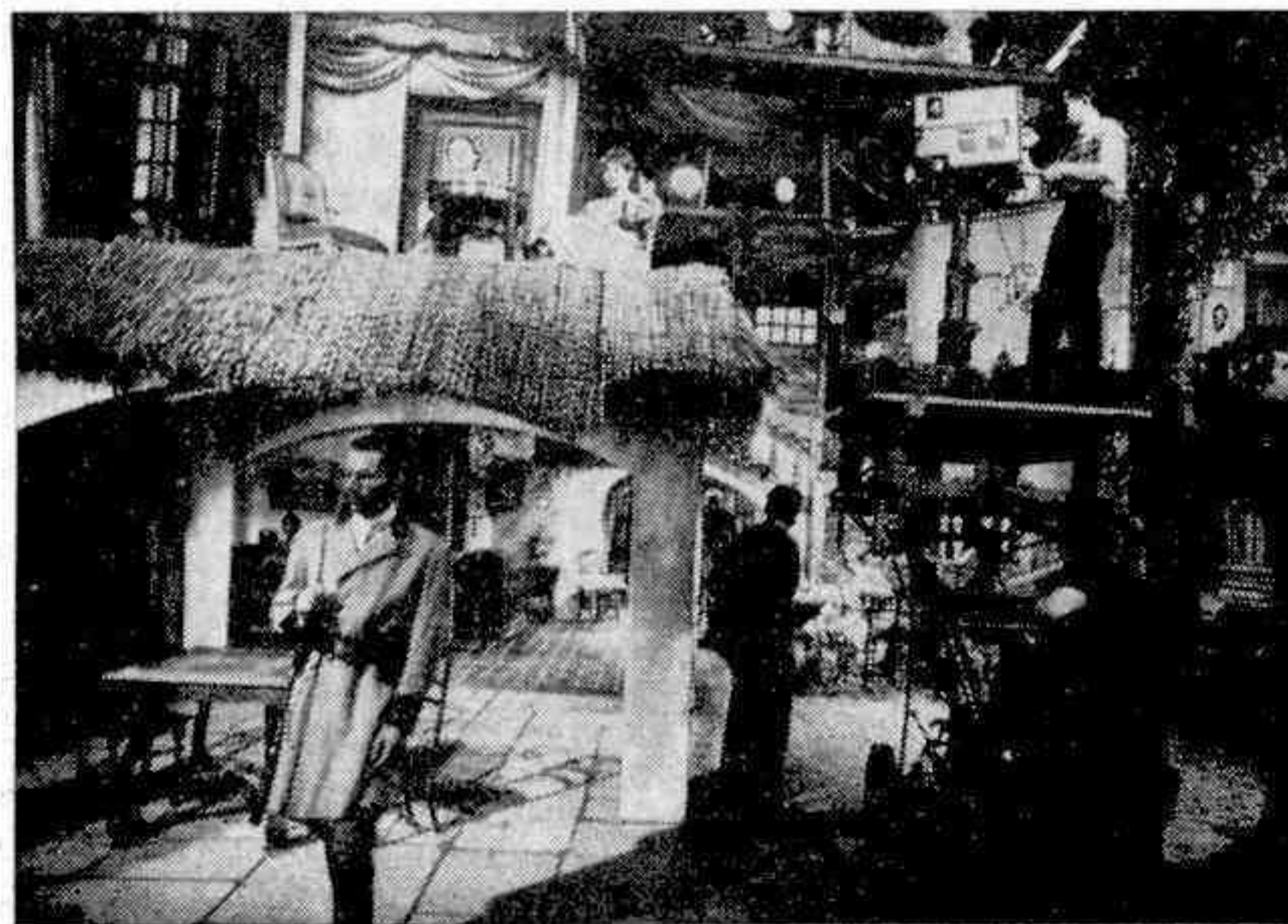
Cette collaboration souvent fructueuse est le résultat d'un travail d'équipe. Depuis les premières répétitions, le réalisateur a opéré en compagnie de son assistant, du décorateur et d'une script-girl (2). Par la suite, le chef opérateur, les équipes de prises de vue et du son, ainsi qu'une centaine

de techniciens (connus ou inconnus du réalisateur) chargés de la formation et de la transmission jusqu'à l'antenne, sont venus compléter cette équipe.

Tout cela pour faire rire ou frémir les téléspectateurs, une heure ou un peu plus. Maintenant, lorsque vous tournerez le bouton de votre récepteur, vous saurez combien il a fallu d'heures de travail pour vous distraire ou essayer de le faire. La perfection étant rarement atteinte, et pas seulement en ce domaine, cette connaissance vous incitera peut-être à plus de compréhension. Car, là encore, vous restez seuls juges.

Jean-Jacques AUPY.

(Photos R. T. F.)



(1) Procédé consistant à ouvrir ou à fermer progressivement l'iris de la caméra pour obtenir une apparition ou une disparition lente de l'image. Fondu enchaîné : disparition de l'image et apparition d'une nouvelle image, afin de relier, sans brusquerie, deux scènes entre elles.

(2) Secrétaire du réalisateur pendant son travail sur le plateau. Elle est particulièrement chargée de noter les détails de la mise en scène, des costumes portés par les acteurs, etc.

CONSTRUCTEURS DE MODÈLES

UNE PELLE MÉCANIQUE

Ce modèle, d'un type très particulier, est la reproduction d'une pelle mécanique Muir Hill, utilisée dans la réalité pour tous les travaux de déblaiement et de nivellement. Il s'agit ici d'un appareil de fort tonnage et les bras de la pelle se relèvent jusqu'à l'horizontale, hauteur suffisante pour la décharger dans un camion. L'intérêt de ces pelles mécaniques est leur remarquable mobilité. Entre les mains de conducteurs entraînés, elles stupéfient les profanes par leur rapidité et leur aisance dans les conditions de travail les plus difficiles.

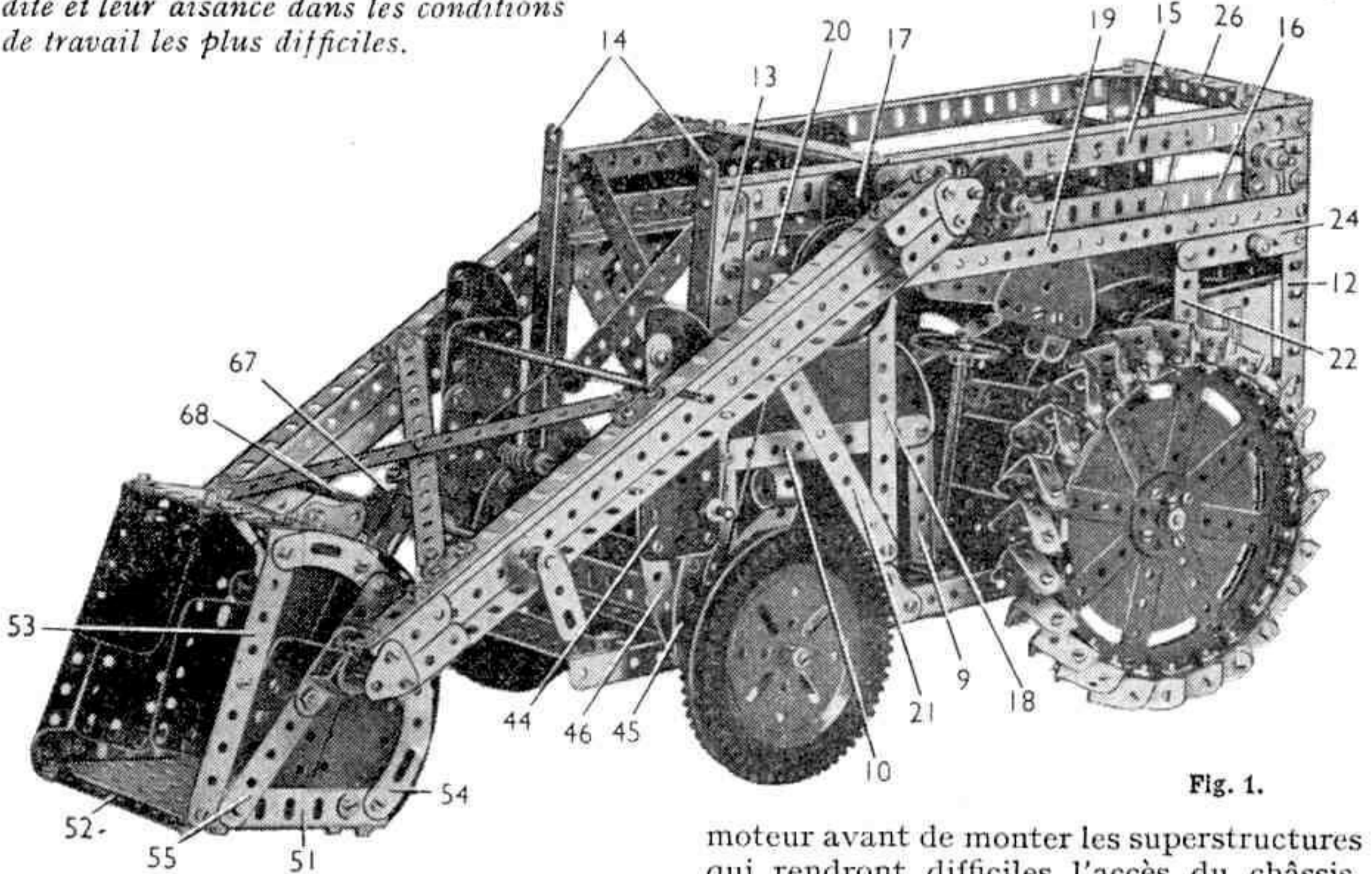


Fig. 1.

LE CHASSIS

Le châssis (fig. 2) est formé de deux poutrelles (1) composées chacune d'une cornière de 25 trous et d'une de 9 trous qui se recouvrent sur 3 trous. Les poutrelles (1) sont assemblées à l'arrière par une cornière de 9 trous (2) et, à l'avant, par une poutrelle plate de 9 trous (3). Sur ce châssis sont fixées une plaque sans rebords de $11,5 \times 6$ cm. (4), une cornière de 9 trous (5) et une cornière (6) formée de deux cornières de 7 trous qui se chevauchent sur 3 trous. A la hauteur de la cornière (6), une bande coudée de 115×12 mm. (7) est boulonnée entre les cornières (1).

Une cornière de 5 trous est fixée derrière la cornière (6) et une plaque sans rebords, de 14×6 cm. (8), est montée entre la plaque (4) et la cornière de 5 trous.

LE CAPOT

Il sera utile de mettre en place le capot du

moteur avant de monter les superstructures qui rendront difficiles l'accès du châssis.

Une cornière de 9 trous est boulonnée le long de chaque grand côté de la plaque (8). Deux plaques flexibles de $11,5 \times 6$ cm. sont incurvées et boulonnées sur ces cornières pour figurer le moteur. A l'avant de ces plaques, une embase triangulée plate est fixée par sa pointe sur la plaque (8) au moyen d'une équerre. Une turbine est montée sur l'embase triangulée à l'aide d'un boulon de 19 mm.

Chaque côté du capot (fig. 1) est formé par deux cornières verticales de 5 trous (9) réunies à leurs extrémités supérieures par une bande de 9 trous (1). Les cornières (9) avant sont fixées sur la cornière (6); les cornières (9) arrière sont fixées à une cornière de 5 trous boulonnée sur le bord de la plaque (8). Les deux bandes (10) sont reliées par deux plaques flexibles de $11,5 \times 6$ cm. (11) incurvées (fig. 3). L'avant et l'arrière du capot sont formés chacun d'une plaque sans rebords de 6×6 cm. surmontée d'une plaque semi-circulaire.

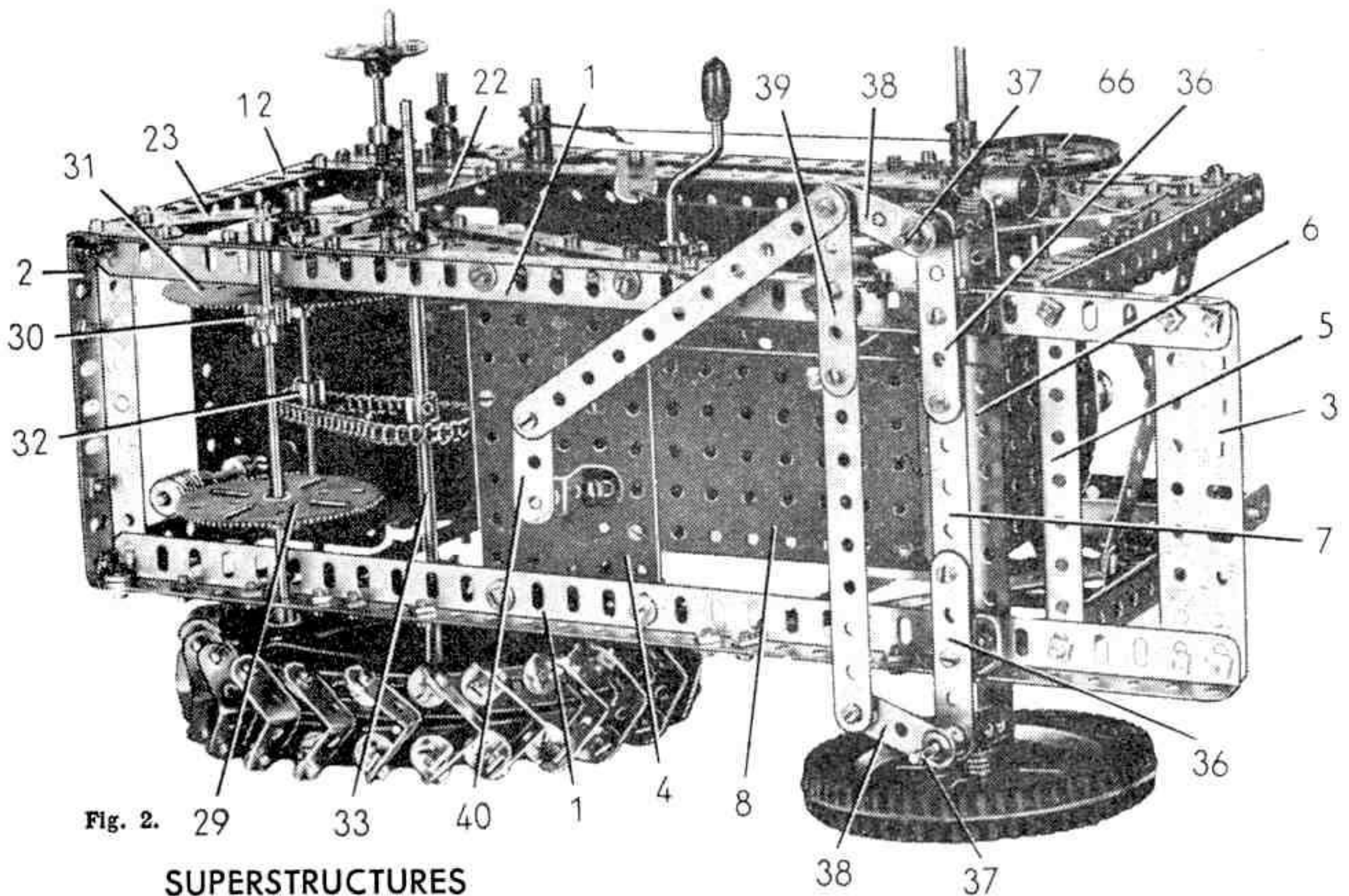


Fig. 2.

SUPERSTRUCTURES

Les deux côtés du bâti sont de construction identique. Une cornière de 15 trous (12) est boulonnée verticalement à chaque angle arrière du châssis, et elle est étayée par deux grands goussets d'assemblage (fig. 1 et 4).

A l'avant du châssis, une cornière (13) est fixée verticalement à chaque extrémité de la cornière (15). Chaque cornière (13) est composée de deux cornières de 7 trous qui ne se chevauchent pas, mais sont assemblées bout à bout par une bande de 4 trous. Vous utiliserez les trous allongés des cornières pour cette fixation, de façon que la cornière de 7 trous supérieure soit légèrement inclinée vers l'arrière, la cornière inférieure fixée au châssis étant bien verticale. Le rebord avant des cornières (13) est recouvert par une bande de 15 trous (14) qui formera le chemin de roulement des galets de la pelle.

L'extrémité supérieure des cornières (12) et (13) est reliée, de chaque côté, par une cornière de 25 trous (15). Une cornière identique (16) est fixée parallèlement à la précédente à un trou d'intervalle. Une plaque sans rebords de 75×38 mm. (17) est boulonnée sur les cornières (15) et (16).

Une bande de 11 trous (18) est tenue sur les cornières (1) et (16) par deux petits goussets d'assemblage. Une bande de 19 trous (19) est placée horizontalement

entre la bande (18) et la cornière (12).

Un grand gousset d'assemblage (20) est boulonné à l'avant de la cornière (16). Il doit y avoir un trou d'intervalle entre le gousset (20) et le petit gousset qui tient la bande (18); une bande de 11 trous (21) est fixée entre la pointe du gousset (20) et la bande (18). Une bande de 5 trous est montée obliquement dans le troisième trou de la bande (21) et dans le trou libre de la cornière (16), entre les deux goussets d'assemblage.

Une bande de 11 trous (22) est boulonnée verticalement sous la bande (19). Elle est réunie à la cornière (1) par une embase triangulée plate (fig. 2). Une bande (23), composée d'une bande de 4 trous et d'une bande à glissière de 5 cm., est montée entre la bande (22) et l'un des goussets d'assemblage étayant la cornière (12). Une bande de 6 trous (24) est boulonnée sur la bande (22) et sur la cornière (12), parallèlement à la bande (19).

Les deux côtés du bâti sont réunis par deux bandes de 9 trous (25) et une cornière de 9 trous (26) boulonnées entre les cornières (12) (fig. 4). A l'avant, deux bandes de 11 trous entrecroisées (27) sont fixées par des équerres entre les cornières (13) (fig. 3). Enfin, une bande de 9 trous (28) est boulonnée sur le dessus du modèle, entre les cornières (15).

MOTEUR ET ENTRAINEMENT

Un moteur électrique universel est boulonné par ses rebords sur les deux bandes de 9 trous (25). Le moteur est décalé vers la gauche du modèle et son arbre est placé vers le bas (fig. 2). Une bande de 7 trous est boulonnée sur le levier de commande pour en faciliter le maniement.

L'axe du moteur est prolongé par une tringle de 5 cm. que maintient un accouplement. La tringle de 5 cm. reçoit une vis sans fin qui entraîne une roue de 95 dents (29). La roue (29) est montée, ainsi qu'un pignon de 19 dents (30), sur une tringle de 13 cm. tenue par deux bagues d'arrêt dans les poutrelles (1) du châssis. Le pignon (30) engrène sur une roue de 133 dents (31). La roue (31) est bloquée sur une tringle de 13 cm. qui porte également une roue de chaîne de 14 dents (32). La tringle tourne dans les bandes (23) et la roue (32) est reliée par chaîne Galle à une roue de chaîne de 28 dents. Cette dernière est fixée sur l'essieu arrière, une tringle de 20 cm. (33) qui tourne dans la pointe de deux embases triangulées plates boulonnées sur les poutrelles (1).

ROUES ARRIERE

Chaque roue arrière (fig. 5) se construit en unissant une roue bariquet (34), un flasque circulaire à rebords, une plaque circulaire de 10 cm. (35) et un deuxième flasque circulaire à rebords. Les rebords des deux flasques sont évidemment opposés.

Sur le pourtour des deux flasques circulaires sont fixées 24 équerres de 25 × 25 mm. Chaque équerre de 25 × 25 mm. est tenue par deux équerres ordinaires.

ROUES AVANT ET DIRECTION

Une bande de 5 trous (36) est fixée à chaque extrémité de la bande coudée (7) (fig. 2). Les bandes (36) débordent de deux trous et une rondelle est passée sur les boulons de fixation pour les écarter légèrement de la bande (7). Une tringle de 5 cm. (37) est passée dans les trous extrêmes des cornières (6) et des bandes (36). Entre ces deux

pièces, la tringle (37) est dotée d'un accouplement et, sous la bande (36), elle reçoit un bras de manivelle (38).

Les roues avant sont des poulies de 75 mm. munies de pneus. Elles tournent librement sur des boulons de 19 mm. Après avoir traversé la poulie, chaque boulon reçoit quatre rondelles et un écrou, puis il est bloqué dans un des trous taraudés de l'accouplement. L'écrou est alors serré contre l'accouplement.

Les deux bras de manivelle (38) sont réunis par une bande (39) montée à l'aide de contre-écrous. La bande (39) est formée d'une bande de 11 trous et d'une de 5 trous qui se recouvrent sur 3 trous. Une des extrémités de la bande (39) est reliée par une bande de 11 trous à un bras de manivelle (40) bloqué à l'extrémité inférieure du tube de direction. (A suivre.)

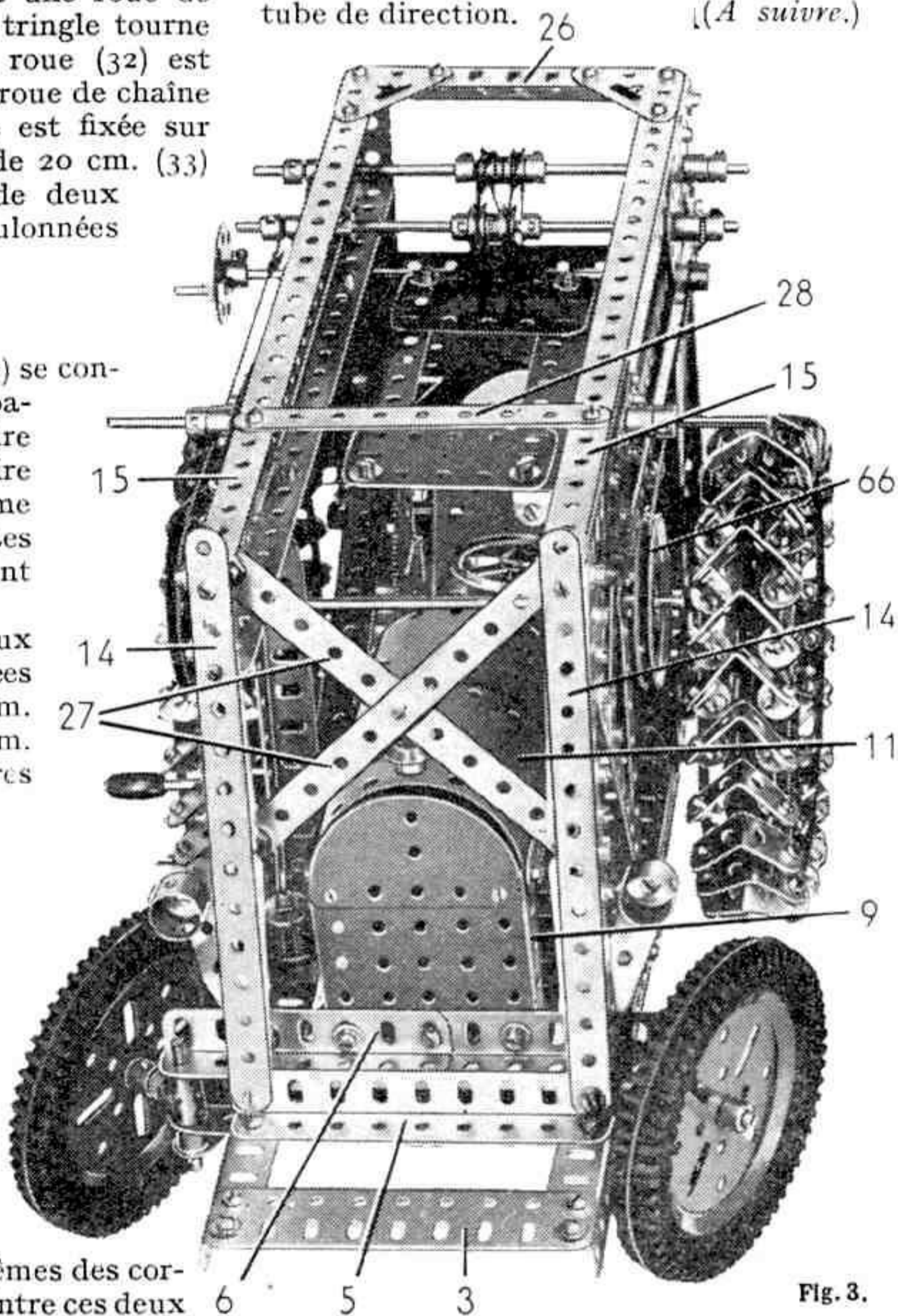
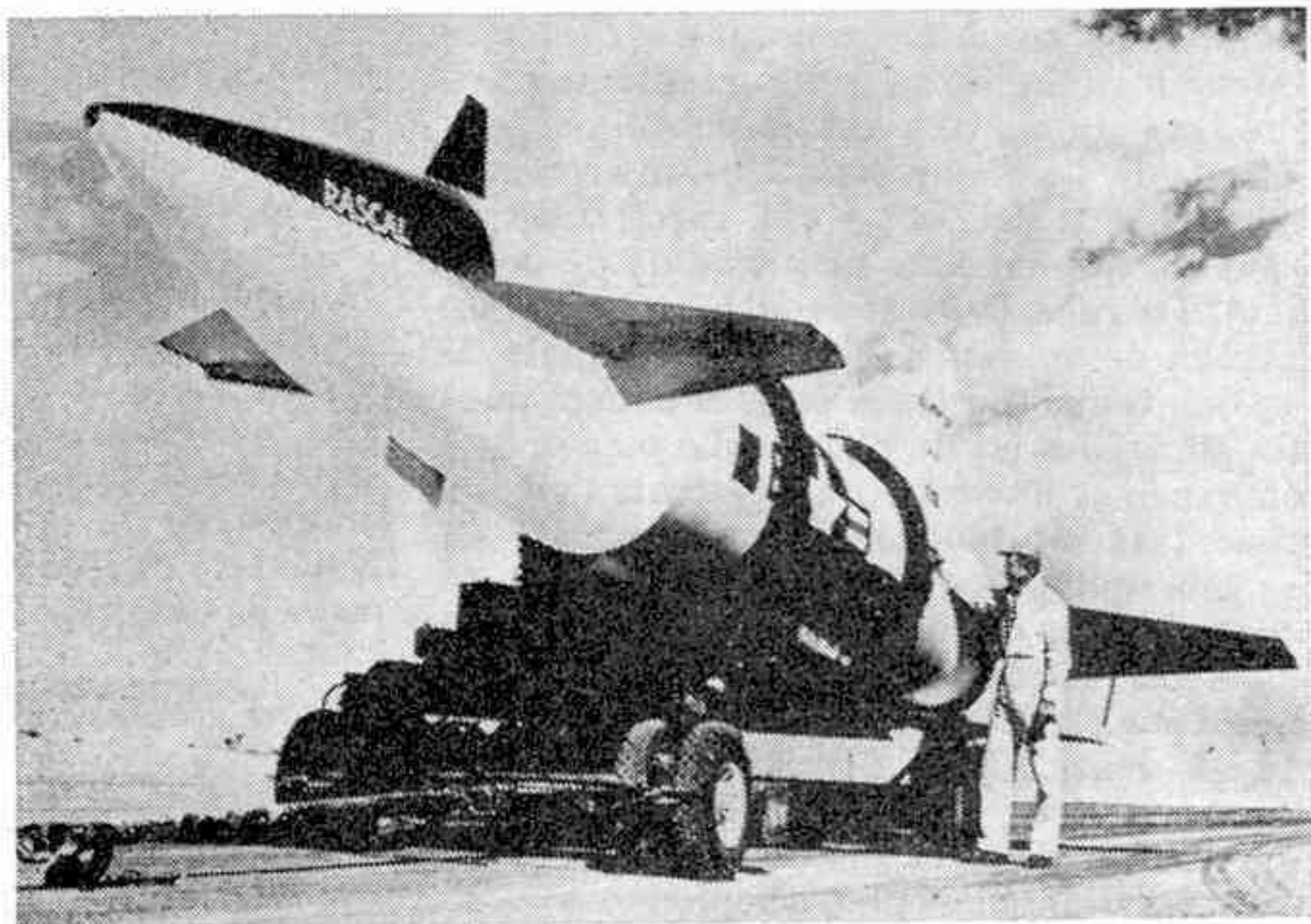


Fig. 3.

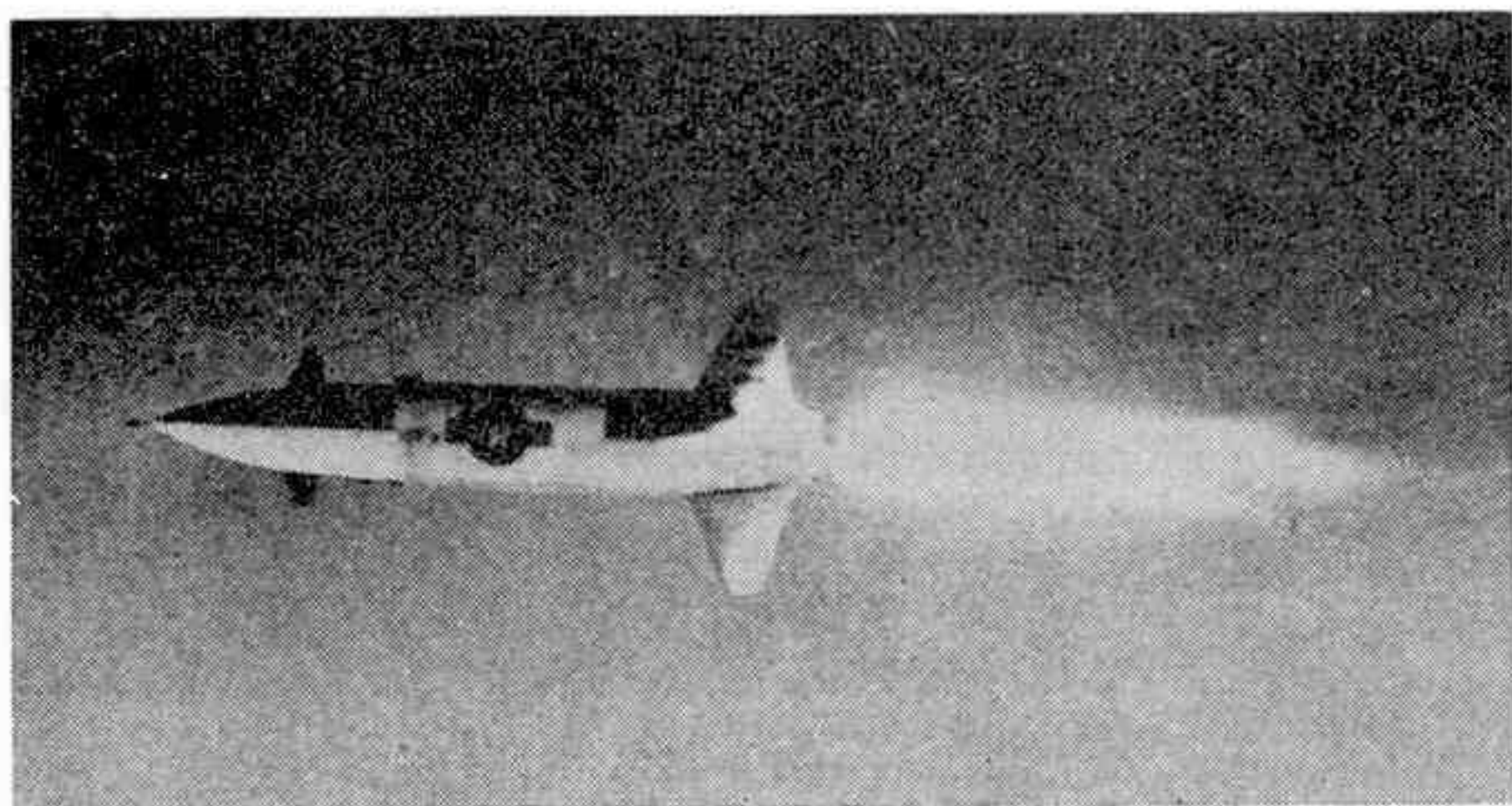


30 jours du monde



La censure défend le missile.

Remarquez la grande tache blanche à l'avant de l'engin. Ce n'est pas une facétie de dessinateur, mais un maquillage très sérieux : les services américains ont autorisé la publication de ce document à la condition expresse que disparaissent les détails de la partie inférieure avant du modèle. Sous le nom de Rascal et la signature du constructeur Bell, il s'agit du dernier missile (ce terme couvre maintenant tous les engins spéciaux aériens) proposé à l'U. S. Air Force. Emmené à haute altitude par un avion mère, le Rascal, dès son largage, fonce de toute la puissance de ses fusées vers l'objectif terrestre qui lui est assigné. Il est en effet du type air-sol.

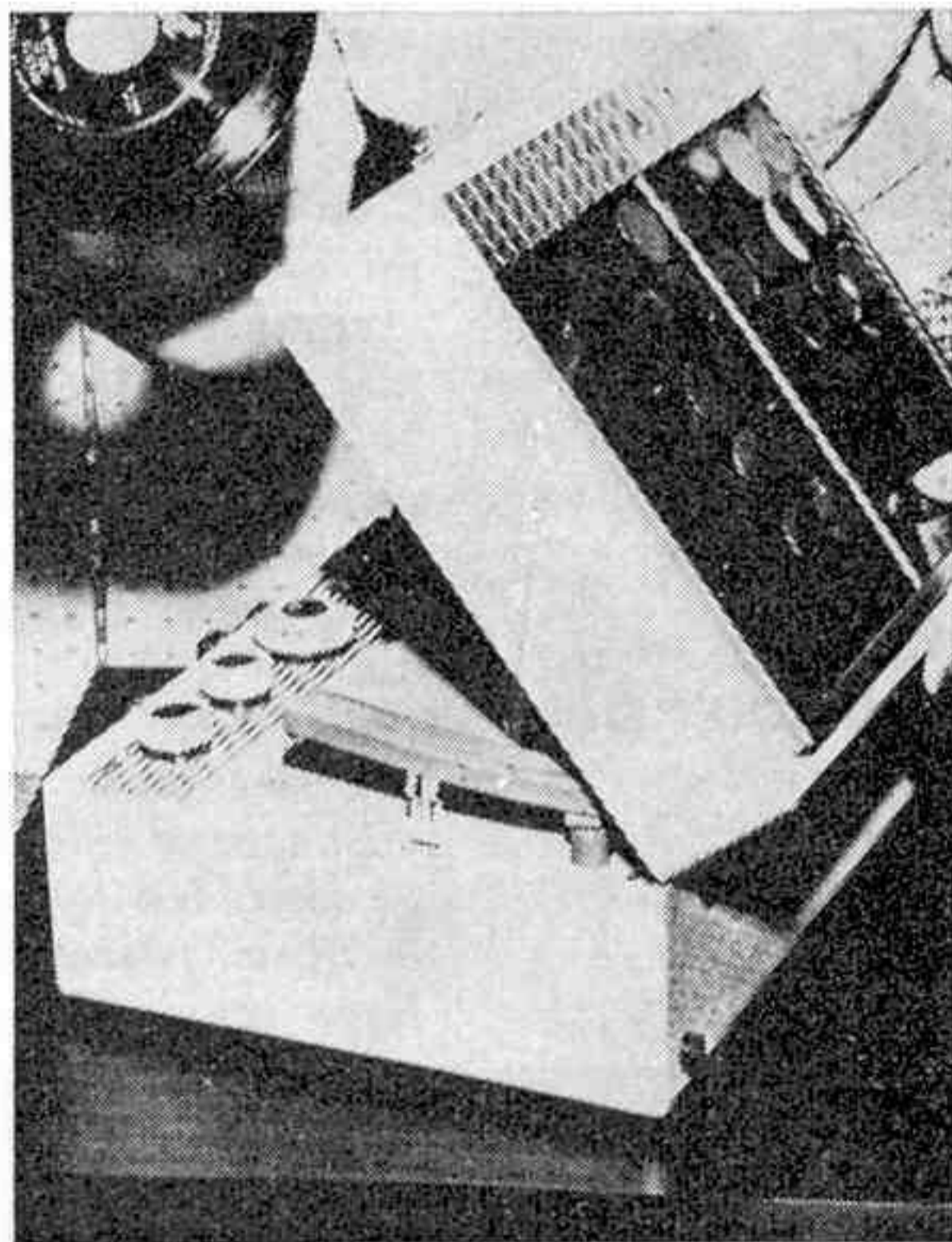


Montélimar 1957 : l'équipement du Rhône s'accélère.

Dans quelques mois, l'équipement du cours inférieur du Rhône franchira une nouvelle importante étape : l'usine-écluse Henri-Poincaré, à Châteauneuf-du-Rhône, près de Montélimar, sera très solennellement inaugurée.

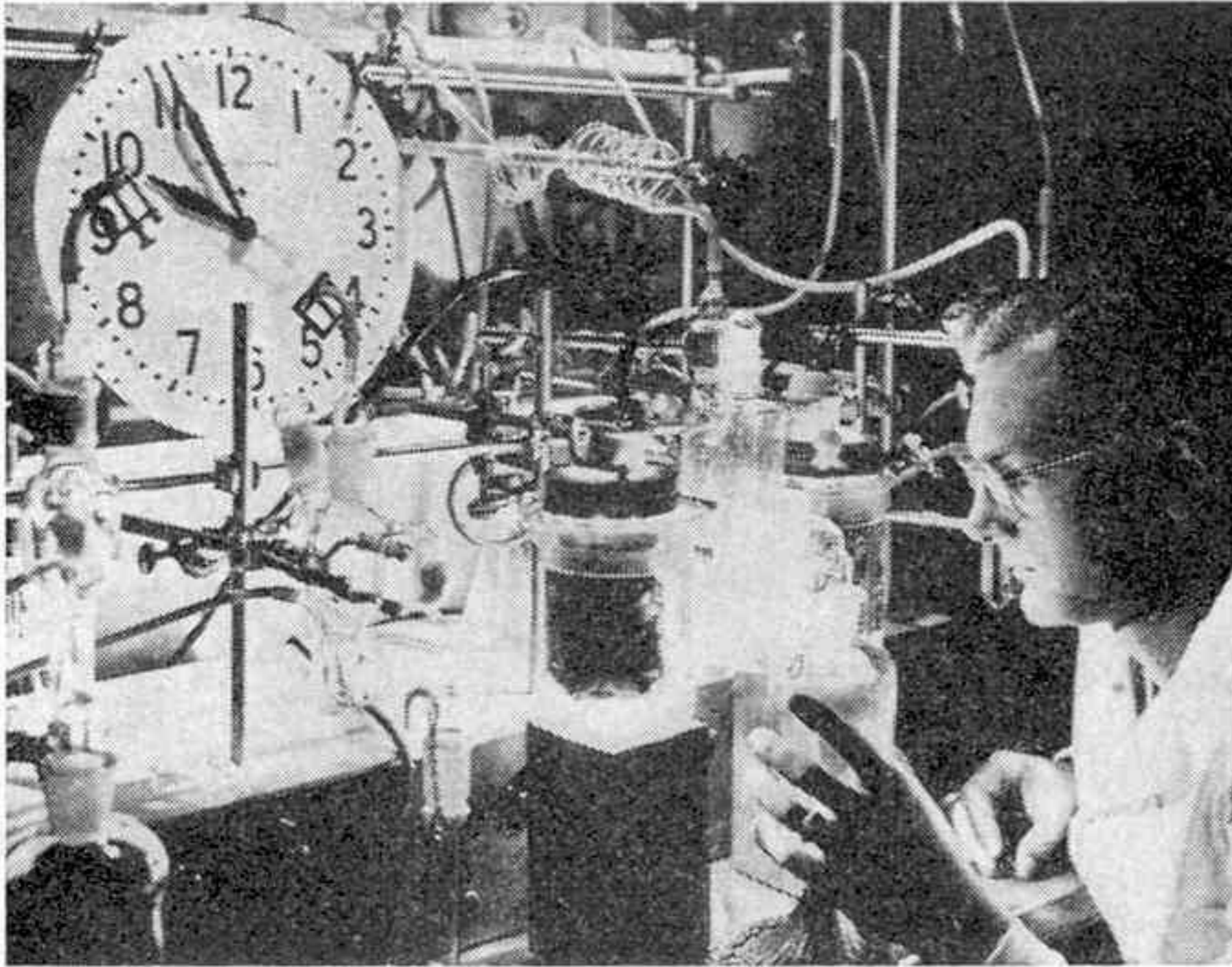
Premier électrophone à batterie solaire.

Après le téléphone et le récepteur de radio et avant sans doute de très nombreux autres objets de la vie quotidienne, un électrophone à batterie solaire vient d'être réalisé. Naturellement, les transistors ont permis de renforcer et de miniaturiser l'engin. L'énergie est fournie par 48 petites cellules sensibles aux photons, les petites particules de la lumière. Quand le soleil est absent, une lampe électrique sera utilisée et, si le courant fait défaut, l'électrophone tournera sur accus.



Plus de 200 véhicules dans le cargo " Porte à porte ".

Un cargo à la ligne étrange traverse depuis quelques mois l'Atlantique nord, le Carib Queen, premier exemple de « porte à porte » maritime : le bâtiment n'est pas autre chose qu'une péniche de débarquement très agrandie. Il a été conçu pour recevoir directement, par l'arrière, plus de 200 véhicules routiers de tous types, camions, semi-remorques normales ou réfrigérées... Le transbordement est ainsi évité : dès l'arrivée à quai du Carib Queen, toute sa cargaison prend la route en moins de cinq heures. Autres caractéristiques principales de ce premier ferry transatlantique : 145 m de long, 22 de large, 8 000 t de port lourd et 16 nœuds de vitesse-croisière.



Radiations contre bactéries.

La recherche scientifique, fondamentale et appliquée, transforme notre vie. Sur notre photographie, un chercheur

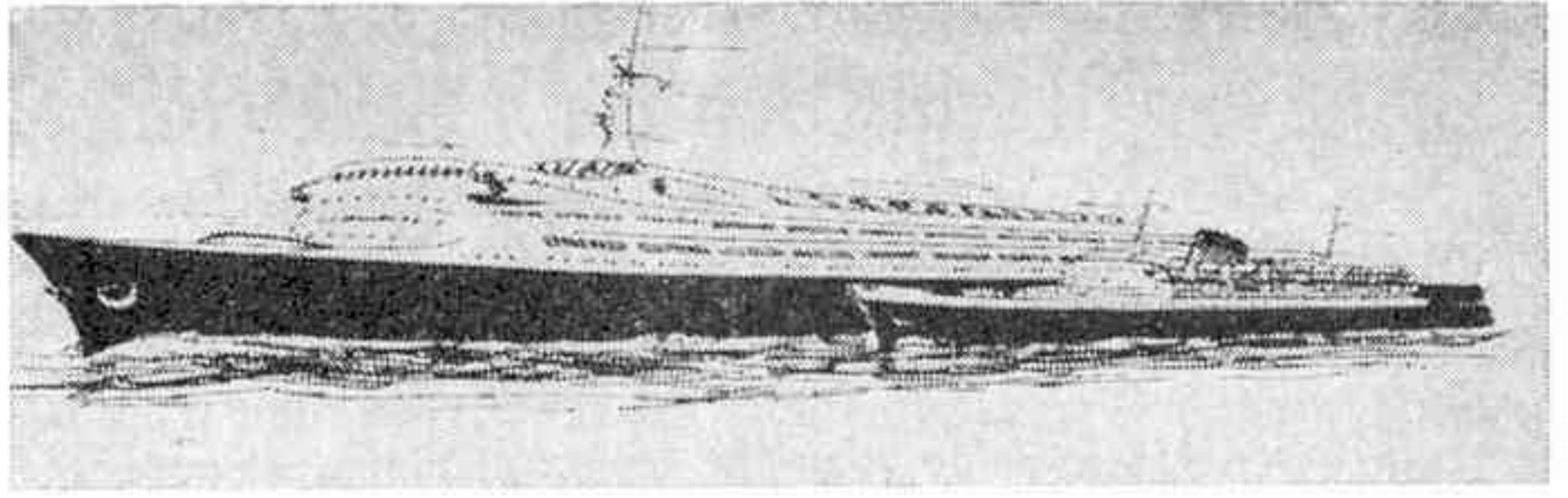
du département de biologie et de médecine du Laboratoire Argonne, aux États-Unis, étudie l'action des radiations atomiques sur des bactéries en suspension dans un bouillon de culture. Grâce aux connaissances ainsi acquises, des techniciens pourront mettre au point de nouveaux médicaments et assurer la protection de tous ceux qui travaillent dans des laboratoires consacrés aux applications de l'énergie nucléaire.

100.000 " Dauphine " en un an.

Douze mois très exactement après la présentation de la « Dauphine », la Régie Renault a fêté la sortie de la 100 000^e de série. Un joli record, dû essentiellement à la mise en place, à Flins (usine Pierre-Lejauchoux), d'un outillage automatique considéré comme l'un des plus modernes du monde.

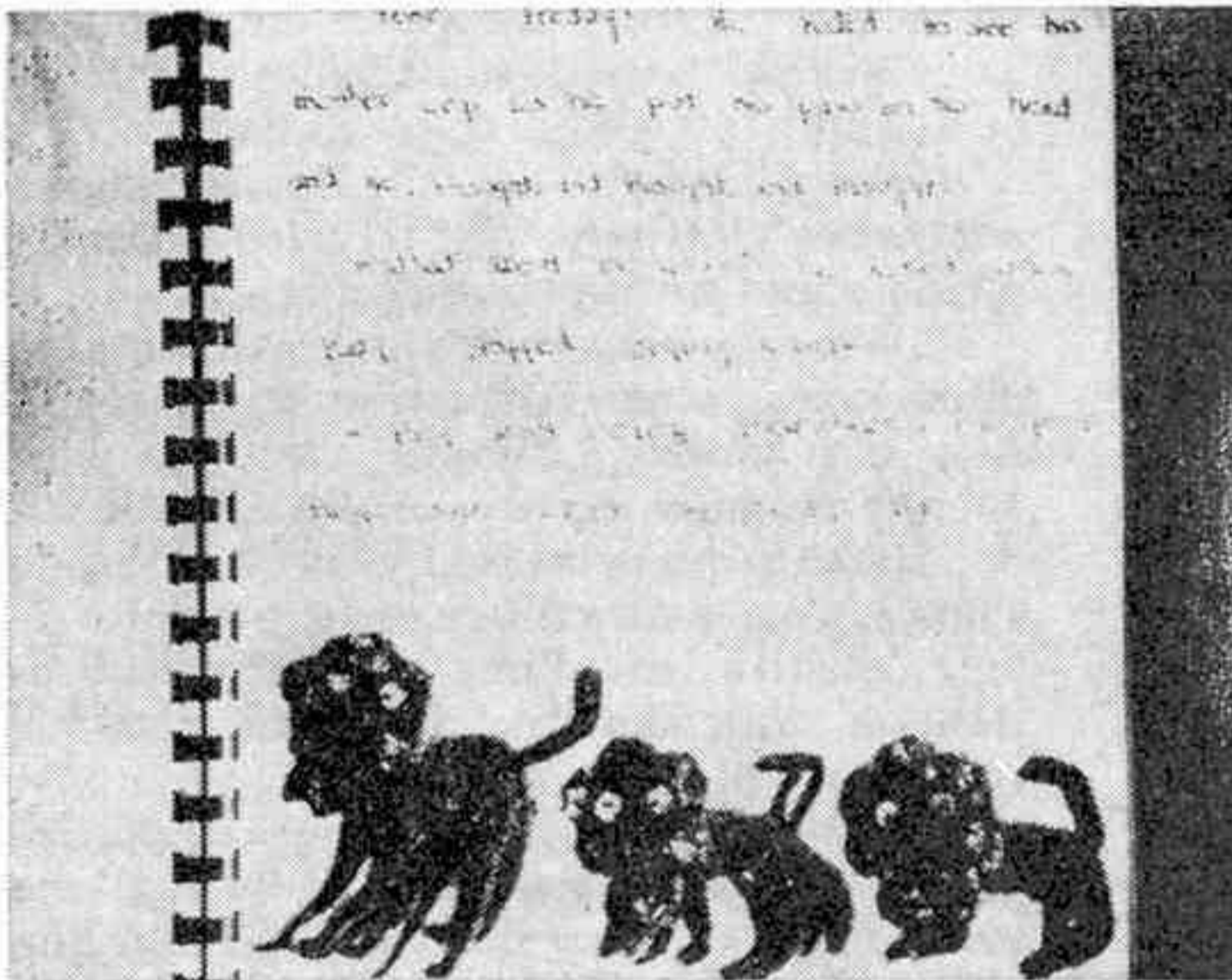


Actuellement, la cadence de fabrication de la « Dauphine » dépasse 750 unités par jour !



Un projet : le paquebot atomique français.

Tel pourrait être vers 1975 le premier paquebot français propulsé exclusivement par la fission nucléaire. Quoique ce projet soit l'œuvre d'un dessinateur de la Compagnie Générale Transatlantique, il ne faut pas pour autant lui accorder trop de valeur officielle : les plans — si plans il y a — ont le temps de changer. L'artiste, qui s'est plu à multiplier les ponts panoramiques, a par contre supprimé les cheminées. Il a aussi donné l'échelle en faisant voguer de concert l'esthétique Flandre.



Les enfants aveugles "verront" les dessins.

Grâce à l'ingénieuse patience de M^{me} Eggerman, de New-York, les enfants aveugles « verront » peut-être bientôt les dessins et images de leurs plus jolies histoires. Mère d'un jeune aveugle, M^{me} Eggerman s'est astreinte à disposer sur les ouvrages de son enfant des illustrations en relief. Notre photo représente une page du « Conte des Trois Lions ». On aperçoit successivement le texte anglais, la transcription en alphabet Braille et les sujets en relief... La question est maintenant de savoir si cette idée, d'ailleurs susceptible d'amélioration, peut être reprise en grande série.

30 jours du monde



HORNBY SERVICE

Nous recevons de nos lecteurs beaucoup de questions concernant le fonctionnement des trains Hornby ; en outre, la publication dans *Meccano Magazine* d'articles sur le télégraphe morse, les rails crocodiles, les relais, nous a valu un abondant courrier. Aussi pensons-nous vous être utiles en vous donnant des éléments d'électricité appliqués à l'utilisation des moteurs, transformateurs, relais, etc. Notre but n'est pas de vous faire un cours technique complet, mais de vous initier aux phénomènes produits par l'électricité, afin de vous aider dans vos réalisations. Nous excluons les détails sortant du cadre pratique, vous laissant le soin de vous reporter aux ouvrages spécialisés si vous désirez approfondir quelque question.

Cet exposé sera surtout expérimental et assimilable par tous en raison de sa simplicité. Seuls des termes ou des formules techniques subsisteront, mais ils sont, pour la plupart, déjà passés dans le langage courant.

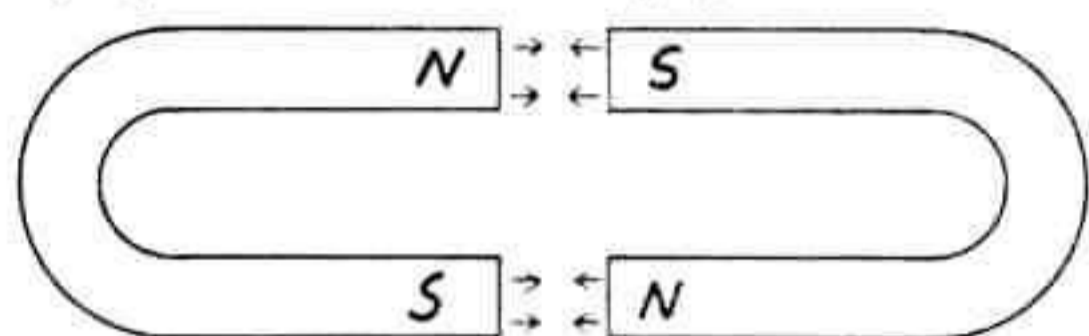


Fig 1

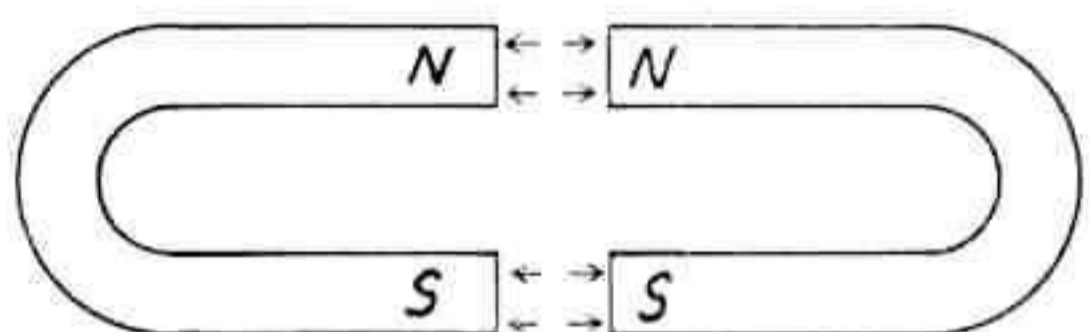


Fig 2

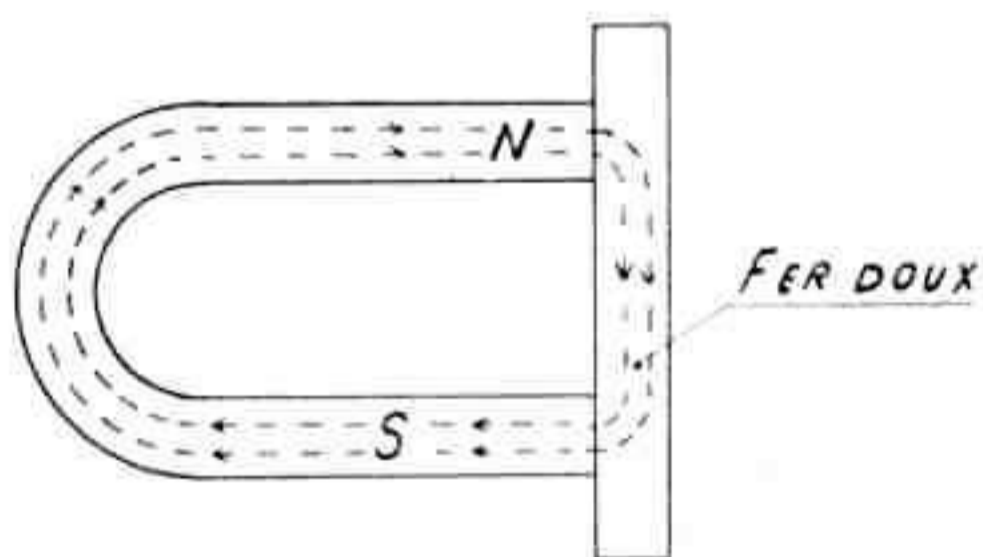
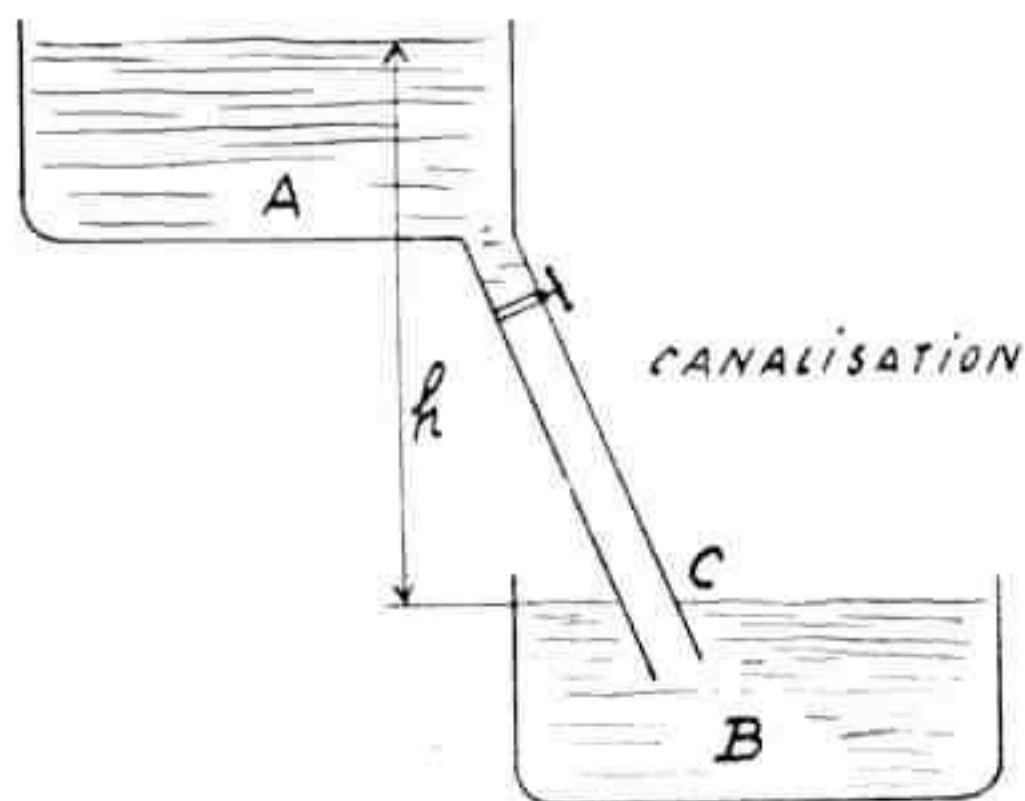


Fig 3



I. — MAGNÉTISME

La Terre peut être considérée comme un aimant gigantesque, dont le champ magnétique est décelé par l'aiguille aimantée de la boussole qui s'oriente vers le pôle nord. Le champ magnétique est la zone dans laquelle s'exerce l'influence de l'aimant. Tout aimant possède deux pôles : le Nord et le Sud.

Règle générale. — Les pôles de signes contraires s'attirent (fig. 1) ; les pôles de même signe se repoussent (fig. 2).

Plus la masse magnétique des aimants est importante, plus l'attraction ou la répulsion est grande, compte tenu de leur énergie magnétique propre. En effet, il y a des aimants qui possèdent plus ou moins de « flux », c'est-à-dire d'influence, par suite de leur constitution, d'une mauvaise utilisation ou d'un manque de précautions de conservation.

Il est recommandé de toujours réunir les deux pôles d'un aimant au moyen d'une pièce de fer ou acier doux (fig. 3), afin que l'aimant conserve ses propriétés. En fait, on évite ainsi que les « lignes de force » (lignes de champ magnétique), allant toujours du pôle nord au pôle sud, se dispersent et ne perdent à la longue leur puissance.

II. — COURANT ÉLECTRIQUE

Le courant électrique est un fluide, c'est-à-dire qu'il n'a pas de corps propre. On en décèle la présence, on en subit les effets, mais on ne le voit pas.

Pour bien comprendre les phénomènes électriques, on utilise couramment une comparaison avec les mouvements d'un liquide (fig. 4).

La force du courant, évaluée en « volts », s'appellera « différence de potentiel », ou « tension », par analogie avec la différence de niveau (h) qui sépare les cuves A et B.

La quantité de courant, évaluée en « ampères », s'appellera « intensité » ou « débit », par analogie avec la quantité d'eau que le diamètre de la canalisation laissera passer.

La « puissance » recueillie en C, ou « travail », est le produit de la différence de potentiel par l'intensité. Il s'évalue en « watts ».

Les unités de mesure utilisées en élec-

tricité portent le nom de physiciens célèbres :

— Volt (du nom de Volta) = unité de tension ;

— Ampère = unité d'intensité ;

— Watt = unité de puissance.

Nous verrons dans le prochain numéro de *Meccano Magazine* les relations de ces trois facteurs, leurs valeurs et quelques applications par le calcul. (A suivre.)

MECCANO. LA BOITE D'ENGRENAGES « B »

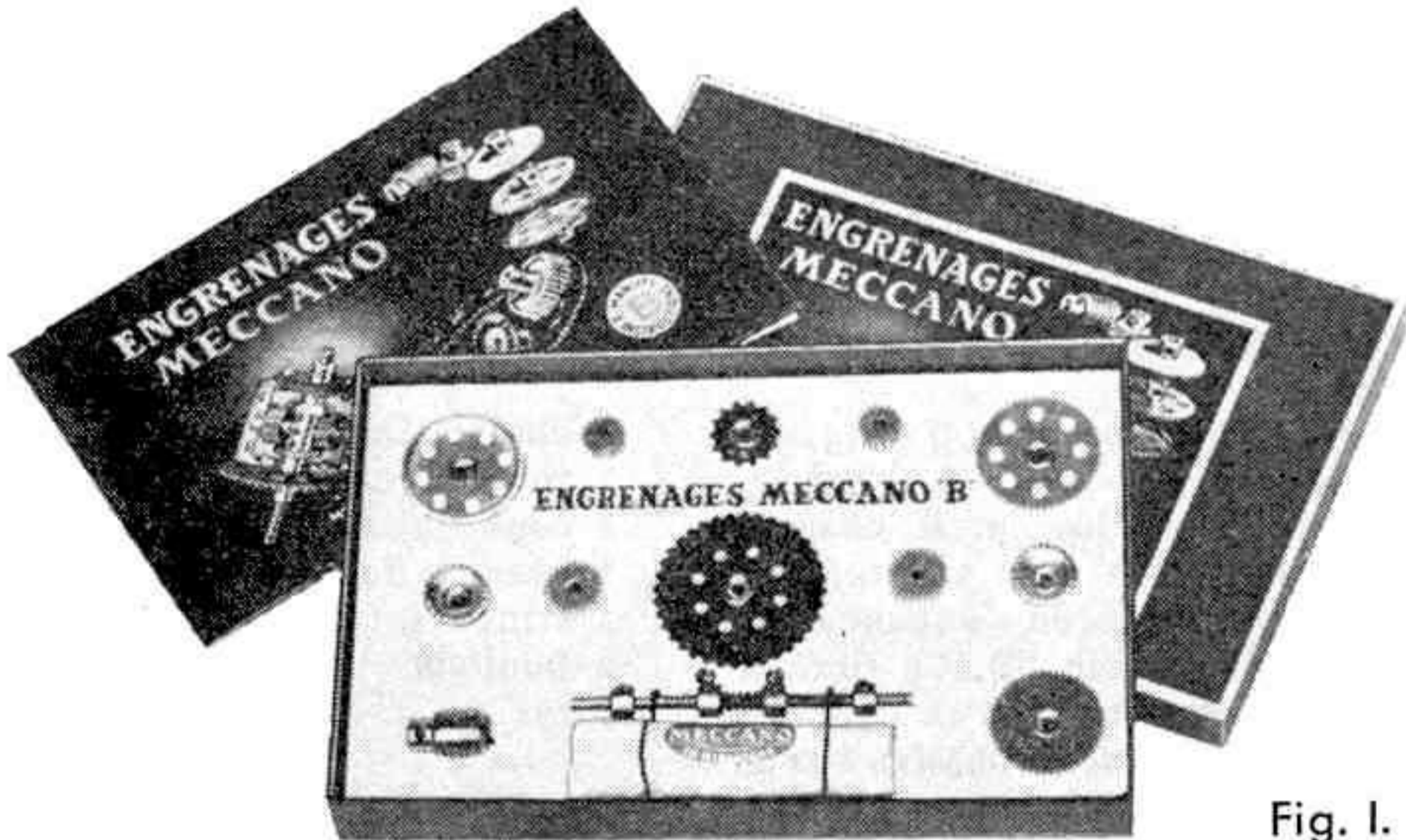


Fig. 1.

La boîte d'engrenages Meccano « A » est remplacée désormais par une boîte analogue portant la référence « B ». Le contenu de cette nouvelle boîte est sensiblement le même que celui de la boîte « A », mais deux nouvelles pièces y figurent : il s'agit de la tringle à cannelure de 10 cm. (230) et du boulon pour tringle à cannelure (231). Le manuel d'instructions qui accompagne la boîte « B » donne, entreautes, d'intéressantes applications de ces deux pièces.

La tringle à cannelure et son boulon spécial (fig. 2) permettent à une roue dentée ou à un pignon de coulisser sur une tringle tout en continuant à tourner avec elle. Le boulon (1) est vissé à fond dans le moyeu de l'engrenage, de façon que la petite cheville qui termine son extrémité s'engage dans la cannelure de la tringle (2). En revanche, quand les pièces doivent être bloquées sur une tringle à cannelure, il va de soi que leur vis d'arrêt doit être placée du côté opposé à la cannelure.

Vous saisirez tout de suite l'intérêt de ces nouvelles pièces dans la construction d'embrayages, de renversements de marche, de boîtes de vitesses, etc. Elles permettront la

construction de mécanismes beaucoup plus simples et plus « ramassés » que précédemment.

Voici, par exemple, une boîte à deux vitesses (fig. 3). Le châssis en est formé par deux bandes de 5 trous assemblées par deux bandes coudées de 60×12 mm., qui portent des embases triangulées plates (1). L'arbre moteur est une tringle à cannelure de 10 cm. (2), qui porte un pignon de 19 dents (3) et un de 25 dents (4). Le moyeu de chaque pignon est muni d'un boulon pour tringle à cannelure qui leur permet de coulisser sur la tringle. L'arbre entraîné est une tringle de 9 cm. qui passe dans les embases triangulées plates. Elle porte une roue de 50 dents (5) et une de 57 dents (6).

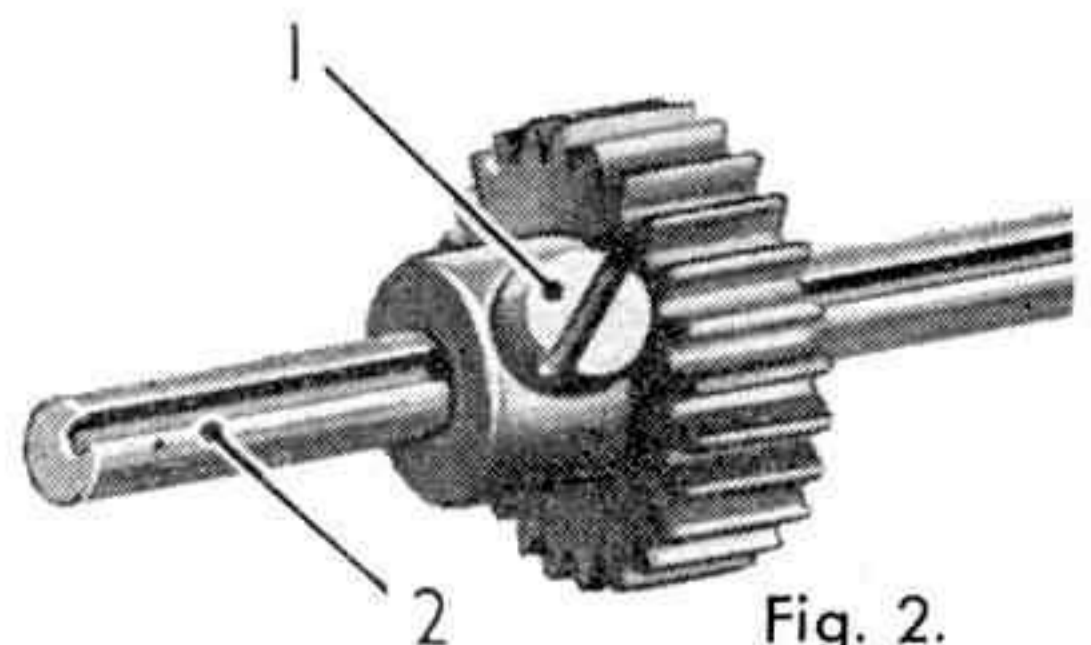
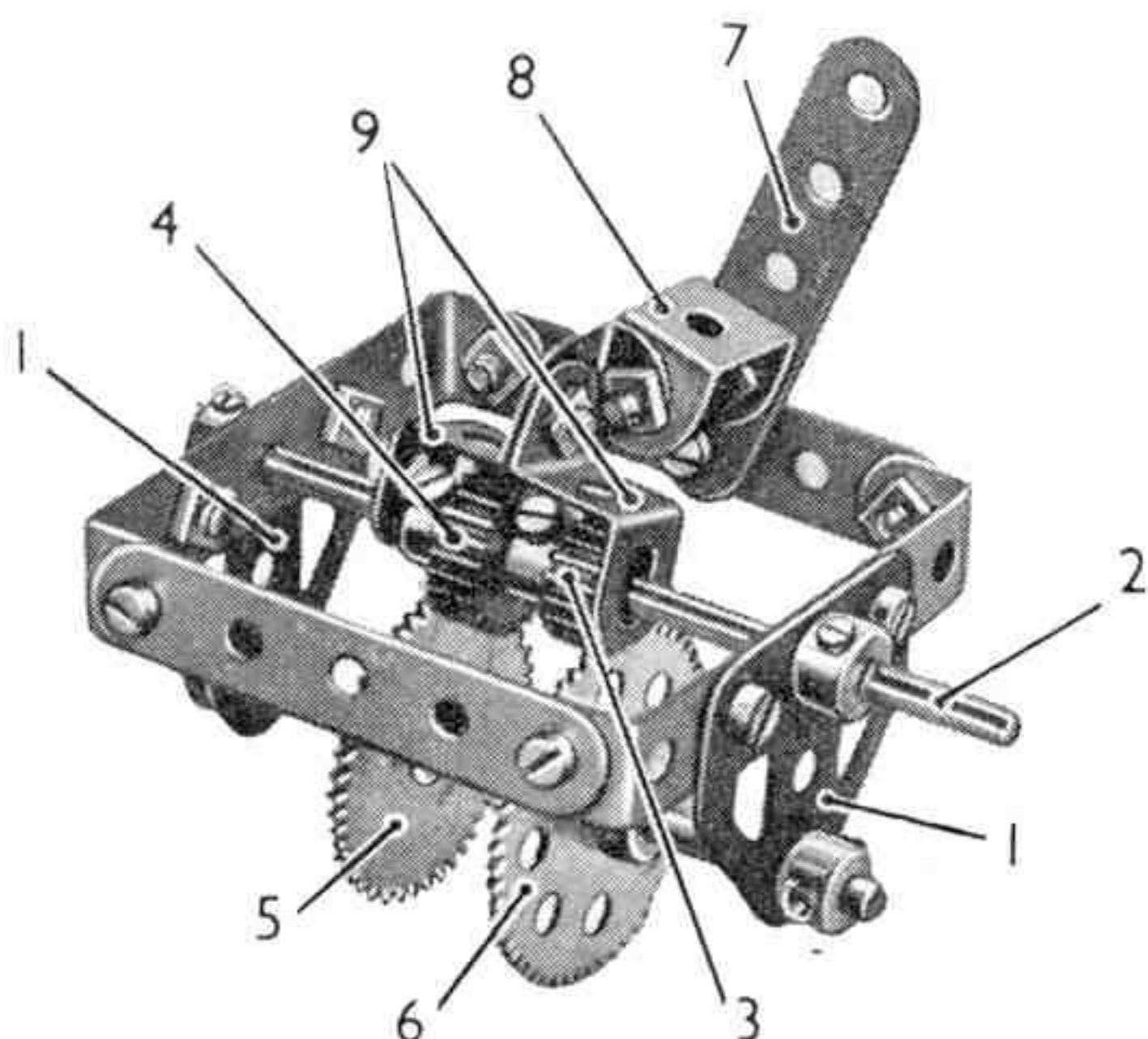


Fig. 2.



Le déplacement des pignons (3) et (4) est commandé par une bande de 5 trous (7) formant levier et articulée sur le châssis. L'extrémité d'un boulon de 9,5 mm. tenu sur la bande (7) par un écrou s'engage dans l'aile d'un support double (8). Ce dernier est réuni par une équerre à deux équerres renversées (9). Celles-ci sont passées sur la tringle à cannelure (2) par leur trou allongé, de part et d'autre des pignons (3) et (4). Une rondelle est placée sur l'axe entre le pignon (3) et l'équerre renversée.

Pour une position du levier, le pignon (3) engrène sur la roue dentée (6) et le rapport

obtenu est de 3/1. Pour l'autre position du levier, c'est le pignon (4) qui entraîne la roue (5) et donne un rapport de 2/1.

CONTENU DE LA BOÎTE D'ENGRENAGES « B »

- 2 pignons de 25 dents, largeur 6 mm. (n° 25).
- 2 pignons de 19 dents, largeur 6 mm. (n° 26).
- 1 roue de 50 dents (n° 27).
- 1 roue de 57 dents (n° 27 a).
- 1 roue de champ de 50 dents (n° 28).
- 2 roues de champ de 25 dents (n° 29).
- 1 vis sans fin (n° 32).
- 4 bagues d'arrêt (n° 59).
- 1 chaîne Galle (n° 94).
- 1 roue de chaîne de 36 dents (n° 95).
- 1 roue de chaîne de 14 dents (n° 96 a).
- 1 ressort de compression (n° 120 b).
- 1 tringle à cannelure de 10 cm. (n° 230).
- 2 boulons pour tringle à cannelure (n° 231).

NOTA

Il suffira aux possesseurs d'une boîte d'engrenages « A » d'acheter, en pièces détachées, 4 bagues d'arrêt, un ressort de compression, une tringle à cannelure et deux boulons spéciaux, et ils auront l'équivalent de la boîte d'engrenages « B ».

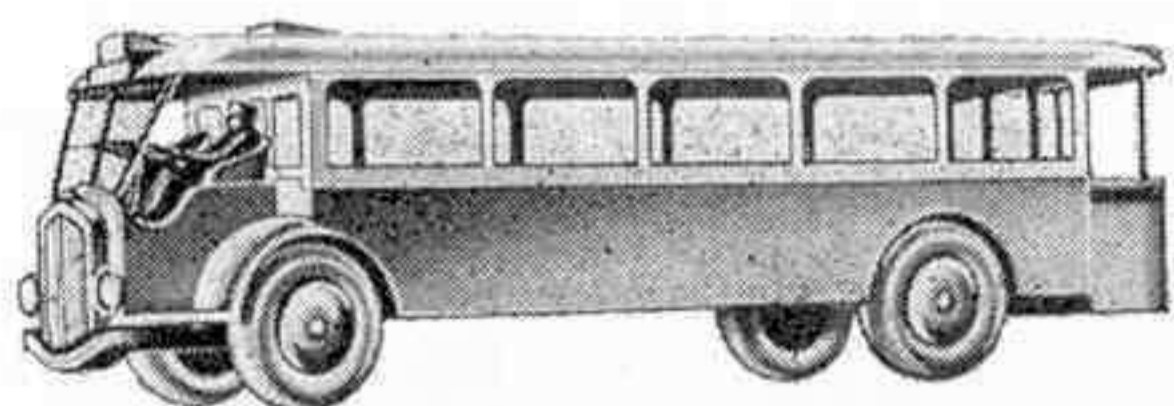
DE LA RÉALITÉ A LA MINIATURE : LES DINKY TOYS

Voici la liste des « Dinky Toys » vendus en France depuis 1934. (Voir Meccano Magazine d'avril 1957). Nous vous rappelons que cette liste a été mise à jour au 1^{er} janvier 1957. Les années de début et de fin de fabrication sont portées entre parenthèses après chaque « Dinky Toys ».

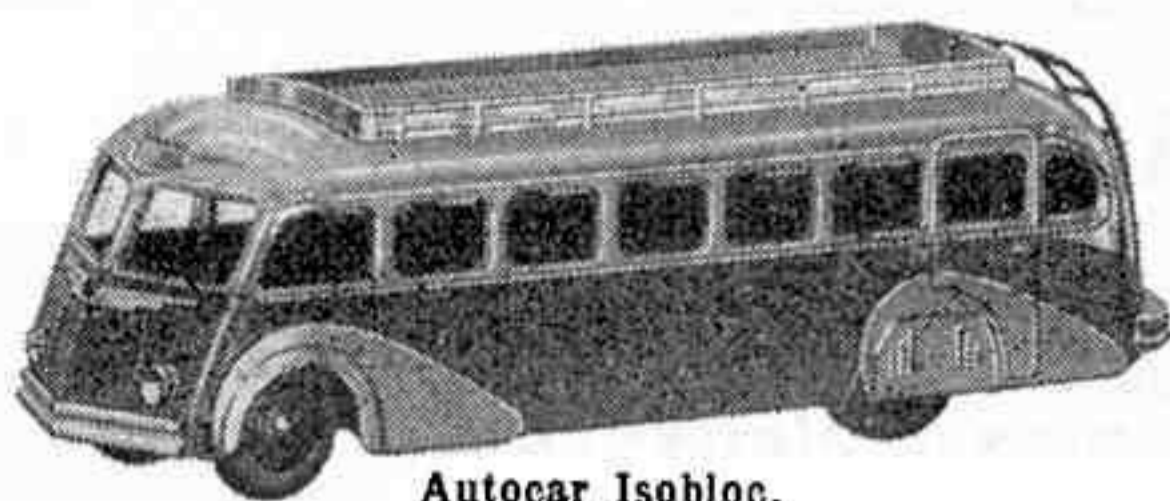
Nous ne possédons plus en stock aucune miniature de fabrication ancienne. Pour vous éviter une correspondance inutile, nous vous demandons instamment de ne pas nous écrire à ce sujet.

AUTOMOBILES & CAMIONS

- | | | | |
|------|---|------|--|
| 25 P | : Camionnette (1949-1955, modifiée en 1954). | 25 U | : Camion citerne « Esso » (1949-1953). |
| 25 Q | : Camionnette bâchée (1949-1953). | 25 V | : Benne à ordures (1950-1955). |
| 25 R | : Camionnette de dépannage (1949-1955, modifiée en 1954). | 29 D | : Autobus parisien (1939-1950). |
| 25 S | : Remorque 2 roues (1949-1953). | 29 D | : Autobus Somua (1951). |
| 25 T | : Remorque 2 roues bâchée (1949-1955). | 29 E | : Autocar Isobloc (1951-1955). |
| | | 29 F | : Autocar Chausson (1956). |
| | | 30 A | : Chrysler « Air Flow » (1935-1940). |



Autobus parisien (ancien modèle).



Autocar Isobloc.

- 30 B : Rolls Royce (1935-1937)
- 30 E : Camion de dépannage (1935-1940).
- 30 G : Remorque Camping (1938-1940).
- 32 AB : Tracteur Panhard avec semi-remorque « S. N. C. F. » (1951).
- 32 AJ : Tracteur Panhard avec semi-remorque « Kodak » (1952-1954).
- 32 C : Tracteur Panhard avec semi-remorque citerne (1954).
- 32 D : Auto-échelle de pompiers (1955).
- 33 A : Fourgon Simca Cargo (1955).
- 33 B : Benne basculante Cargo (1955).
- 33 C : Miroitier Cargo (1955).
- 34 A : Berliet benne Carrières (1956).
- 34 B : Plateau Berliet avec Container (1956).
- 35 A : Simca 5 (1939-1950).

- 35 A : Dépanneuse Citroën (1955).
- 36 A : Tracteur Willème avec semi-remorque fardier (1956).
- 40/41 : Signaux routiers (1953).
- 49 A : Pompe à essence colonne (1935-1953).
- 49 B : Pompe à essence mobile (1935-1950).
- 49 C : Pompe à essence double débit (1935-1953).
- 49 D : Poste de ravitaillement (1954).
- 151 A : Tank moyen (1938-1940).
- 152 A : Tank léger (1938-1940).
- 161 : Unité mobile D. C. A. (1939-1940).
- 162 : Unité mobile antichars (1939-1940).



" DINKY TOYS " de fabrication anglaise.

- 14 C : Chariot à fourche (1950).
- 27 AC : Tracteur agricole avec remorque (1950).
- 561 : Bulldozer (1951).
- 562 : Dumper (1951).

- 571 : Grue roulante (1950).
 - 972 : Camion grue Coles (1955).
- Les dates indiquent l'année de première importation, sans qu'il soit possible de préciser si de nouvelles importations auront lieu.

AVIONS

- 60 A : L' « Arc-en-Ciel » de Mermoz (1935-1944).
- 60 B : Potez 58 (1935-1944).
- 60 C : Hanriot H 180 T (1935-1944).
- 60 C : Super-G Constellation (1956).
- 60 D : Bréguet Corsaire (1935-1944).
- 60 E : Dewoitine D. 500 (1935-1944).
- 60 F : Autogire de la Cierva (1935-1944).
- 60 H : Hydravion « Singapore » (biplan) (1938-1940).
- 60 R : Hydravion Calédonia (1938-1940).
- 60 W : Hydravion « Clipper III » (1938-1940).
- 61 A : Dewoitine D. 338 (1938-1947).
- 61 B : Potez 56 (1938-1944).

- 61 C : Farman F. 360 (1938-1944).
- 61 D : Potez 58 sanitaire (1938-1944).
- 61 E : Hanriot H 180 M (1938-1944).
- 61 F : Dewoitine de chasse (1938-1944).
- 62 K : Airspeed Envoy (1938-1940).
- 62 N : Junkers JU 90 (1939-1944).
- 62 P : Quadrimoteur « Ensign » (1939-1940).
- 63 : Mayo Composite (1939-1940).
- 64 A : Amiot 370 (1939-1947).
- 64 B : Bloch 220 (1939-1947).
- 64 C : Potez 63 (1939-1947).
- 64 D : Potez 662 (1939-1947).
- 64 E : Potez 161 (1939-1940).
- 64 F : Léo 47 (1939-1940).
- 64 G : Léo 246 (1939-1940).

NOUVEAUX MODÈLES MECCANO :

AUTOMOBILE

Nous avons déjà eu l'occasion dans un des premiers numéros de *Meccano Magazine*, de vous présenter un petit tracteur muni d'un mouvement « à inertie ». Le principe de ce genre de mécanisme consiste à lancer un volant d'un poids suffisant pour qu'il puisse restituer ensuite l'énergie emmagasinée, en entraînant les roues d'un jouet par exemple.

Le modèle d'automobile que voici est doté d'un mouvement de ce type. Chaque côté du châssis est formé par deux bandes de 15 trous (1) assemblées parallèlement par des supports plats. Les côtés sont réunis à chaque extrémité et au centre par des bandes coudées de 60×12 mm. Le capot est constitué : à l'avant, par une plaque à rebords de 6×4 cm. ; de chaque côté par une plaque flexible de 6×4 cm. ; et, sur le dessus, par une plaque flexible de 6×6 cm. Le tout est assemblé par des équerres et une bande coudée de 60×12 mm. (2) est fixée entre les côtés du capot. Le pare-brise, figuré par une bande de 5 trous est réuni à la bande coudée (2) par deux équerres à 135° .

L'arrière de la voiture est une plaque à rebords de 6×4 cm. (3) reliée par des bandes de 5 trous aux côtés. Ces derniers sont formés chacun d'une plaque flexible de 6×4 cm. Une bande incurvée épaulée est boulonnée de chaque côté entre les plaques flexibles de 6×4 cm.

Le plancher est une plaque à rebords de 6×4 cm. (4), prolongée vers l'avant

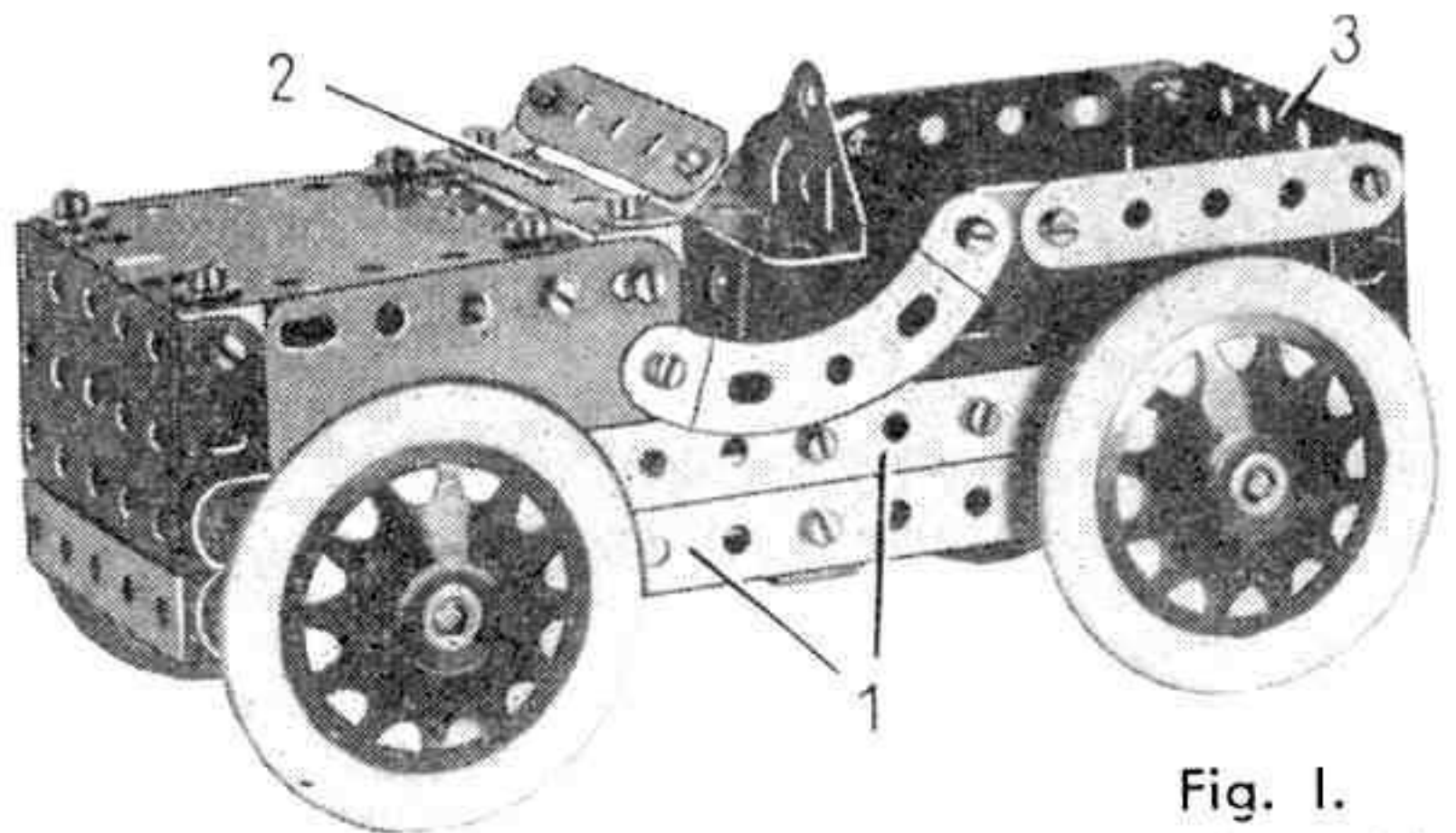


Fig. 1.

par une plaque flexible de 9×6 cm. (5). La plaque (5) est reliée aux côtés de l'auto par des équerres.

Le siège est une embase triangulée coudée tenue par une équerre renversée sur la plaque (5).

Les essieux et l'axe du volant tournent dans les bandes (1) inférieures. L'essieu arrière est une tringle folle de 9 cm. qui porte deux roues d'auto.

L'essieu avant est également une tringle de 9 cm. munie de deux roues d'auto, mais il est doté d'une roue de 57 dents (6). Un pignon de 19 dents (7) monté sur une tringle de 7,5 cm. engrène sur la roue (6). La tringle de 7,5 cm. reçoit le volant (8). Le volant est formé de 12 disques de 38 mm. empilés entre deux roues barillet. Le tout est maintenu à l'aide de deux boulons de 28 mm. Des rondelles sont passées sur les boulons entre la pile de disques et les roues barillet pour obtenir une bonne tenue et une disposition parallèle des différentes pièces. Vous aurez soin, enfin, d'opposer les vis d'arrêt des roues barillet par rapport à l'axe pour que le volant soit aussi équilibré que possible.

Pièces nécessaires :

Nos 1 $b \times 2$, 5×3 ,
 10×4 , 12×6 , $12 c \times 2$,
 16×2 , $16 b \times 1$, 24×2 ,
 $24 a \times 12$, 26×1 , $27 a \times 1$,
 $37 a \times 51$, $37 b \times 49$,
 38×6 , $48 a \times 4$, 51×3 ,
 59×1 , $90 a \times 2$, $111 d \times 2$,
 125×1 , 126×1 , 187×4 ,
 183×4 , 190×1 , $190 a$
 $\times 1$.

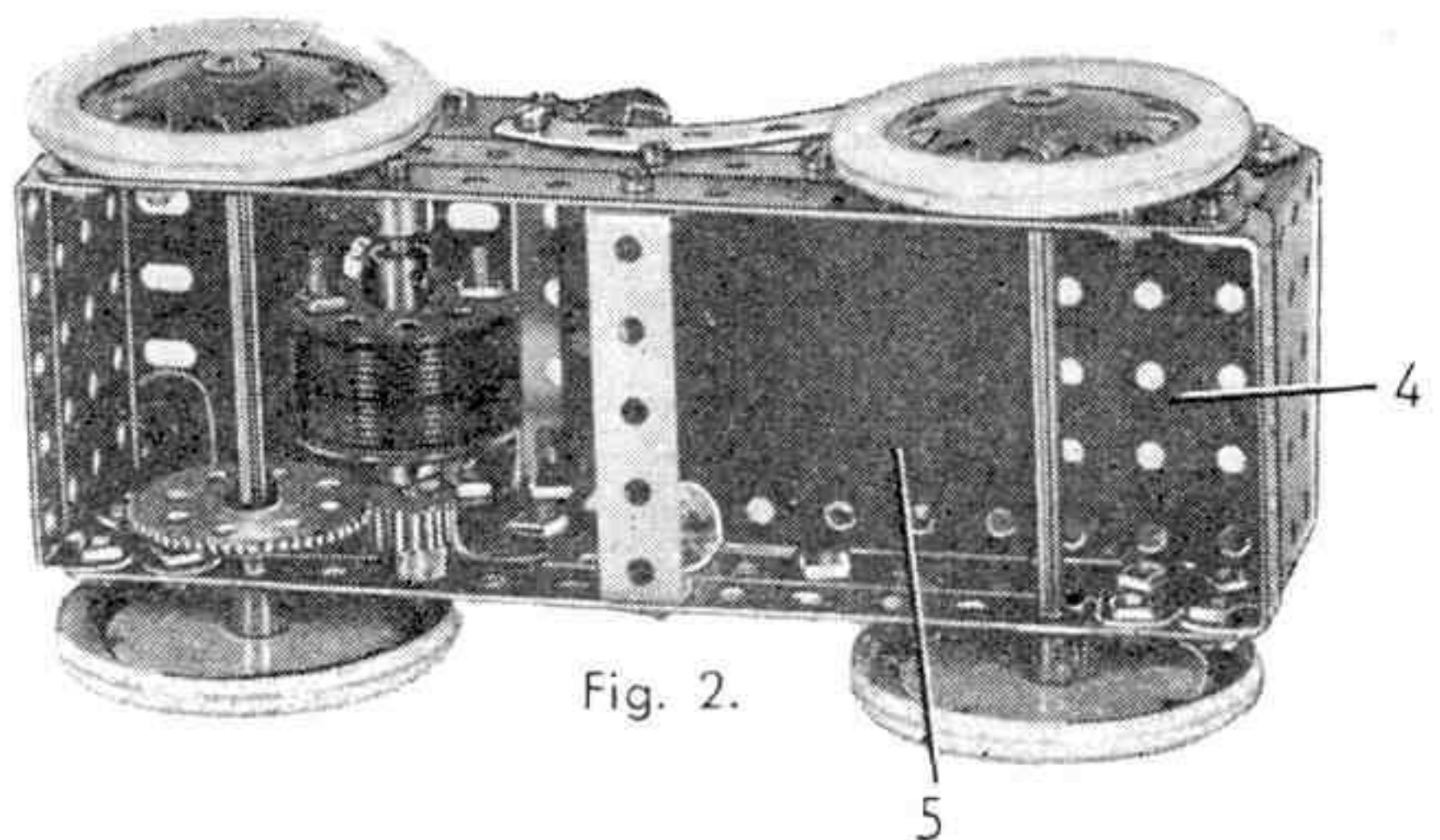


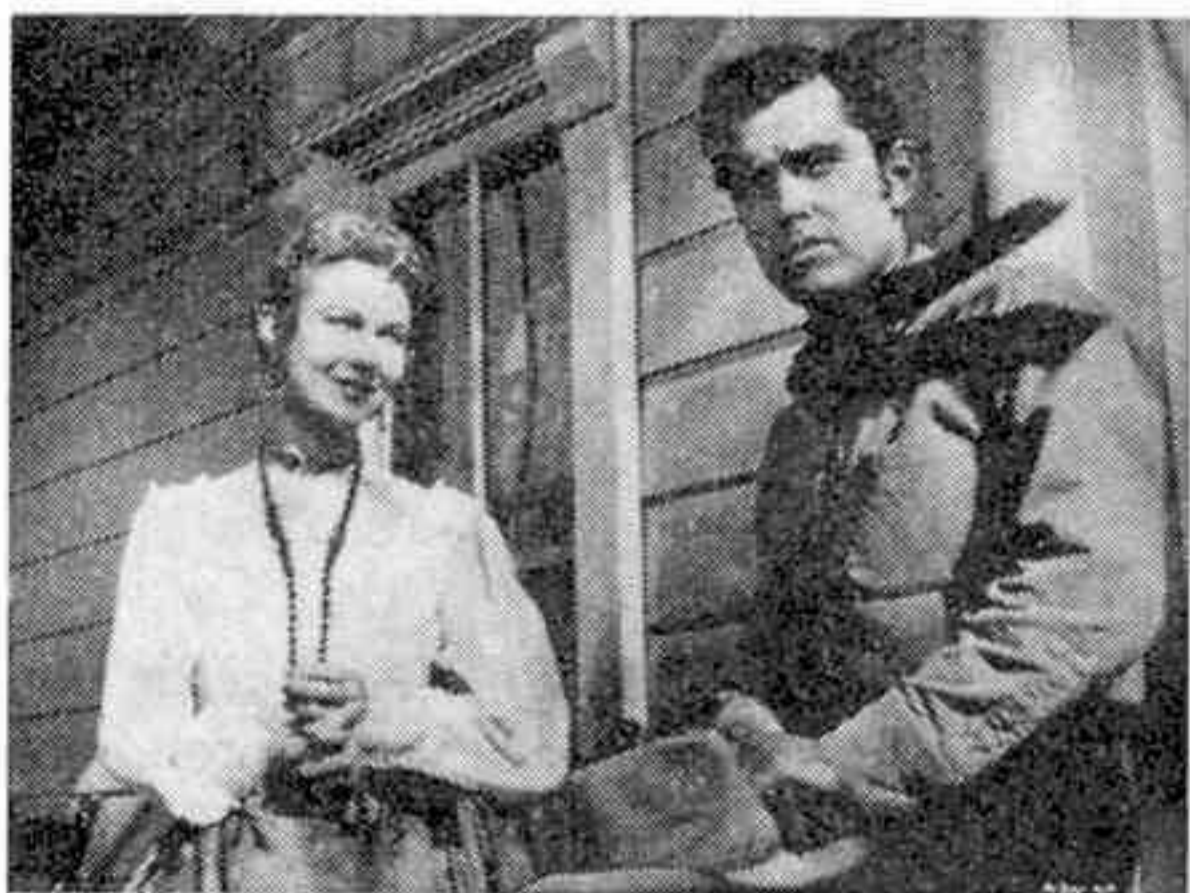
Fig. 2.

“ LE SHÉRIF ”

Un “dur” au grand cœur

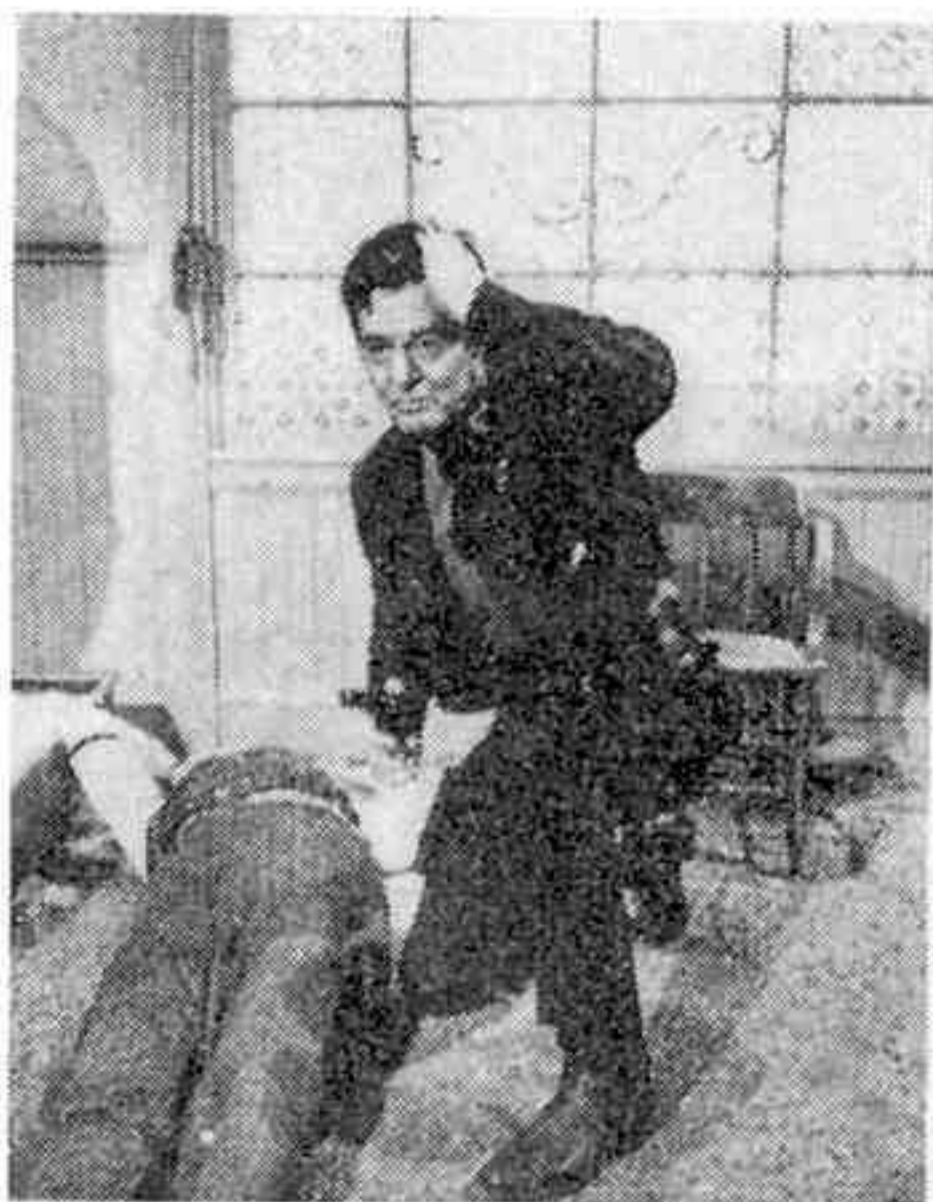


1. — Dans le village, jusque-là tranquille de Flat Rock, chacun est excité par l'arrivée du premier courrier du Texas et par la voie ferrée qui le suivra. Seul le shérif Cass (Robert Ryan), farouche et craint de tous les habitants, redoute les aventuriers qui, du même coup, vont s'emparer de Flat Rock.

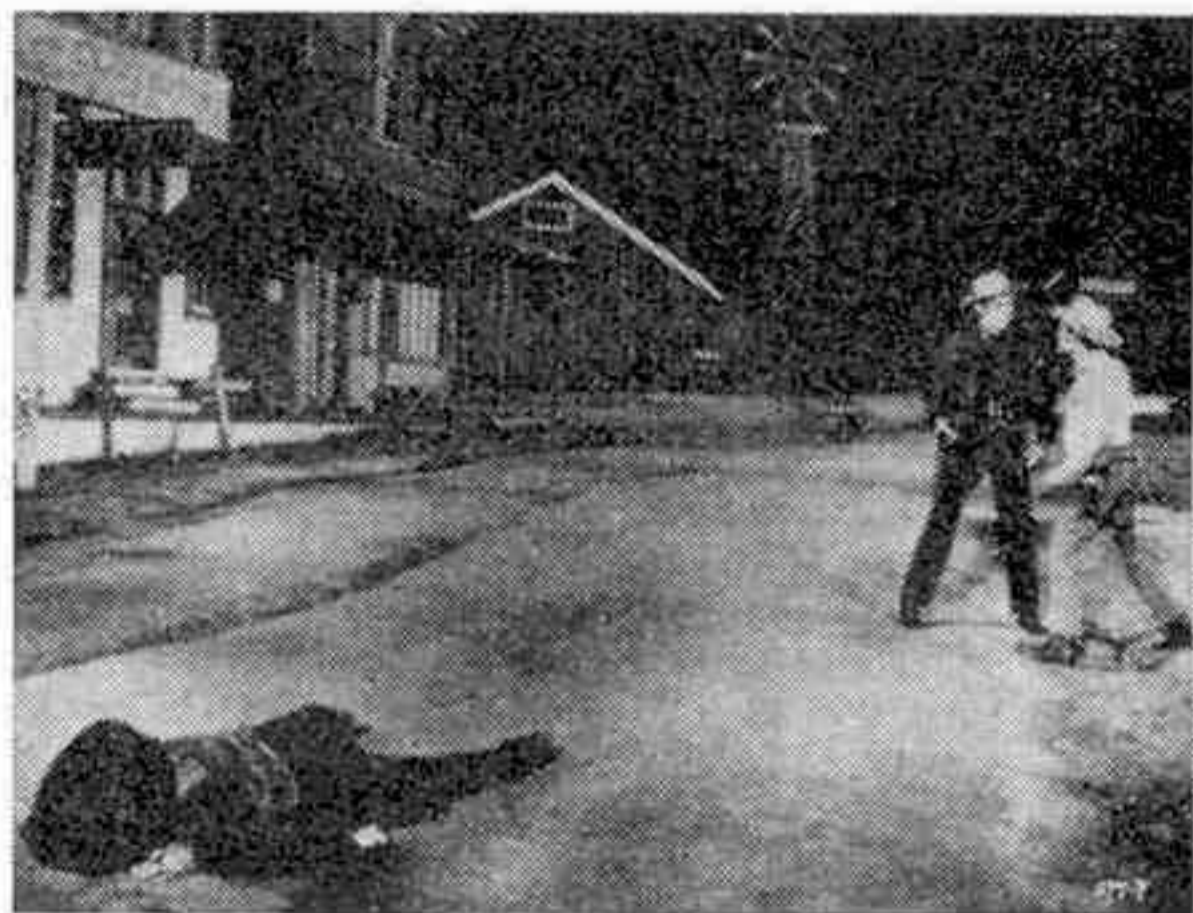


3. — Thad va faire soigner sa blessure chez Sally, une amie de Cass, et se confie à elle. Que doit-il penser de ce Cass qui autrefois tua son père et hier lui sauva la vie? Les meilleures arguments de Sally n'arrivent pas à convaincre le jeune homme. Est-ce un tueur lui-même ou agit-il au mieux pour faire respecter la loi?

un film en 4 images



2. — Cass ne s'était pas trompé : le soir même, une violente bagarre éclate dans le « saloon ». Après diverses alternatives, Cass tue un bandit, pour sauver la vie d'un jeune homme aux yeux clairs, Thad (Jeffrey Hunter). Mais son geste n'est pas compris et le rend plus impopulaire encore à Flat Rock.



4. — Mais les événements se précipitent : Flat Rock est bientôt à feu et à sang. Cass se défend comme un lion et déjoue tous les pièges. Thad et Cass se retrouvent sur la place déserte : Thad comprend enfin que, pour faire régner la justice, un shérif ne peut épargner ses amis et doit se faire respecter par la crainte. E. C.

VAINCUS

Le dramatique échec



On surnomme Claude Kogan « la femme la plus haute du monde ». Non pas qu'elle soit immense : elle est au contraire toute petite (ci-dessus, au centre de l'équipe) et pèse moins de 45 kg. Mais aucune femme n'a été aussi haut qu'elle en montagne. A trente ans, elle a déjà participé à quatre expéditions en haute montagne. Voici d'ailleurs ce qu'en dit Raymond Lambert : « Je ne connais aucune femme au monde plus riche de contrastes et de volonté. Elle ne s'incline jamais devant l'adversité. Elle affronte les plus hauts sommets et les plus redoutables intempéries avec la même sérénité, le même sourire un peu timide qu'elle arbore pour accueillir ses clientes dans son magasin de Nice. »

NOUS sommes au moment où, en compagnie de Raymond Lambert, elle donne l'assaut final au sommet du mont Cho-Oyu, un des « plus de 8.000 » de l'Himalaya, un sommet d'exactlyment 8.150 m. :

28 octobre.

6 heures du matin. Lambert allume le réchaud, puis je prépare un chocolat épais avec des tablettes émiettées. Nous y trempons des biscuits et mangeons copieusement.

A 7 heures, nous tentons une sortie. Mais le vent et le froid sont atroces. Il doit bien faire -30° et nous décidons d'attendre.

Finalement, nous ne partirons pas avant l'arrivée du soleil, vers 9 heures.

Appuyés sur nos bâtons de ski, nous attaquons la montée du grand plateau au-dessus de notre crevasse et nous nous dirigeons vers le centre de la face.

La croûte de neige cède par plaques, ce qui nous rend la marche pénible. Puis la pente se redresse, alors la neige devient régulière, dure et elle cramponne bien. Nous abandonnons nos bâtons de ski et sortons nos piolets.

Le vent est là, aussi furieux que les autres jours. Il nous bouscule et nous refoule. Nous essayons de passer outre, mais

PAR LE VENT DES CIMES !

de l'expédition franco-suisse du Cho-Oyu 8.150 m.

il nous secoue si violemment qu'il nous fait perdre l'équilibre et nous sommes obligés de nous assurer à chaque longueur de corde alors que le terrain est favorable et que nous pourrions marcher ensemble.

Nous avançons un peu comme des aveugles, par à coups, sans rien voir du paysage.

Nous finissons par repérer un rocher dans la bonne direction et fonçons vers lui, tête baissée.

Raymond fait vingt mètres, s'arrête, plante son piolet. Je le rejoins, le dépasse et parcours vingt mètres au-dessus de lui pour l'assurer à mon tour.

Plusieurs fois, Lambert doit s'arrêter pour remettre un de ses crampons mal attaché au départ et je suis obligée de le tenir à l'épaule afin qu'il ne bascule pas. Nous devons être constamment sur nos gardes, car le vent est trompeur. Il souffle par saccades.

Nous, nous avançons comme des coolies trop chargés, nous arrêtant régulièrement pour reprendre notre

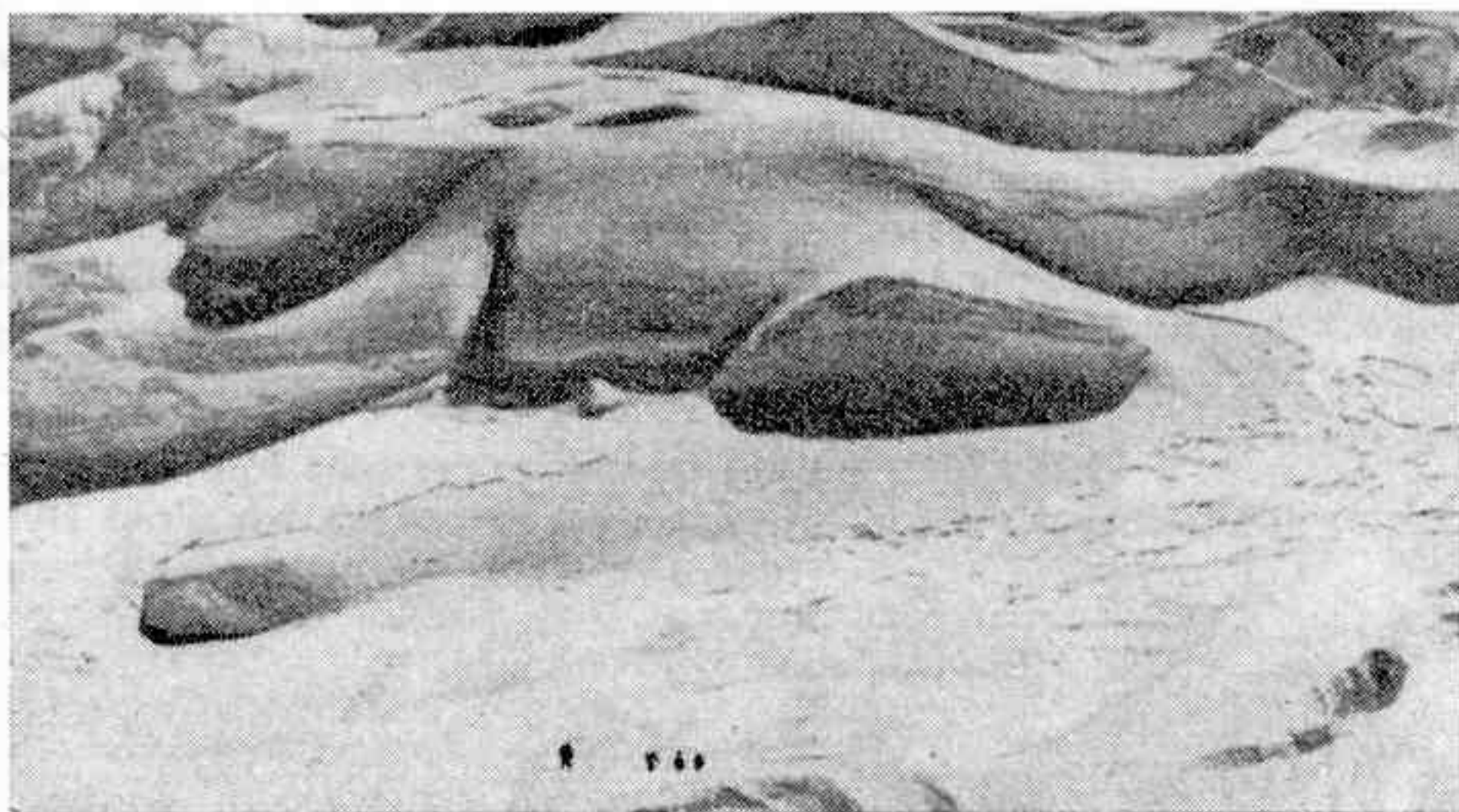
souffle et, de nous voir à quatre pattes sur cette pente, je pique une colère enfantine et je voudrais crier à ce vent que c'est inutile de s'obstiner à nous rendre la vie impossible puisque nous sommes aussi obstinés que lui. Un distique oublié refleurit dans ma mémoire :
*Le vent, stupide vent, bête comme un vivant
Et il faudra mourir sans avoir tué le vent.*

Mais, il vaut mieux ne pas s'énerver et tenter d'avancer méthodiquement. Pliée en deux, j'essaie de me servir du vent en m'appuyant dessus, mais brusquement il tombe et je me retrouve le nez à terre ayant perdu ma respiration, la bouche grande ouverte, à la recherche d'un peu d'oxygène. Jamais je n'ai lutté contre des éléments aussi furieux.

A chaque rafale, nous fermons les yeux, la neige nous déchire la peau ; cette poussière glacée pénètre partout et nous étouffe. Pourtant, pliés en deux, pas à pas, nous avançons, portés par notre volonté. Nous parlons peu :

— Ça va ?

(Suite page 37.)



Ci-contre : entre les camps II et III du Cho-Oyu.

Page 37, mur de glace au-dessus du camp II du Cho-Oyu.

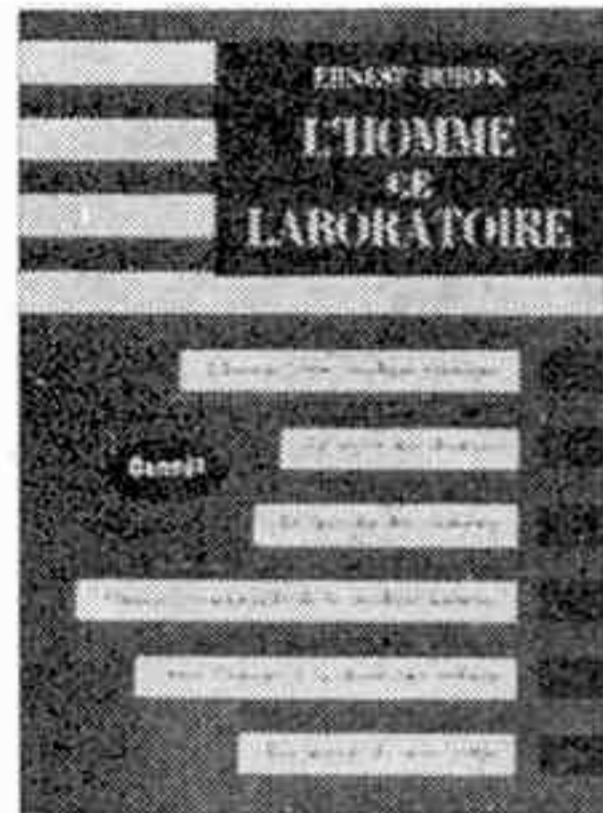
A TRAVERS L'AVENTURE IMPRIMÉE



LE VISAGE DE L'ARCTIQUE, par Richard Harrington (Éd. Albin Michel). Écrit par un grand reporter parti dans le Grand Nord canadien à la recherche d'images d'Esquimaux, un récit vivant, émouvant et souvent dramatique. L'auteur fait de l'Arctique un portrait sans indulgence, mais quand même tout illuminé d'admiration.



TERRES DE SILENCE, par S. E. White (Éd. Hachette). Le cadre demeure la forêt canadienne, mais le procédé est différent : il s'agit, si l'on peut dire, d'un roman policier blanc de neige... Deux trappeurs partent à la recherche d'un Indien. Ils retrouvent sa piste. Auront-ils cependant raison du froid, de la faim, de l'épuisement ?



L'HOMME, CE LABORATOIRE, par Ernest Borek (Éd. Denoël). Un professeur new-yorkais fait le point de la biochimie, cette science récente, fille de la biologie et de la chimie, à laquelle nous devons beaucoup des derniers progrès de la médecine. Sans vaine technicité, en multipliant au contraire les anecdotes pittoresques, l'auteur nous dit comment le fameux rêve de Faust est en train de devenir réalité.

LA GRANDE HISTOIRE DES BATEAUX, par Jean Merrien (Éd. Denoël). Aidé par les dessins précis et vivants de Bernard Duval, Jean Merrien, un de nos premiers spécialistes de la mer, nous conte la grande aventure de tout ce qui a flotté sur les mers froides ou chaudes de notre globe. Du premier radeau, de la première pirogue aux immenses navires modernes, l'histoire complète de la navigation. Sans oublier tout ce qui commence à explorer les abysses !



A SIGNALER AUSSI, parmi les récentes éditions ou rééditions Hachette : *Le Club des 5 joue et gagne*, par Enid Byton ; *Les Rescapés de l'Eldorado*, par Henri Vernes ; *Une Bergère et son Chien*, par Jean Muraz ; *Cosette*, par Victor Hugo, et *Cinq jeunes filles à Capri*, par G.-G. Toudouze.

— Oui, ça va !

C'est tout.

Encore une fois, Raymond s'arrête pour remettre son crampon, il regarde l'heure et contrôle l'altimètre je sais ce qu'il va dire et je n'ose pas le regarder. Nous sommes à 7.730 m. et il est 2 heures de l'après-midi. Nous calculons qu'il nous faut bien trois heures pour atteindre le sommet à 8.150 m. avec ces conditions et, au meilleur des cas, il nous en faudra encore trois autres pour rejoindre le camp IV.

Cela nous mène à 8 heures du soir et la nuit tombe à 6 heures.

Le vent infernal nous a trop retardés, il n'est plus possible de continuer, nous arriverions au sommet avant la nuit mais nous serions obligés de bivouaquer à la descente. Dix heures d'attente sans abri à cette altitude et dans ce vent qui nous transperce jusqu'aux os, ce bivouac serait fatal.

J'ai la gorge prise dans un étau, je n'ose presque rien dire, car je suis prête à pleurer. Abandonner, renoncer, après avoir tant souffert alors que je me sens bouillonner d'impuissante colère et que je suis prête à tout risquer pour continuer la lutte... c'est la chose la plus pénible que j'aie jamais connue. Ce que ma raison devine comme la seule issue logique, mon cœur se refuse à l'admettre.

Je voudrais ne pas baisser la tête tout de suite devant ce vent et cette neige qui vont finalement nous refouler. Je voudrais continuer de monter, monter encore un peu. « Ne pas dire non tout de suite ! » Et, au moment même où je communique à Lambert cette résolution, je sens toute la vanité de cet acharnement. Continuer 100 m. ou 200 ? Pourquoi ? Si nous n'allons pas à la montagne, la montagne ne viendra pas à nous... Raymond partage cette lutte intérieure et je le vois, je le sens déchiré par la même agitation.

Il finit par me répondre :

— Cela ne servirait à rien, Claude. Rien à faire, il faut redescendre.

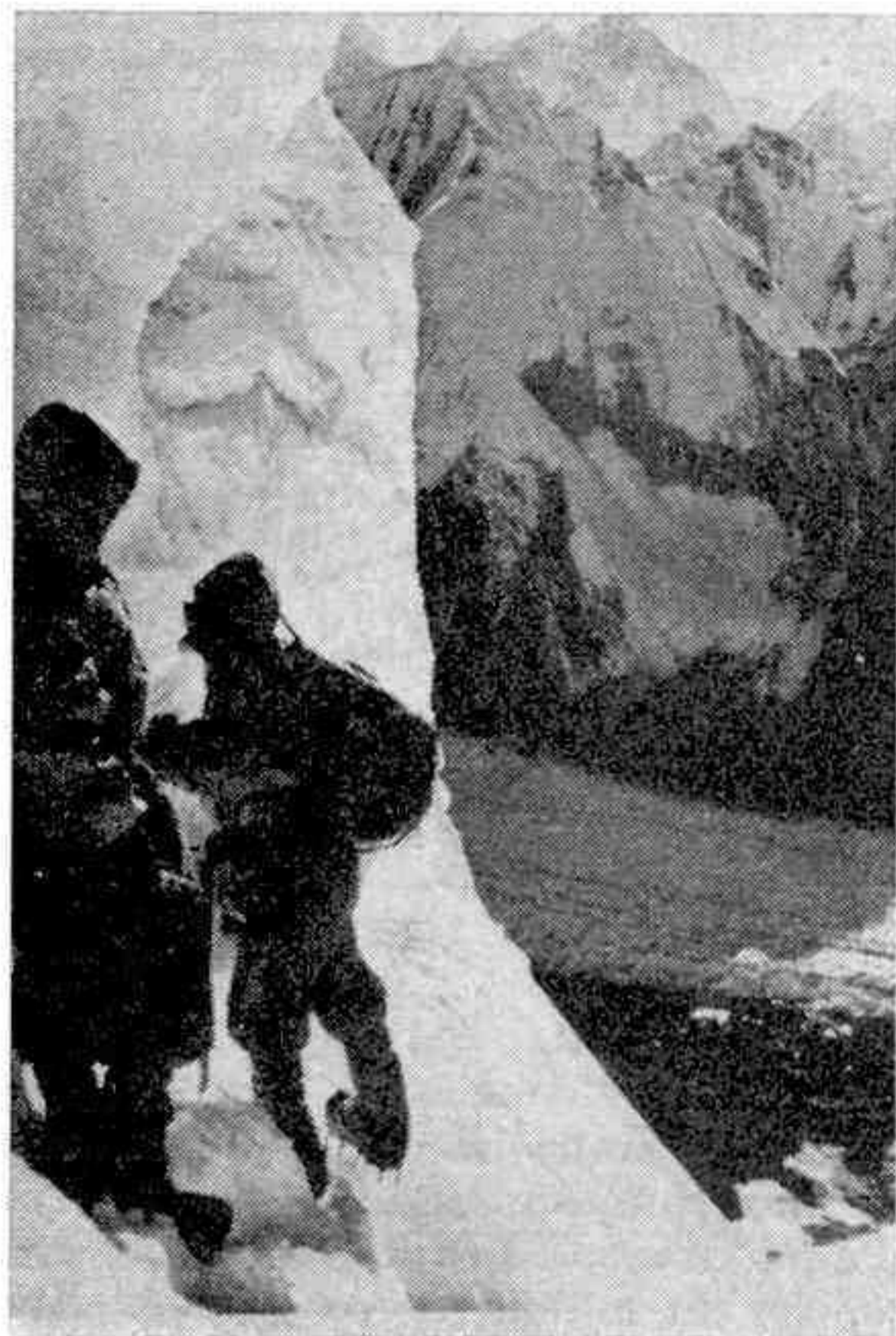
Nous demeurons immobiles un long moment, nous refusant à lâcher prise.

Comme il est terrible cet instant où, le cœur plein de désirs, il faut tourner le dos à l'objet pour lequel on se sacrifie depuis des semaines.

Demain, nous remonterons !

Mais le lendemain, le vent n'a pas baissé. Et le jour suivant, c'est pire encore. Raymond Lambert et Claude Kogan renoncent définitivement..

Ces lignes sont extraites du livre : Record à l'Himalaya, qui vient de paraître (Éditions France-Empire) et pour lequel Claude Kogan a obtenu le prix Maryse-Bastié, une récompense destinée à mettre en valeur un acte de courage féminin. Dans cet ouvrage, Raymond Lambert et Claude Kogan racontent à tour de rôle leur dernière expédition himalayenne (automne 1954). Ils décrivent la longue marche d'approche jusqu'au pied du Cho-Oyu, puis cet assaut final, inachevé, dont l'intensité dramatique n'a peut-être jamais été égale en littérature de montagne.



J'AI passé une nuit sous le « mille-pattes » atomique. De la Courneuve (Seine) aux environs de Meaux (Seine-et-Marne), j'ai roulé quelque 60 km. sous le fameux cylindre, assis sur un chariot, bavardant tantôt avec ses convoyeurs, tantôt avec le service d'ordre.

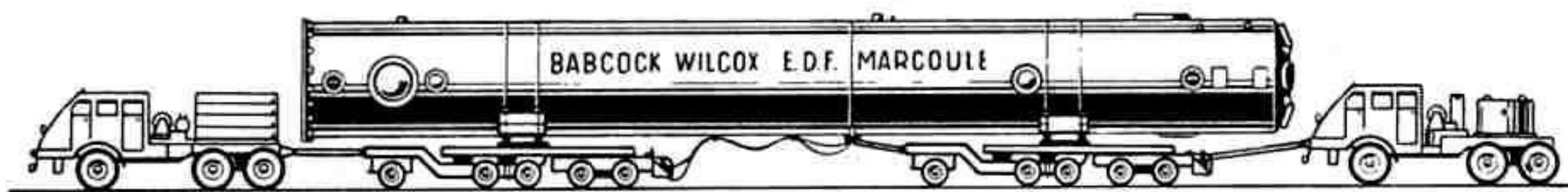
Tous maintenant, vous connaissez les formes et l'itinéraire de ces convois exceptionnels qui, au rythme d'un environ par mois, gagnent le Centre Atomique Industriel de Marcoule. Le premier « mille-pattes » a été vu par davantage de spectateurs que le Tour de France, le deuxième a eu un succès encore plus considérable... au point que l'on se demande maintenant si,

riez-vous dire exactement quelles sont les fonctions des huit hommes du convoi ? Certainement pas : laissez-moi vous présenter la composition « fonctionnelle » du transport.

En premier lieu vient le responsable. Il roule en principe à bord d'une 203 ; je dis bien en principe, parce que les nombreuses difficultés l'appellent très souvent le long du convoi. Il saute alors sur le porte-bagages d'un motard d'escorte et, une lampe de poche à la main, vérifie calages, câblages, suspensions et directions...

Vous apercevez ensuite la tête proprement dite du convoi, le tracteur avant. Son chauffeur possède un rôle essentiel : c'est lui qui place sa charge

HUIT HOMMES ET



pour les six autres, des mesures de sécurité encore plus importantes, ne seraient pas nécessaires !

- Vous vous demandez donc ce que *Meccano-Magazine* peut encore vous apprendre sur ce sujet roulant (sans jeu de mots) et anticipatif... Patience, s'il vous-plaît, nous allons vite trouver ensemble ce que vous n'avez lu nulle part.

Et d'abord, l'équipe chargée du convoyage. Vous avez certes appris qu'elle a éraflé ici une fontaine, brisé là des panneaux indicateurs, traversé en un troisième lieu un pont de chemin de fer au millimètre près. Mais pour-

de telle façon que ses amis puissent la faire progresser au mieux. Par téléphone-interphone, il communique avec le chauffeur du second véhicule de traction, véhicule qui, à partir du deuxième convoi, a été placé derrière le cylindre. Nous reviendrons sur ce point.

La masse impressionnante de l'échangeur défile alors devant vous, à 2, 5, 10 ou, au maximum 30 km./h. Le cylindre a été disposé sur deux chariots — les convoyeurs emploient le mot anglais *lorries* — quatre hommes suffisant à régler sa progression : les serre-file avant et arrière, chargés chacun de surveiller un des flancs du convoi, les

conducteurs des lorries avant et arrière.

Conducteurs ? Ceci vaut une explication : chacun des chariots possède une plaque avant tournante, directrice. Lorsque la route est droite, une barre tient en permanence la position de la plaque, lui accordant les seuls degrés nécessaires au rétablissement de la rectiligne. Si un virage survient, le convoi est arrêté, la barre est rendue libre et chaque responsable de chariot prend en quelque sorte « à la main » ses boggies : une manette volant lui permet de suivre la courbe.

Le septième homme, c'est le conducteur du deuxième tracteur. Ce véhicule, d'abord intercalé entre le tracteur de tête et le cylindre, a été ensuite dis-



UN MILLE-PATTES

posé en queue : il s'est avéré que 50 % de poussée rendait plus souple la progression générale du convoi. Une barre de 520 kg. a été ajoutée entre l'arrière du deuxième lorry et l'avant du tracteur. Quant au conducteur, il passe les douze vitesses en suivant fidèlement les instructions que lui transmet l'interphone.

Le huitième et dernier homme conduit un camion ravitailleur. A la fois, mécanicien et commissaire de bord, il se charge des réparations et des bagages...

Je répondrai beaucoup plus brièvement à la deuxième question que vous vous posez, parce qu'il ne s'agit plus de transport, mais d'énergie nucléaire : pourquoi « échangeur » et pas, plus simplement, chaudière ? Parce que la pièce géante ne possède pas de foyer, elle n'est donc pas une véritable chaudière. Parce qu'il s'y produit très exactement un échange calorifique au principe fort simple : pénétrant par le haut

du cylindre les gaz chauds en provenance de la pile cèdent leur énergie à de l'eau contenue dans un réseau de serpentins. Cette eau, dont l'itinéraire est exactement inverse, se vaporise sous forte pression, à haute température. Cette vapeur entraîne les turbo-alternateurs voisins : les kilowatts nucléaires partent sur le réseau de l'E. D. F. !

FICHE TECHNIQUE

Longueur du convoi : 52 m. ; largeur du convoi : 3,50 m. ; hauteur du convoi : 5,25 m. ; poids de l'échangeur : 110 t. ; poids total du convoi : 200,5 t.

Deux tracteurs animés chacun par un moteur de 270 CV (cylindrée : 17,85 l. ; rotation : 2.100 tr./mn. ; consommation maxima : 200 l. aux 100 km.).

Nombre total de roues :

<i>Tracteurs</i>	$2 \times 10 =$	<i>20</i>
<i>Lorries</i>	$2 \times 40 =$	<i>80</i>
		<hr/>
		<i>100</i>

LE NAVIRE DU MOIS



PORTRAIT EXPRESS

Coque :

- Longueur entre perpendiculaires : 228 m.
- Longueur hors tout : 239,45 m.
- Largeur maxima : 31,10 m.
- Tirant d'eau maximum : 11,735 m.
- Port en lourd correspondant : 52.486 t.

Appareil moteur :

- 2 chaudières à 42 kg., surchauffe à 454°.
- 1 turbine développant 19 000 CV à 104 t/mn.

Utilisation :

- Vitesse en service : 16,5 nœuds.
- Vitesse aux essais : 17 nœuds.
- Chargement : 12 citernes en 3 rangées de 4.

LES plus grands pétroliers jamais construits en Europe ! Dès avant les récents événements du Moyen-Orient, on connaissait le succès croissant des super-tankers, succès expliqué avant tout par des considérations financières : ces bâtiments géants sont ceux qui assurent le plus économique transport des tonnages croissants de carburants exigés par les pays industrialisés.

Actuellement, le Japon a lancé une unité de plus de 80.000 t. et ses chantiers, ainsi que ceux des États-Unis, s'appliquent à faire bientôt sinon mieux, du moins plus vaste... En France, au moins 3 unités d'environ 65.000 t. sont déjà commandées et surtout, depuis quelques mois, une série de 4 bâtiments de 52 000 t. est en cours d'achèvement à Saint-Nazaire et à Dunkerque. Ces

L'ACTUALITÉ

EN 1970, LA FLOTTE AMÉRICAINE SERAIT EN MAJEURE PARTIE A PROPULSION ATOMIQUE. L'amiral Arleigh Burke, chef des opérations navales, a déclaré « que la marine américaine pense disposer d'une flotte en majeure partie à propulsion atomique dès 1970 ». Devant la Commission compétente de la Chambre des Représentants, il a confirmé que le programme 1957 comporte le début de la construction du premier porte-avions à propulsion nucléaire. L'année prochaine, la marine américaine compte maintenir ses forces au niveau actuel de 980 navires et de 9 700 avions en état de marche. Elle espère faire entreprendre la construction

d'un grand porte-avions chaque année, jusqu'à ce que la flotte comprenne 15 grands « carriers » modernes.

MISE A FLOTS DES ESCORTEURS « L'AGENAIS », « LE BÉARNAIS » ET « L'ALSACIEN ». Le samedi 26 janvier 1957 à 13 heures les trois escorteurs rapides de 1.250 t. *L'Agenais*, *Le Béarnais* et *L'Alsacien* ont été mis à flot à Lorient, simultanément. Ces trois bâtiments sont naturellement à des stades d'avancement très différents. Les trois-quarts des travaux de montage sont effectués et l'appareil propulsif est entièrement embarqué sur *L'Agenais*. Plus de la moitié des travaux de montage sont exécutés, mais les gros ensembles de l'appareil propulsif ne sont pas encore embarqués

SUPER-TANKER DE LA SÉRIE "GETTY"

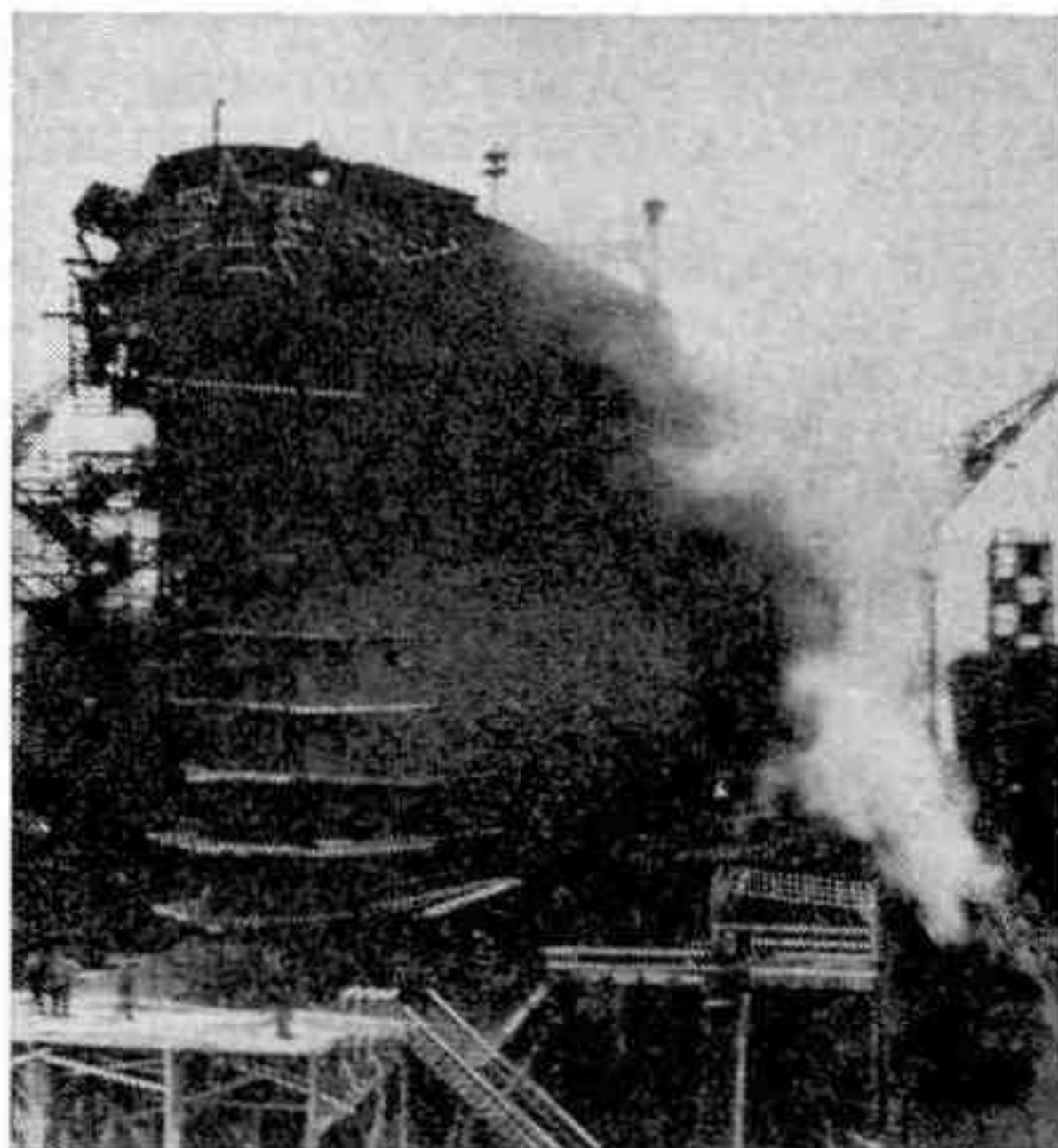
super-tankers sont ceux que nous avons retenus ce mois, à la fois parce qu'ils sont les premiers pétroliers géants construits en Europe (on s'entend généralement pour dire que le gigantesque en la matière commence à 50.000 t.), parce qu'ils sont l'œuvre de 2 chantiers français et parce qu'enfin deux d'entre eux sont déjà achevés.

Que dire de précis sur ces unités ? Pas grand-chose : il ne faut pas se cacher qu'elles sont avant tout, techniquement parlant, des milliers de mètres carrés de tôles mises bout à bout, que l'ingéniosité de construction ne dépasse pas, malgré l'échelle, une honnête moyenne... On se reportera pour les chiffres au portrait express ci-joint. Retenons seulement ici la chronologie : le premier de série, le *George-F. Getty*, a été mis sur cales à Saint-Nazaire le 29 juin 1955, lancé le 8 juillet 1956 et essayé avant livraison à l'armateur les 9, 10 et 11 janvier derniers. Il a accompli il y a peu son voyage inaugural. Le *Minnehoma*, deuxième de série, a été lancé à Dunkerque en janvier 1957. Les deux autres unités sœurs sont en cours de montage, l'une à Saint-Nazaire, l'autre à Dunkerque.

La seule conclusion possible est que

pour *Le Béarnais*. Le tiers environ des travaux de montage de *L'Alsacien* est terminé. Les essais de *L'Agenais* commenceront sous peu. Par ailleurs l'escorteur rapide de 1.250 t. *Le Lorrain* a été admis en service actif le 1^{er} janvier 1957 et affecté à la 3^e division d'escorteurs rapides.

POUR L'ESCADRE DE BREST. Le stationnement à Brest d'une escadre est actuellement à l'étude. Les mesures envisagées comportent : dans un premier stade (fin 1957), le stationnement d'une division d'escorteurs d'Escadre et d'un sous-marin et l'affectation d'un escorteur d'Escadre hors rang portant la marque d'un Officier Général ; dans un deuxième stade (début 1958), le stationnement d'une division



ces 4 unités ne marquent qu'une première étape. Sans attendre la réalisation de tankers à propulsion nucléaire — les Anglais devanceront tout le monde sur ce point — on verra prochainement, en France et ailleurs, des pétroliers sensiblement plus lourds. Précisons : sur les chantiers ou à l'extrémité des « sea-lines » (pipelines immergés), car les ports susceptibles de recevoir ces unités seront aussi peu nombreux que les aérodromes civils ouverts en 1959-1960 aux quadrimoteurs géants.

d'escorteurs rapides et d'un deuxième sous-marin.

LE PÉTROLIER ATOMIQUE ANGLAIS POURRA NAVIGUER SEIZE ANS SANS SE RAVITAILLER. Le premier navire de commerce britannique à propulsion atomique sera un super-pétrolier d'environ 80 000 t., qui entrera sans doute en service dans six ans. Le *Financial Times* écrit que ce pétrolier coûtera de 10 à 12 milliards de francs. Ce sera sans doute le premier navire commercial atomique, dont les frais d'entretien pourront rivaliser avec ceux des navires à propulsion classique. Le *Daily Telegraph* a signalé que ce pétrolier pourra naviguer seize ans sans « recharger ».

Saviez-vous que ?

LE TUNNEL SOUS LE MONT-BLANC AVANCERA A UN MÈTRE A L'HEURE.

Voici quelques détails techniques sur le futur tunnel sous le Mont-blanc. Il aura 11.900 m. de longueur. Il s'ouvrira du côté français à 1.203 m. d'altitude au-dessus d'Entrèves. Sa largeur totale sera de 8,15 m. dont 7 m. pour la chaussée. La ventilation sera assurée par une galerie de 7,60 m² de section et permettra un débit de 300 m³ d'air à la seconde. Ce qui évitera au taux d'oxyde de carbone de dépasser 2,5/10.000 (les premiers troubles n'apparaissent qu'à 4/10.000). La hauteur libre sera de 4,80 m. et l'éclairage nécessitera une dépense globale de 130 kWh. Enfin, les travaux de percement avanceront de 12 m. par jour de chaque côté. Ce qui nous permet d'espérer l'inauguration d'ici trois ans.



LES JAPONAIS CONSOMMENT 100.000 TONNES DE RIZ SYNTHÉTIQUE PAR AN.

Tout le monde sait que l'alimentation de base du japonais est le riz. Malheureusement, malgré une intensification de la production, celle-ci est loin de satisfaire à la demande. On a donc recours à deux sortes de riz synthétique. Le premier type contient 50 p. 100 de fécule de pomme de terre, 40 p. 100 de farine de blé et 10 p. 100 de farine de riz. Le deuxième type contient 20 p. 100 de fécule, 70 p. 100 de farine et 10 p. 100 de riz. Un seul inconvénient (car, le goût du riz synthétique est absolument identique à celui du naturel) mais de taille : ce faux riz ne contient ni phosphore, ni calcium, ni thiamine.

Apprenez-le à vos parents !

Vous avez souvent remarqué dans la vitrine des magasins un affreux rideau tout gondolé, généralement de couleur jaune. Pourquoi cette tenture qui n'enjolive en rien les coloris des articles exposés ? Pour établir une indispensable barricade contre le soleil, contre ses rayons nocifs qui rendent invendables en quelques heures tous les objets qui ont servi à l'étalage (livres, tissus, robes, etc., etc.).

Ce grave problème est aujourd'hui esthétiquement résolu. Par un procédé pratique, efficace et absolument invisible à l'œil : un vernis incolore qui s'applique directement sur la vitre du



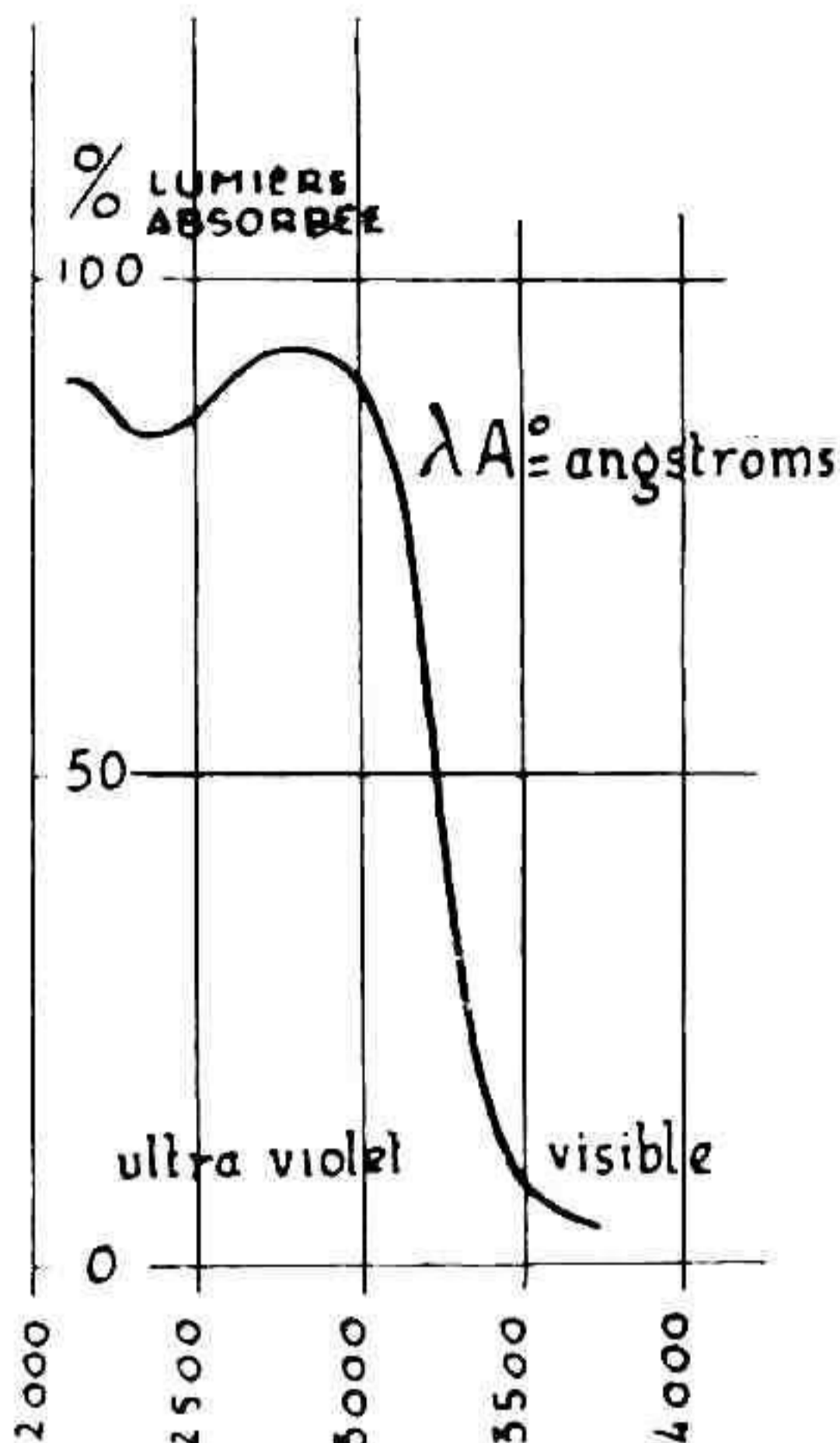
LES PORTES SONT MAINTENANT DES COURANTS D'AIR.

Les Américains ont installé à demeure les courants d'air. Au lieu de les laisser se propager dans leur sens habituel (extérieur-intérieur) ils les font se diriger dans le sens haut-bas : ils suppriment ainsi les portes. Les dernières « portes » des grands maga-

Le store invisible

magasin, du côté intérieur. La composition de ce vernis parfaitement translucide assure un pouvoir absorbant extrêmement puissant des radiations solaires. Une seule couche extrêmement fine — environ 5/1.000 de millimètres — suffit pour éviter tout jaunissement et toute altération des couleurs. Ce store invisible met à l'abri des milliers de francs de marchandises !

La courbe montre que le vernis absorbe dans l'ultra-violet de 2.000 à 3.500 angströms (unités de radiation), mais qu'elle ne présente aucune absorption notable dans le spectre visible.



sins U. S. sont ainsi conçues, un simple rideau d'air insufflé par une grille en haut, aspiré par une grille en bas. Il paraît qu'une femme peut passer au travers sans être décoiffée. Par contre, ni la pluie, ni le froid, ni les poussières, ni les insectes, ne peuvent franchir ce courant permanent. Et quelle *sortie idéale* de secours en cas de sinistre !



LES COMPOSITEURS DE MUSIQUE DEVIENNENT ÉLECTRONIQUES.

Les oreilles humaines ont entendu ce mois, peut être pour la première fois, une

musique qui n'a été composée par personne. En effet, des savants viennent de mettre au point une machine électronique musicienne. Après des mois de patience, ils lui ont appris l'harmonie et le contre-point, sciences qui peuvent parfaitement se mettre en équations... Et depuis, elle « pond » sans arrêt de la musique orchestrée : 1.600 thèmes à l'heure, paraît-il. De quoi faire frémir les musiciens les plus prolifiques. Mais qu'ils se rassurent ; les quelques extraits que nous avons entendus révélaient un sens artistique très médiocre.

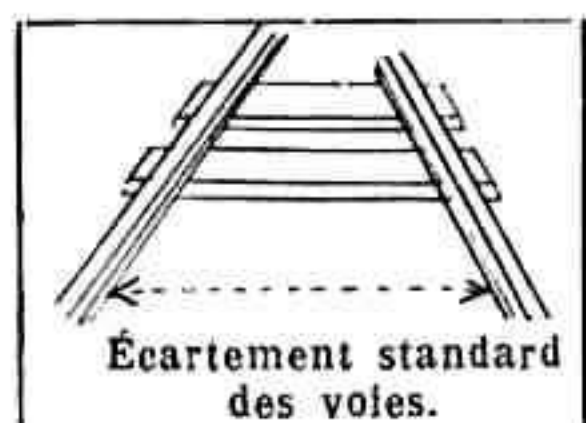


LES JEUX de René ROUS

Prenez vos distances.

Trouvez la distance demandée pour chaque dessin (toutes les mesures sont converties en mètre et décimales) et faites l'addition. Attention ! il y a deux manières de faire ce jeu ; ou vous indiquez des résultats peut-être approximatifs en faisant appel seulement à votre mémoire, ou vous vous lancez dans les recherches qu'il nécessite et vous arrivez au résultat rigoureusement exact. De toute façon, il peut se faire sous forme de concours minuté avec vos petits camarades et même avec... vos parents !

Solution page 46.



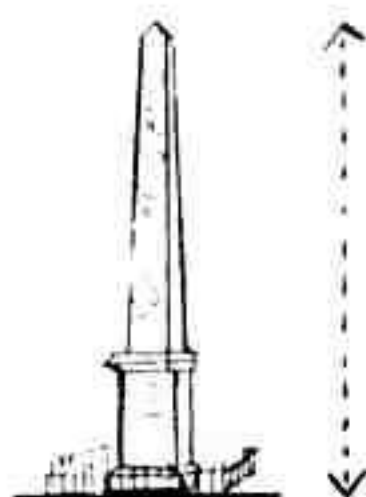
Écartement standard des voies.



Hauteur de l'Arc de Triomphe.



Longueur hors tout de l'Étoile filante.



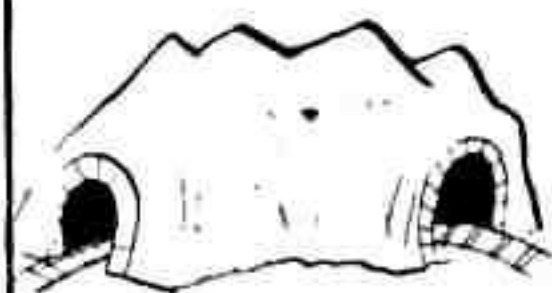
Hauteur de l'Obélisque y compris les socles.



Diamètre d'un disque 45 tours.



Longueur d'une gauloise.

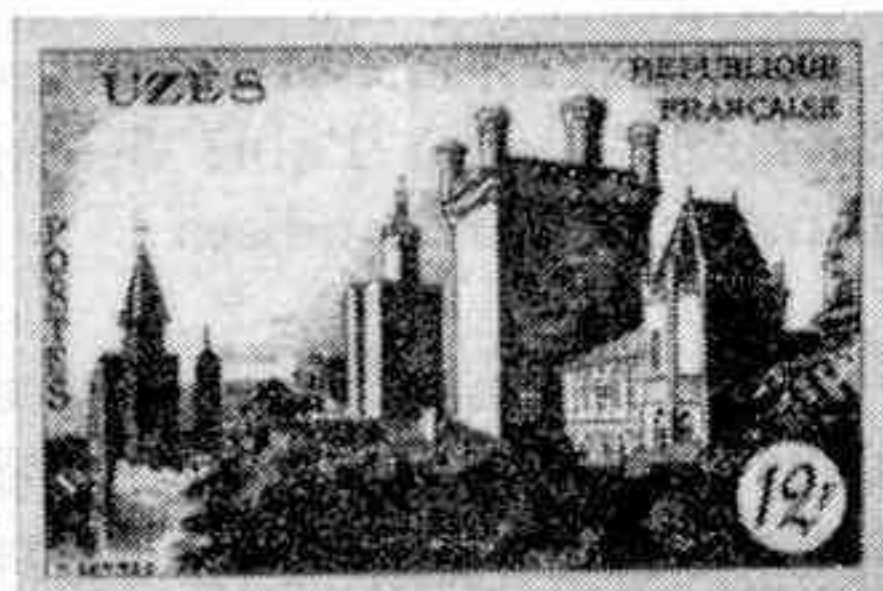


Longueur du tunnel du Simplon.



Longueur de l'épreuve du Marathon.

PHILATÉLIE



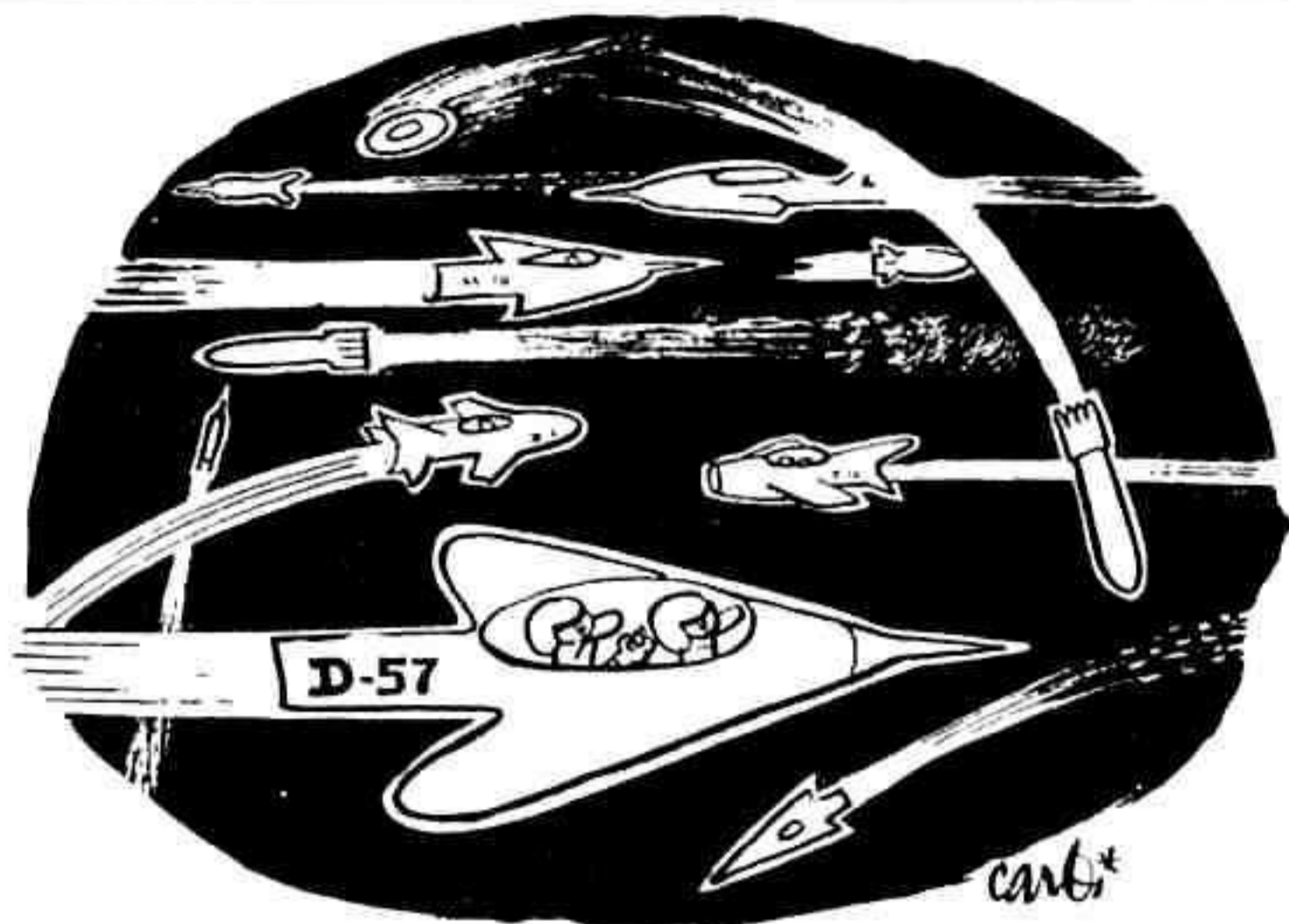
LES DERNIÈRES ÉMISSIONS FRANÇAISES

TIMBRES-POSTE.	FORMAT.	DESSINATEUR.	GRAVEUR.	ÉMISSION GÉNÉRALE.
12 F + 3 F Journée du Timbre 1957.	22/36 Horizontal.	Decaris.	Decaris.	16-3-1957
30 F - Manufacture nationale de Sèvres.	—	Munier.	Munier.	25-3-1957
8 F - Planté.	—	Ciry.	Mazelin.	15-4-1957
12 F - Béclère.	—	Cheffer.	Cheffer.	15-4-1957
18 F - Terrillon.	—	Hertenberger.	Hertenberger.	15-4-1957
30 F - Cemichen.	—	Pheulpin.	Pheulpin.	15-4-1957
12 F - Uzès.	—	Serres.	Serres.	29-4-1957

LA PAGE

de

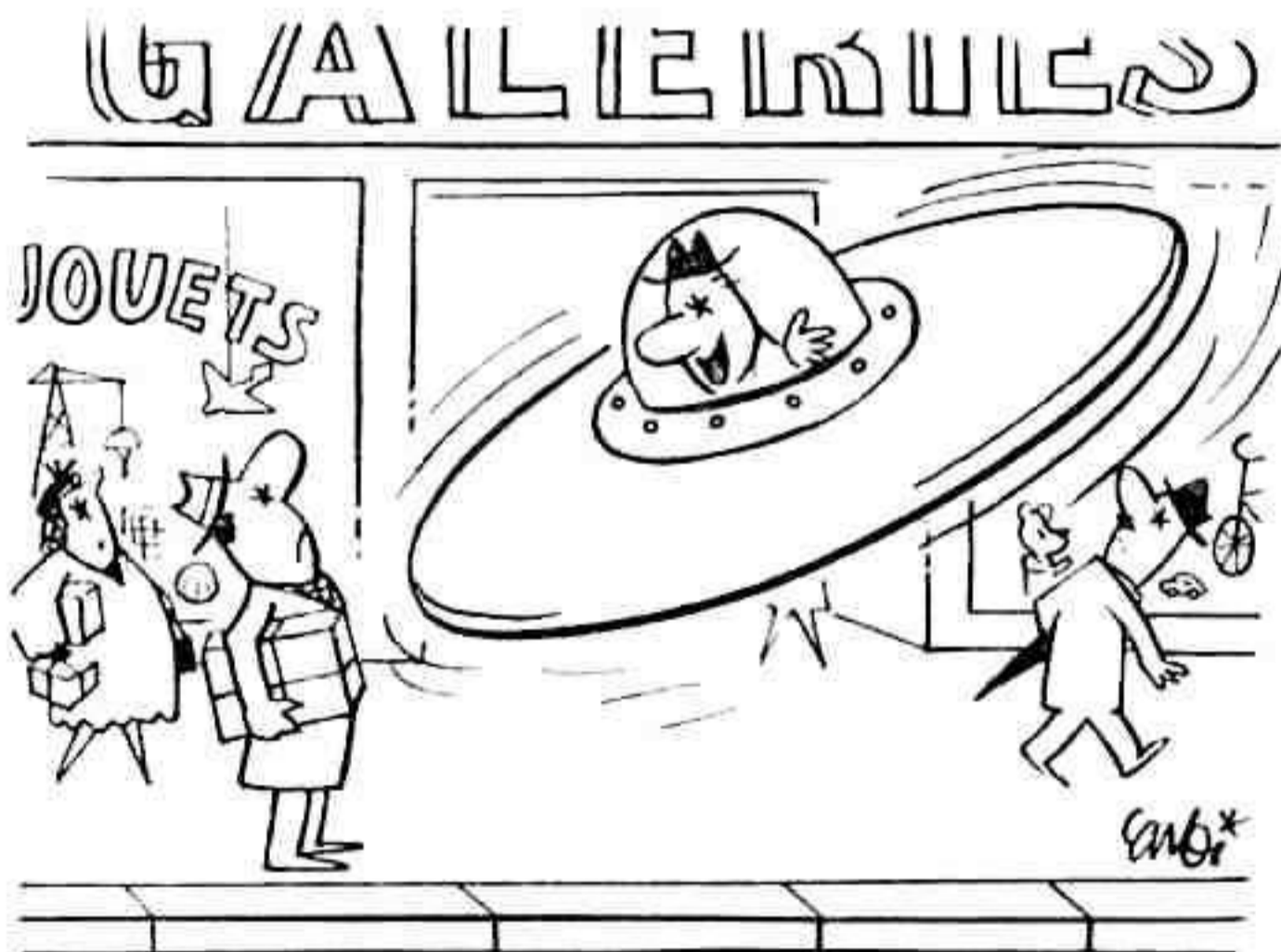
CARBI



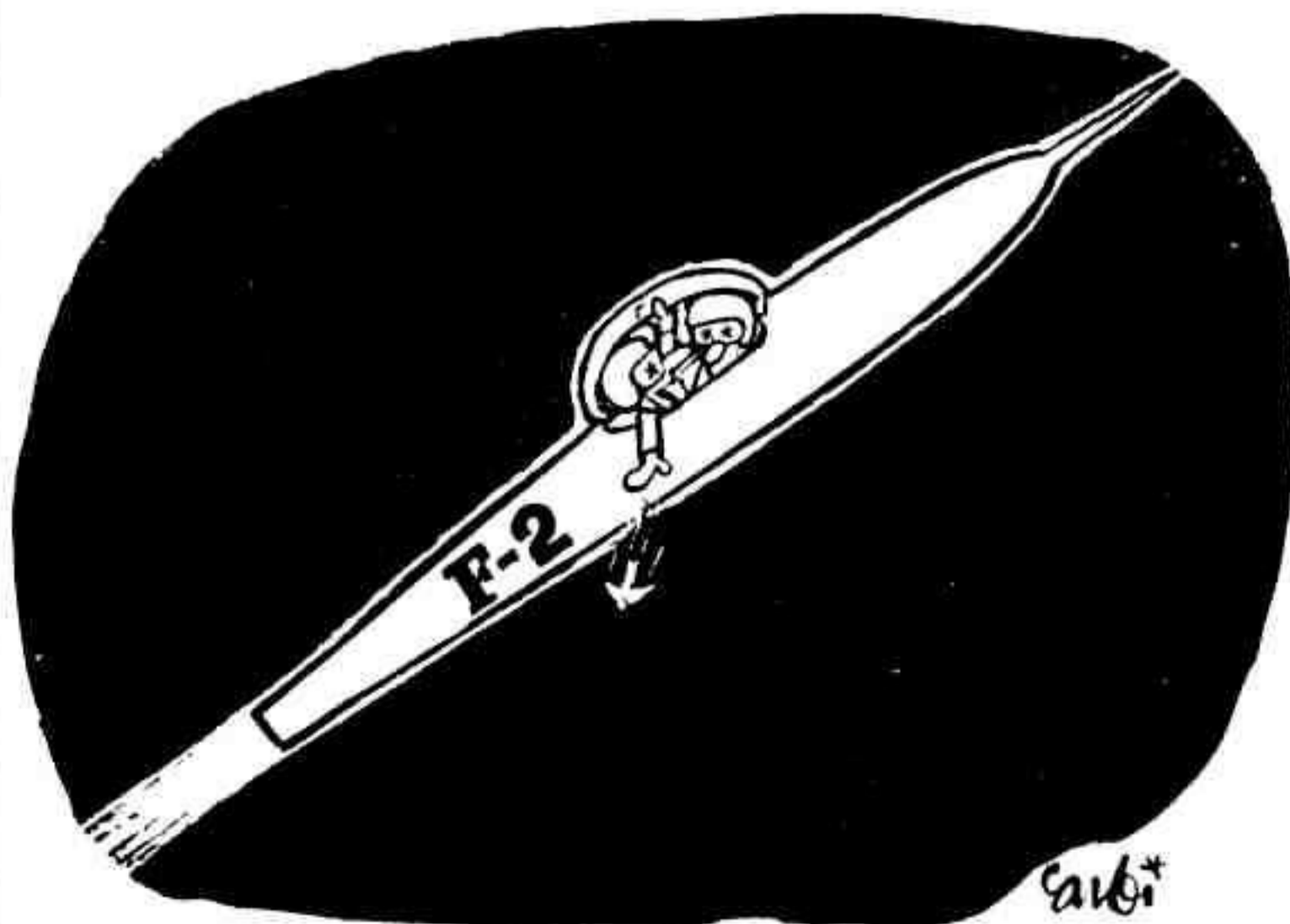
"Et mon briquet qui ne veut pas marcher."



Quarante-cinq ans dont vingt-six de dessins humoristiques. A débuté à dix-neuf ans, à Montpellier, par une bande hebdomadaire d'actualités : « Carbi... catures ». Aujourd'hui, un des autres nombreux pères de Zoé, l'enfant terrible. Il refuse d'être classé spécialiste des clochards... Une fille de vingt ans.



"Je viens de dénicher un jouet épatant pour mon gosse!"



"Un petit mot à ma femme pour lui signaler que tout va bien."

SALON DE L'AVIATION

(Suite de la page 11.)

son « Alouette » Record, bien que le parachute réglementaire m'ait coûté 100 m., que la température m'en ait volé 300 à 400 autres. »

La marge est suffisante pour permettre l'homologation. Et démontrer que l'on possède un appareil excellent... ce qui obligera à pousser l'« Alouette » un peu plus haut.

Janvier GIRAUD.

LES RENNES ET MOI

(Suite de la page 14.)

C'est un mouvement très délicat, car le lasso est complètement gelé et glisse facilement des mains. Souvent, avec les gros mâles, deux hommes ne sont pas de trop ! Libéré, le renne ne demande pas son reste et va, au grand galop, retrouver ses compagnons d'infortune, blottis au fond de l'enclos. Là, la vie est généralement plus calme. On s'installe provisoirement, on dort — d'un œil — on gratte la neige avec les pattes et le museau pour trouver le bon lichen dont on se régale. Certains mâles, mauvais coucheurs, se cherchent querelle, et de temps à autre, on entend le bruit caractéristique du choc des bois, mais ce n'est pas sérieux, simples petites escarmouches. Cependant, les jeunes, prudents, vont se réfugier près de leur mère, qui regarde le combat d'un air blasé.

Parfois, le Lapon se trompe de marque, ou le lasso n'atteint pas le bon renne. L'honnêteté faisant partie du patrimoine national, la bête est aussitôt lâchée. Aucun litige n'a jamais lieu, mais, toutefois, un homme assermenté est là, qui surveille tranquillement, au nom du gouvernement...

L'opération terminée, tous ces gens se quittent bruyamment pour se retrouver en mai, au prochain remembrement.. Chaque propriétaire part, avec sa famille, en direction de son parcage d'hiver, au sud. Le troupeau le suit, sous la dent et l'œil vigilants des chiens, toute langue dehors et enfonçant jusqu'à mi-pattes dans la neige. Bientôt, ils ne seront plus qu'un petit point noir dans l'horizon.

SOLUTION DES JEUX DE LA PAGE 44.

Prenez vos distances.

1) Voie	1,435
2) Arc de Triomphe..	49,550
3) Étoile Filante	4,840
4) Obélisque	27,830
5) Disque	0,175
6) Gauloise	0,070
7) Simplon	19.731,000
8) Marathon	42.750
<i>Total</i>	62.564,900

**Retenez dès à présent
votre numéro de Juin
dans lequel vous trou-
verez cette surprise
tant attendue.**

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

UNE RELIURE POUR "MECCANO MAGAZINE"

La reliure que nous réclamant de nombreux lecteurs est disponible. Recouverte en imitation de parchemin, avec dos en simili-cuir

vert, elle porte la mention **Mec-
cano Magazine**, dorée au fer. Chaque reliure peut contenir douze numéros fixés à l'aide d'agrafes faciles à poser ou à enlever. Demandez-la à votre fournisseur habituel ou, à défaut, adressez à :

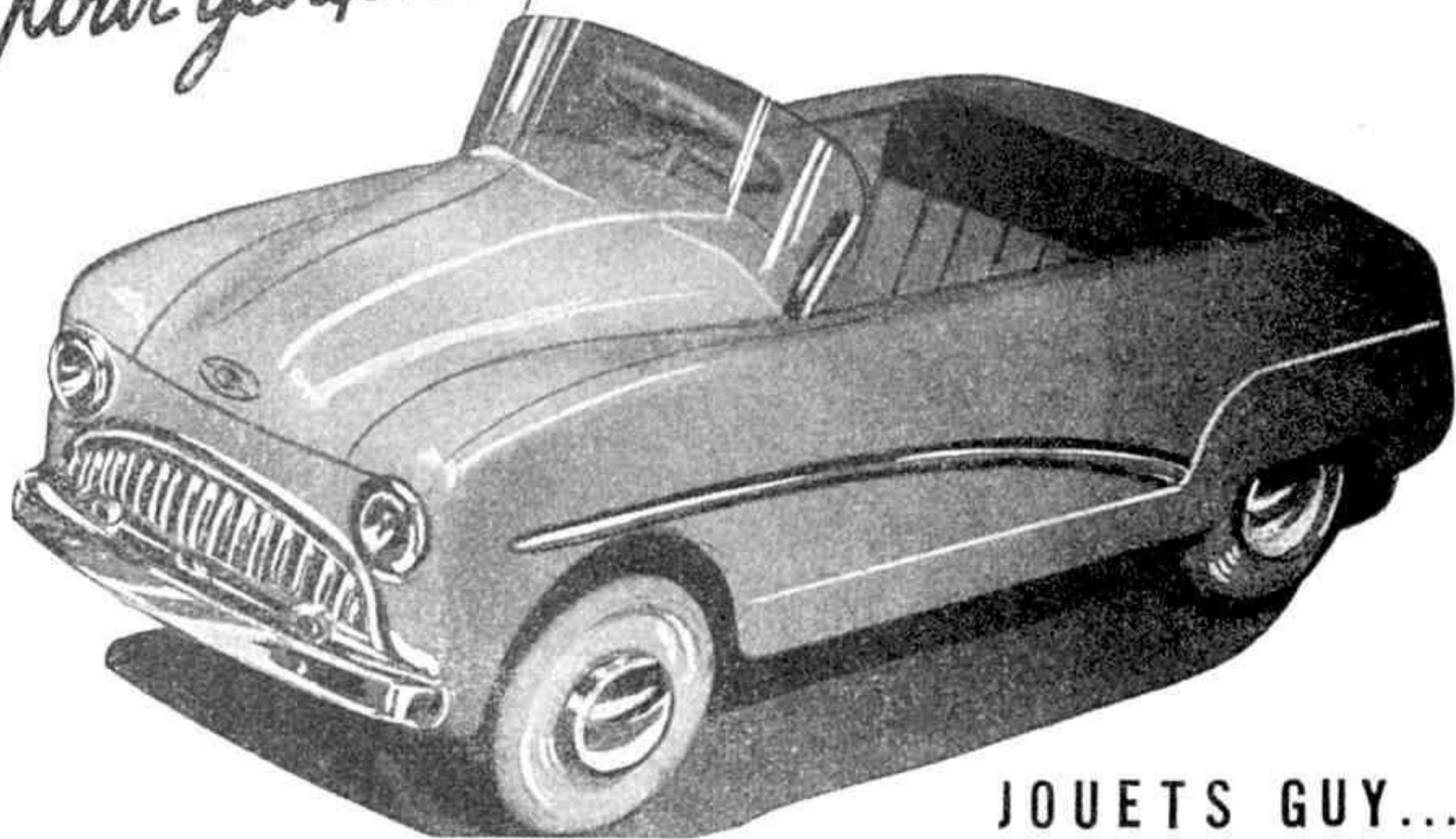
MECCANO MAGAZINE

70, av. Henri-Barbusse, Bobigny
(Seine) C. C. P. Paris 1459.67

le montant de cette reliure : **455fr.**,
et vous la recevrez par retour
du courrier, franco de port et
d'emballage.



pour garçons | *à la page...*



JOUETS GUY... JOUETS MODERNES...

● Reproduction fidèle du modèle véritable, cette " Buick " allie le luxe de la ligne américaine aux joies de la vitesse. Elle est équipée d'un système de transmission par chaîne à multiplication.

● Excavateur en tôle emboutie à cabine orientable. Permet de travailler **RÉELLEMENT** avec la terre, le sable ou le gravier. Brouette métallique, complément idéal de l'excavateur.

● Pour garçons de 5 à 10 ans : Tri-rameur à siège réglable et roues de 250 à pneus ballons.

ÉTABLISSEMENTS

GUY



MECCANO



BOITE D'ENGRENAGES "B"

La nouvelle boîte d'Engrenages MECCANO est indispensable à tous ceux qui veulent équiper leurs modèles de mécanismes « vrais », serrant de près la réalité.

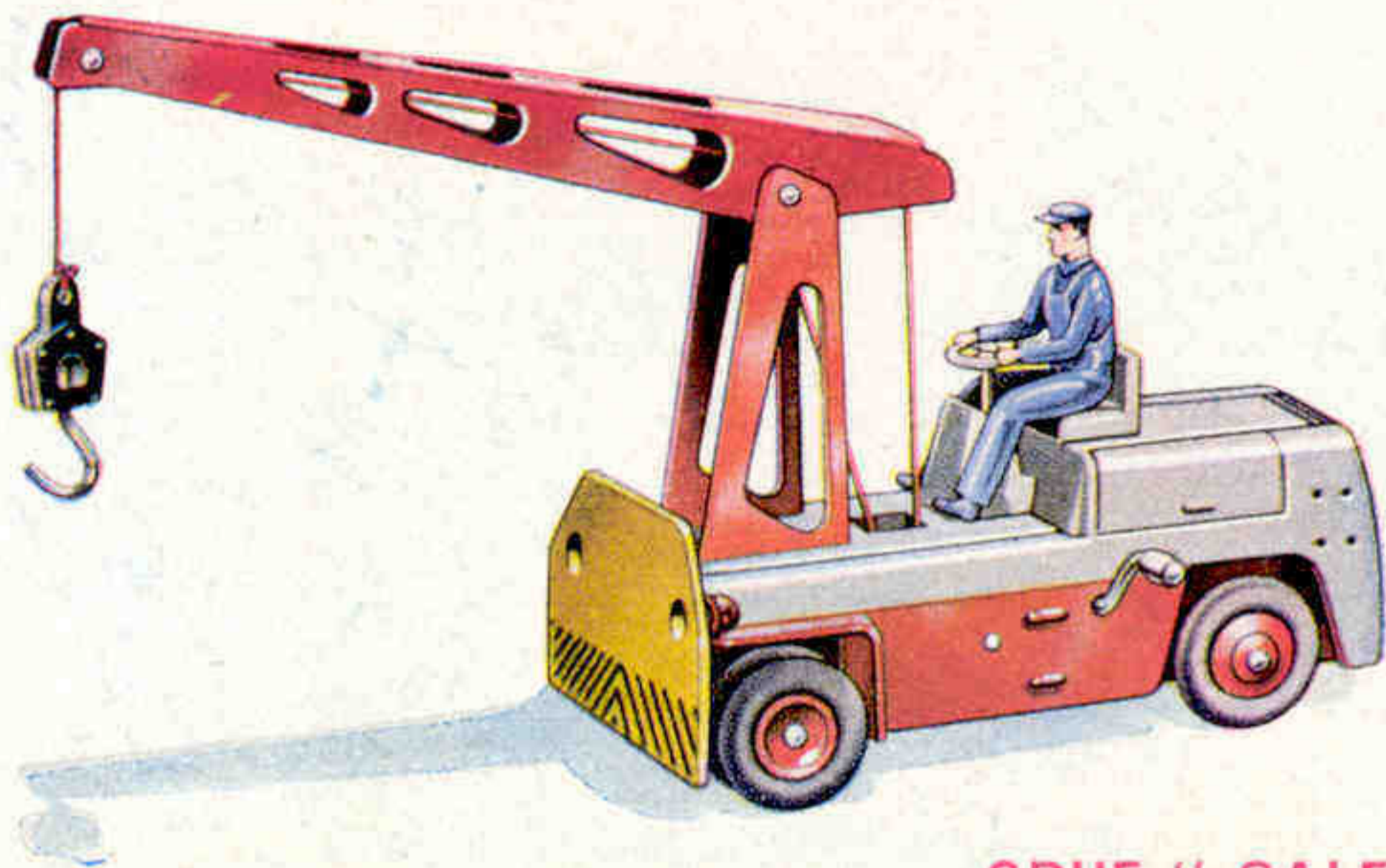
Ne contenant que des engrenages, elle ne peut s'utiliser seule, mais elle apporte des pièces et des conseils précieux au possesseur d'une boîte MECCANO de la série normale.

La composition de la nouvelle boîte d'Engrenages se rapproche de la Boîte d'Engrenages A. Mais la Boîte B contient deux nouvelles pièces MECCANO : la tringle à cannelure (longueur 10 cm) et le boulon spécial pour tringle à cannelure. Grâce à ces deux pièces, une roue dentée ou un pignon peut coulisser sur la tringle tout en continuant à être entraîné par elle.

Le Manuel d'instructions joint à la boîte d'Engrenages B donne des applications intéressantes de ces deux nouvelles pièces, ainsi que des exemples de mécanismes standard.

DINKY TOYS

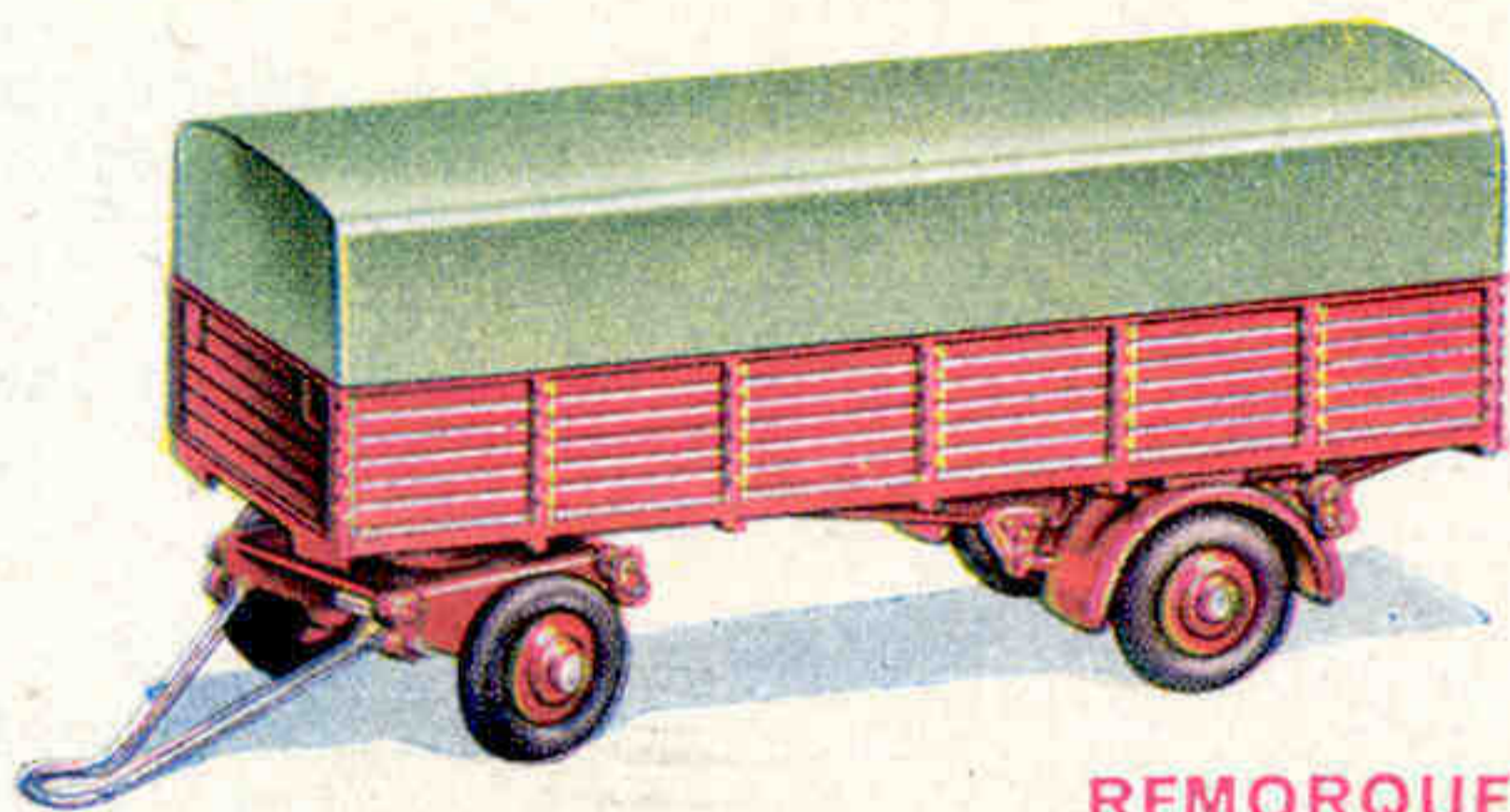
NOUVEAUTÉS



GRUE "SALEV"

Grâce à la grue SALEV, vous pourrez remplir ou décharger vos camions DINKY TOYS. L'inclinaison de la flèche et les mouvements de la moufle sont commandés par des manivelles.

La grue SALEV est peinte en gris et rouge, avec le bouclier jaune zébré de noir.



REMORQUE BACHÉE

Voici une remorque de grande capacité qui peut s'atteler derrière tous les camions munis de crochets. Le train avant est orientable et la bache est amovible.

La bache est de couleur verte, la caisse de la remorque existe en rouge ou en jaune.