

NUMERO 29

FEVRIER 1956

MECCANO

MAGAZINE



- La Tour Eiffel se modernise
- Les brise-glaces modernes

RAVITAILLEMENT
EN VOL



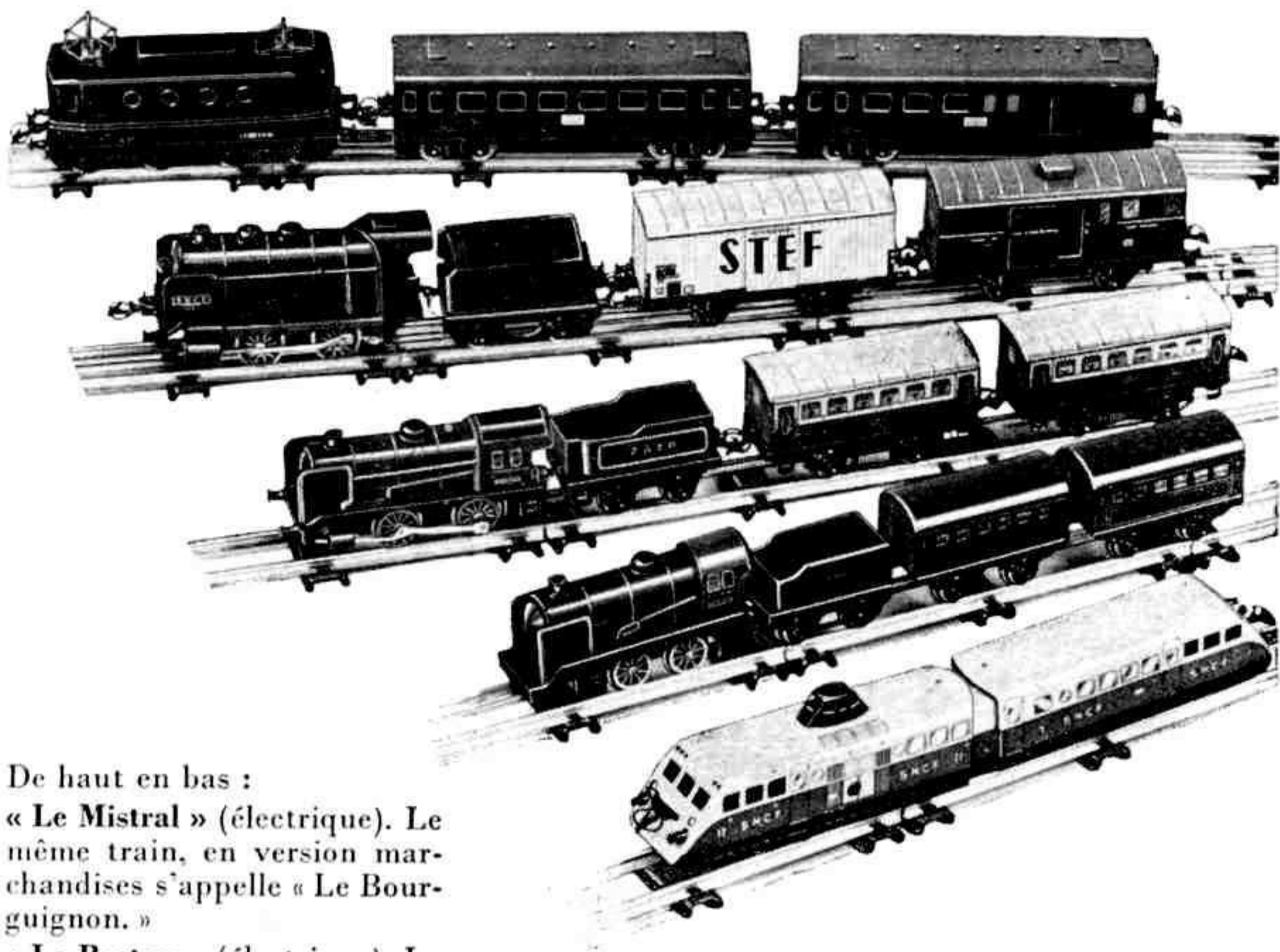
80
FRANCS

Trains Hornby

Il vous faut un train solide, joli, et qui marche bien, des locomotives qui « tirent fort » et qui vont vite, un réseau que vous pourrez augmenter par des aiguillages, des croisements, des gares, des wagons...

Il vous faut un Train HORNBY !

Il y a une quantité de Trains HORNBY différents; vous trouverez sûrement parmi eux celui qui vous convient.



De haut en bas :

« Le Mistral » (électrique). Le même train, en version marchandises s'appelle « Le Bourguignon. »

« Le Breton » (électrique). Le même train, en version voyageurs, s'appelle « L'Orient-Express ».

Train M 1 (mécanique). Le même train peut être accompagné de gare, halte, signaux (M 4). Il existe aussi en version marchandises (M 3).

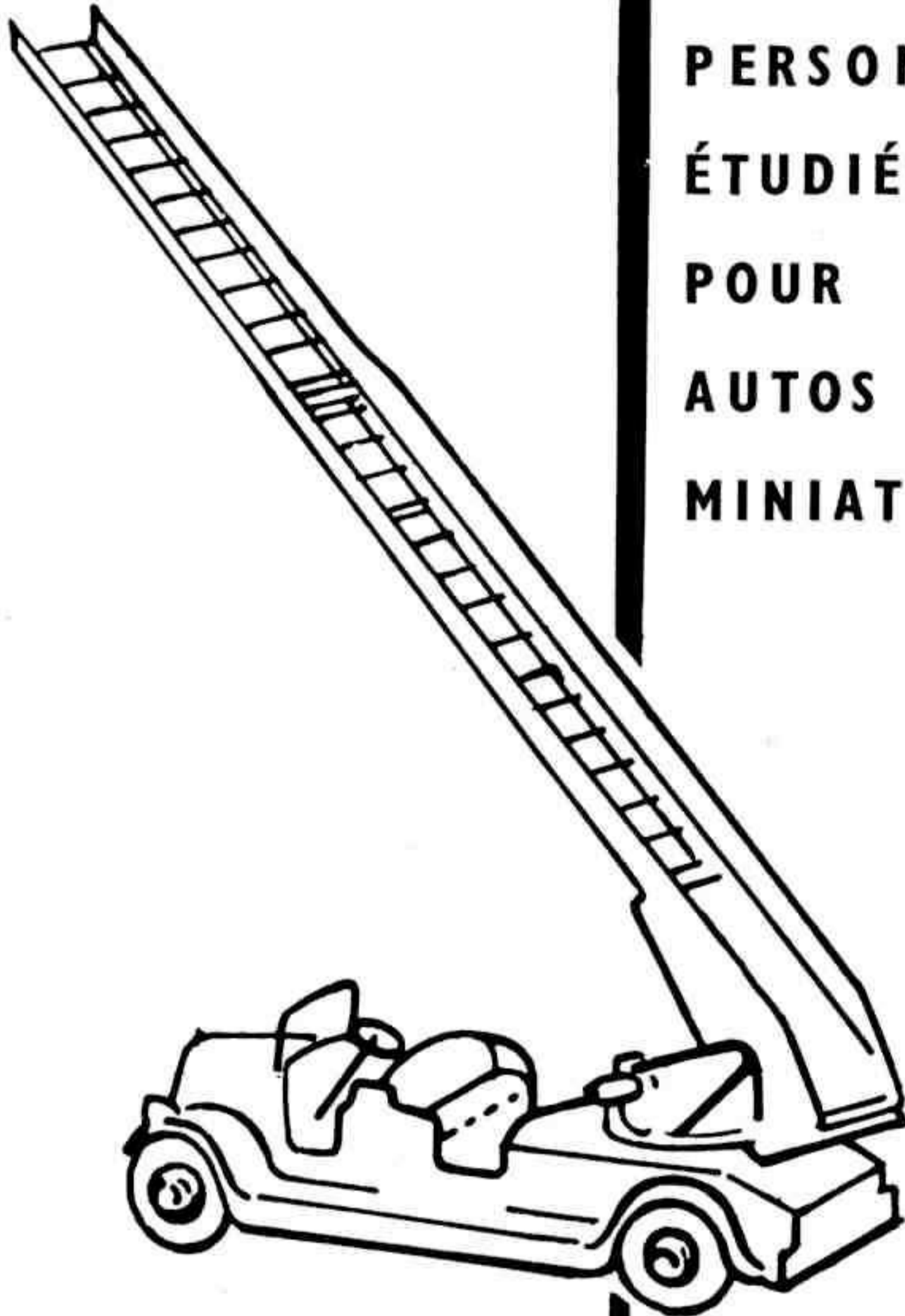
Express 2 (mécanique). Le même train peut être accompagné d'une gare (Express 3) ou ne comporter qu'un seul wagon (Express 1).

Autorail (mécanique ou électrique). La même carrosserie est équipée soit d'un moteur électrique de locomotive BB, soit d'un moteur mécanique de locomotive M.

Les Trains HORNBY sont fabriqués en France par
MECCANO

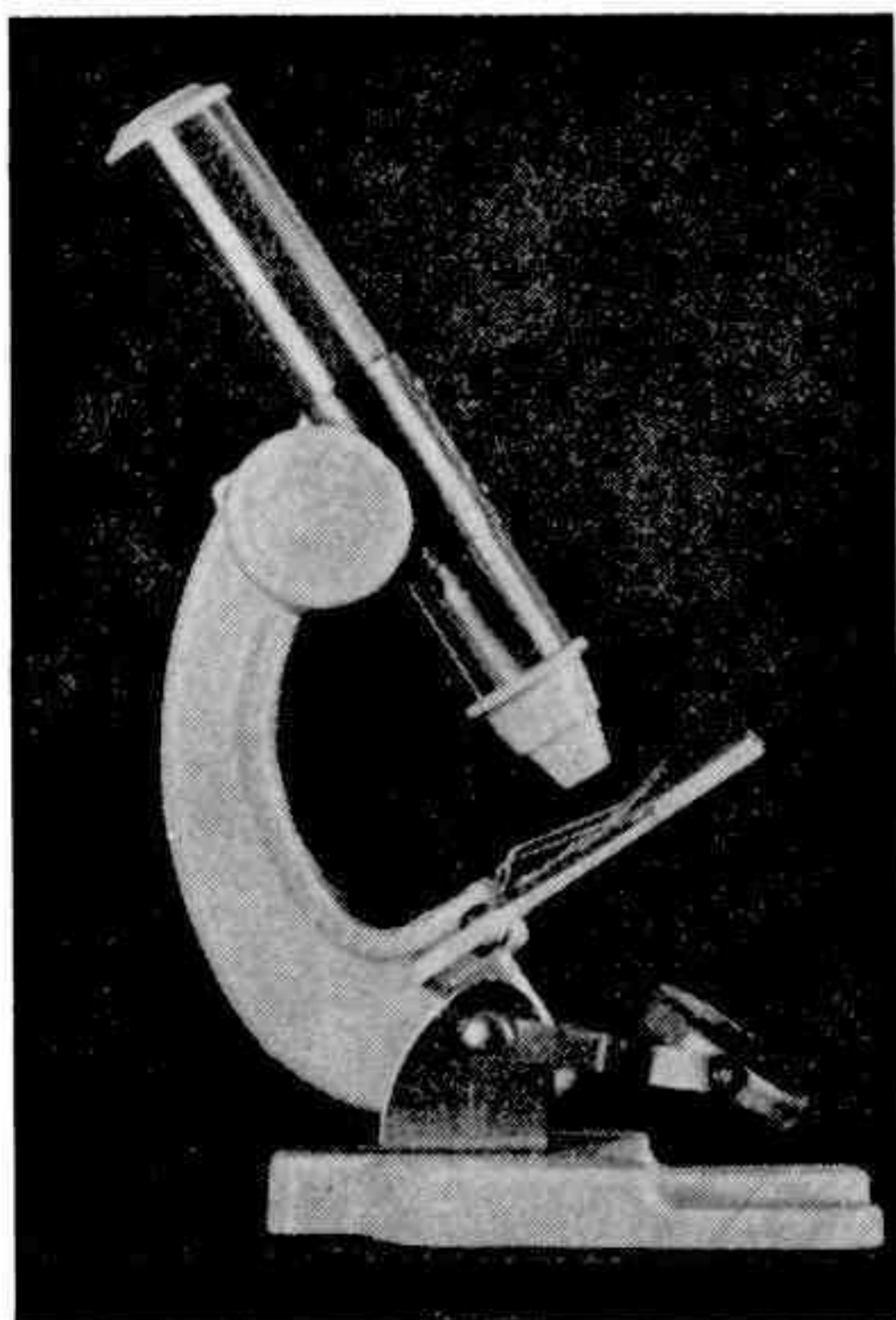
Nouveauté

**PERSONNAGES
ÉTUDIÉS
POUR
AUTOS
MINIATURES**



STARLUX





Explorez le monde des
infiniment petits...

GRACE AU MICROSCOPE S A M

" GROSSISSEMENT 120 FOIS "

UN JEU SCIENTIFIQUE, PASSIONNANT,
PERMETTANT DE NOMBREUSES
EXPÉRIENCES

AU PRIX SENSATIONNEL DE

1.450 fr.

EN VENTE DANS TOUS LES BONS MAGASINS DE JOUETS
(CRÉATION DES ÉTABLISSEMENTS ANDRÉ MEFFRAY - IVRY)

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

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

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

voici le

Jeu de la Vie et du Hasard

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

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

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

la dernière création
de la
Miro
COMPANY

En vente dans tous les magasins de jouets

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

Tout le monde peut et doit gagner au GRAND CONCOURS

1956 / 1957

En effet, tous ceux qui savourent le délicieux chocolat à croquer KOHLER à la pâte fine et légère, à l'arôme incomparable, peuvent participer en même temps au grand concours les "Merveilles du Monde", alors, non seulement ils seront "Fous de KOHLER" mais encore ils pourront gagner l'un des magnifiques prix offerts par KOHLER & NESTLÉ.

Pour cela il suffit de remplir l'album "Merveilles du Monde" N° 3 avec les images qui se trouvent dans toutes les tablettes de chocolat à croquer KOHLER, et de répondre juste aux questions posées.

ATTENTION !

Pour vous permettre de participer plus facilement à ce concours : le nombre de gagnants n'est toujours pas limité et sa durée est portée à 18 mois.

Mais, n'attendez pas le 1^{er} Janvier 1956 date d'ouverture du Concours, dès maintenant vous pouvez vous procurer l'album "Merveilles du Monde" N° 3.

Fous de
KOHLER

LE MEILLEUR CHOCOLAT DU MONDE



SPEDIC 1298

NOTRE DERNIÈRE CRÉATION :

LA "VERSAILLES"
OSCAR DU JOUET 1955



Elle est conforme en tout point à la véritable "Versailles", dernier modèle de "Simca-Vedette" • Carrosserie enttroisteintes • Carlingue entièrement chromée • Réduction fidèle à l'échelle 1/12^{ème} • Phares éclairants • Moteur électrique.

Tellement plus belles
les voitures GÉGÉ



CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOUETS

MECCANO MAGAZINE

NUMÉRO 29

FÉVRIER 1956

Dans ce numéro :

Le ravitaillement en vol.....	6
« J'ai essayé le DC-7 ».....	9
Dans le sillage des brise-glace.....	12
Une science prodigieuse : l'électronique.....	16
Cent à l'heure sans pare-choc.....	23
Quand les maisons déménagent.....	31
La Tour Eiffel se modernise.....	33
« Lions d'Afrique », par Walt Disney.....	36



(Photo Shell Aviation News.)

Ravitaillement en vol : un avion-citerne North American AJ-2 (en haut) ravitaille un chasseur de la marine américaine Chance Vought F-7 U-3 « Cutlass » (en bas). Lire notre article pages 6 à 8.

A PROPOS

Paris-Alger en 2 h. 15 ; New-York-Paris en 6 h. 15, alors qu'il faut de quatre à cinq jours par bateau. Mieux encore, vous prendrez votre petit déjeuner à Paris, de bonne heure il est vrai, vous déjeunerez à New-York (5.855 km.), vous serez vers 17 heures au-dessus de Los-Angeles (9.805 km. de Paris) et vous dînez le soir aux Hawaï (13.900 km.). Calculez : cela fait environ 850 kilomètres-heure de moyenne commerciale. Or, actuellement, 500 kilomètres de moyenne représente pratiquement le plafond.

Cet avenir-là n'est pas tellement éloigné, puisqu'on nous annonce ces possibilités pour 1960. Notre compagnie nationale « Air-France » vient de s'assurer la livraison de 10 quadriréacteurs Boeing 707 pour la fin de 1959. De son côté, la société Douglas, constructrice des fameux DC-3, DC-4, DC-6 et DC-7, annonce la sortie prochaine du DC-8, qui sera également un appareil équipé de quatre réacteurs. Vraiment, l'aviation marche à pas de géants et, après les tentatives des « Comet », la réaction va entrer dans le domaine de l'aviation commerciale. *Meccano Magazine*, amis lecteurs, vous tiendra comme toujours au courant des projets passionnants qui vont se matérialiser bientôt sous la forme d'avions géants transportant 100 passagers à 900 de moyenne. Et le premier article de notre n° 1 (octobre 1953) : Paris-New-York en « Constellation » sera suivi dans quelques années de : Paris-New-York en Boeing 707.

Il me plaît de vous parler aujourd'hui de l'aviation et de son avenir proche, car bon nombre d'entre vous m'ont écrit pour me dire combien ils appréciaient dans notre magazine les articles sur ce sujet. C'est évidemment un domaine passionnant pour les jeunes et les merveilleuses surprises qu'il nous réserve tous les jours ne sont pas près de s'épuiser. Voici que l'on nous annonce pour dans quelques mois — l'été prochain — une liaison « Paris-Bruxelles » par hélicoptère, qui mettra les centres de ces deux villes à une heure quarante-cinq l'un de l'autre. Soyez sûrs que nous vous ferons participer également à cet événement.

Pour finir, je voudrais vous remercier encore de toutes les lettres que vous voulez bien m'envoyer. Elles me sont précieuses, car elles me permettent de vous proposer un magazine qui correspond à vos désirs. N'hésitez pas à me demander des articles sur des sujets qui vous intéressent. Je vous donnerai satisfaction chaque fois que cela me sera possible.

LE RÉDACTEUR EN CHEF.

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

C. C. P. PARIS — 1459-67

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

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

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

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

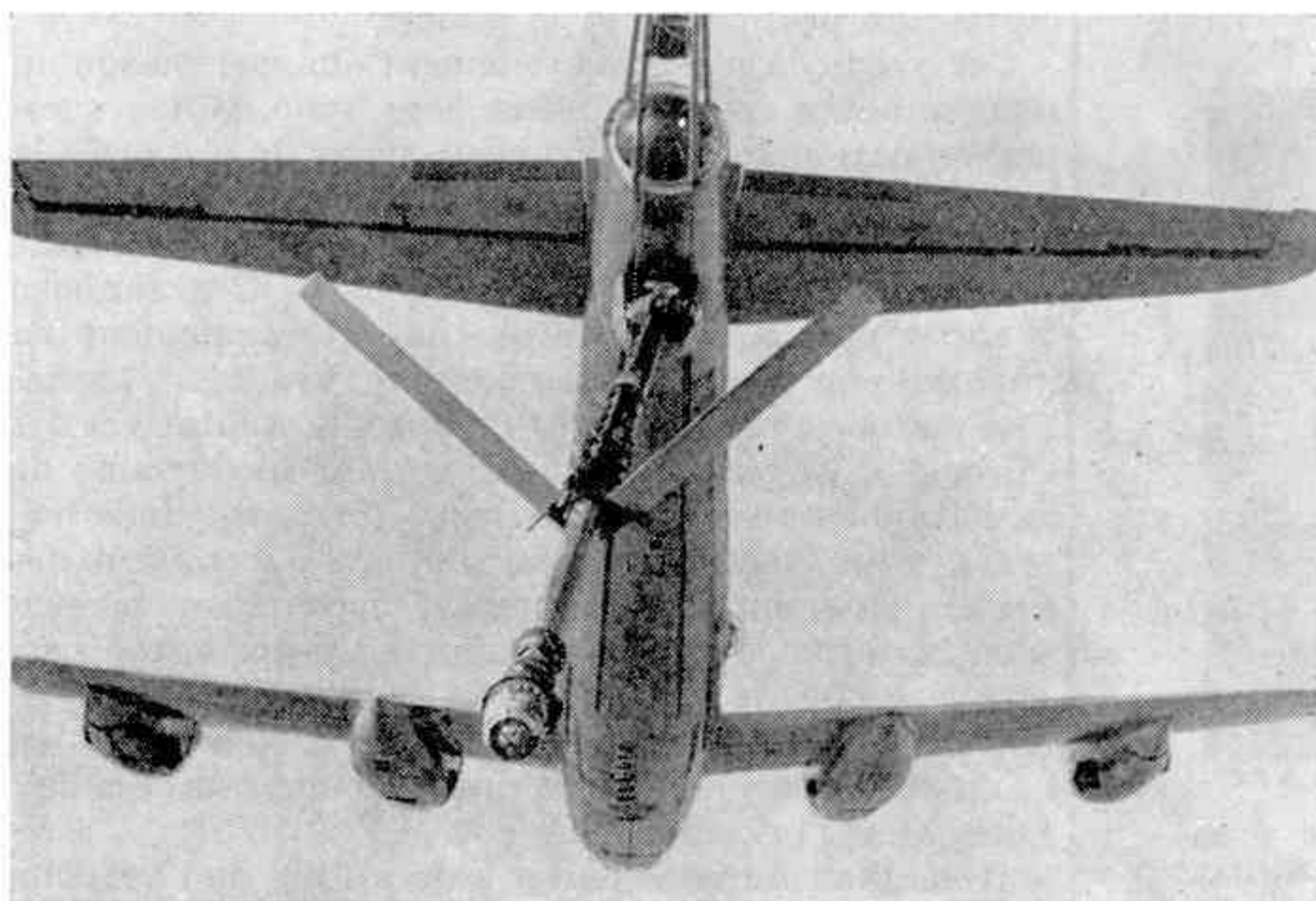
LE RAVITAILLE

« Vous êtes les templiers des U. S. A. A la moindre alerte, vous êtes les seuls hommes capables de sauver notre pays d'une catastrophe sans précédent. » Celui qui vient de prononcer ces paroles doit avoir une cinquantaine d'années. Les cheveux courts, les yeux perçants, une énorme pipe au coin des lèvres, il a le masque énergique d'un chef. Avec attention, il regarde son auditoire : une cinquantaine d'hommes jeunes (moyenne d'âge vingt-quatre ans) et bâtis en athlètes.

Ces hommes vêtus d'une étincelante com-

centaines d'avions-citernes KC-97, de très nombreux chasseurs « Republic » F-84 F, plus quelques chasseurs d'escorte stratégique McDonnell F 101-A. « Voodoo ». Et il entend poursuivre des exercices de bombardements simulés, des parachutages des pilotes dans des régions désertiques (avec l'ordre de s'en sortir coûte que coûte!) et des ravitaillements en vol.

Au cours de l'année 1955, le S. A. C. a exécuté 150.000 ravitaillements en vol, de jour comme de nuit. Aussi les équipages sont-ils rompus à ce genre d'exercice par



Un avion citerne KC-97 ravitaille en vol un bombardier hexaréacteur B-47, la méthode retenue étant celle du tube rigide. Successivement : le tube rigide est dirigé par un opérateur du KC-97 (à gauche, photo prise à partir du ravitailleur) — la jonction vient de s'opérer avec l'extrême avant du B-47 (à droite, en haut, photo prise à partir du ravitailleur) — l'opération est en cours (à droite, en bas, photo prise à partir d'un troisième appareil).

binaison bleue sont des pilotes, des pilotes d'un genre un peu spécial puisqu'ils appartiennent à la fameuse formation Strategic Air Command dont l'emblème est fait de trois éclairs s'échappant d'une main et d'un rameau d'olivier. Leur chef est le général Curtiss E. Le May.

Au début de cette année 1956, le Strategic Air Command se compose de trois forces aériennes la 2^e, la 8^e et la 15^e force qui réunissent 500 bombardiers à long rayon d'action (B-47, B-36 et un nombre indéterminé de B-52). Ces appareils sont répartis sur une trentaine de bases aux États-Unis, plus une dizaine d'autres en Angleterre, en Afrique du Nord et en Extrême-Orient.

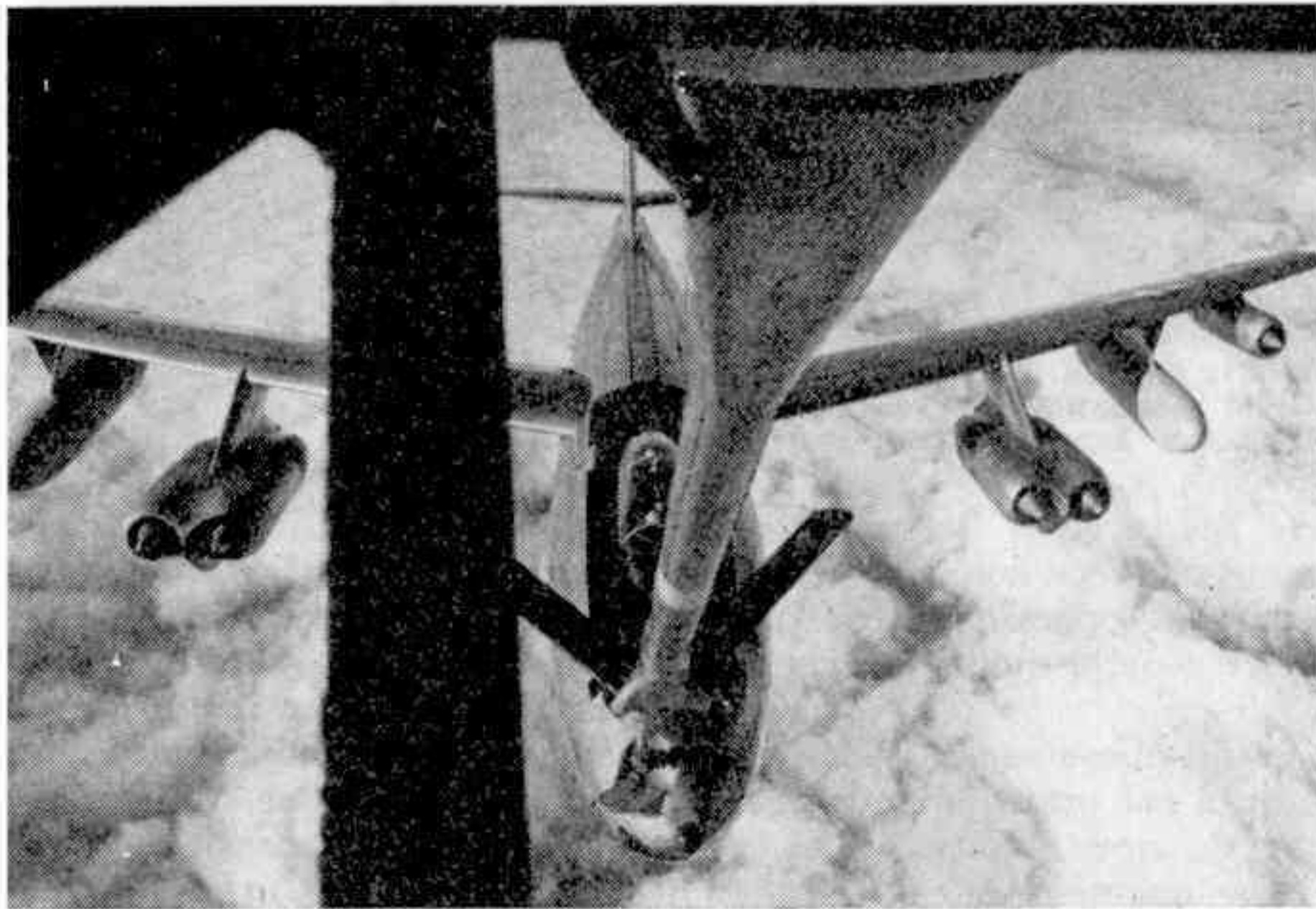
Dans le courant de cette année, le général Le May pense acquérir encore plusieurs

ailleurs si spectaculaire, comme ont pu le constater les fidèles des salles obscures en voyant le film américain *Strategic Air Command*.

Voici quelques années, on apprenait avec quelque stupéfaction qu'un bombardier B-50 avait fait le tour du monde sans escale en 94 heures. Lorsque l'appareil se posa sur la piste de la base de Fort Worth en sus des dix hommes d'équipage nécessaires pour cet exploit, à peine une douzaine de personnes étaient présentes. Ce record avait été réalisé dans le plus grand secret et rendu possible grâce à quatre ravitaillements en vol.

Par quatre fois, un avion-citerne B-29 rencontra le B-50 qui portait sur le nez de son fuselage l'inscription Lucky Lady II (Joyeuse Madame II). La première fois, ce

MENT EN VOL



fut au-dessus des Açores, dans l'océan Atlantique. Lorsque le B-29 fut suffisamment rapproché, le B-50 lança dans le vide un tube souple qui s'accroche à un autre tube lancé cette fois par l'avion ravitailleur. Brusquement, les deux tubes se soudèrent l'un à l'autre. Aussitôt, le B-29 ouvrit ses réservoirs et l'essence remplit les réservoirs du B-50. Quelques soixante secondes

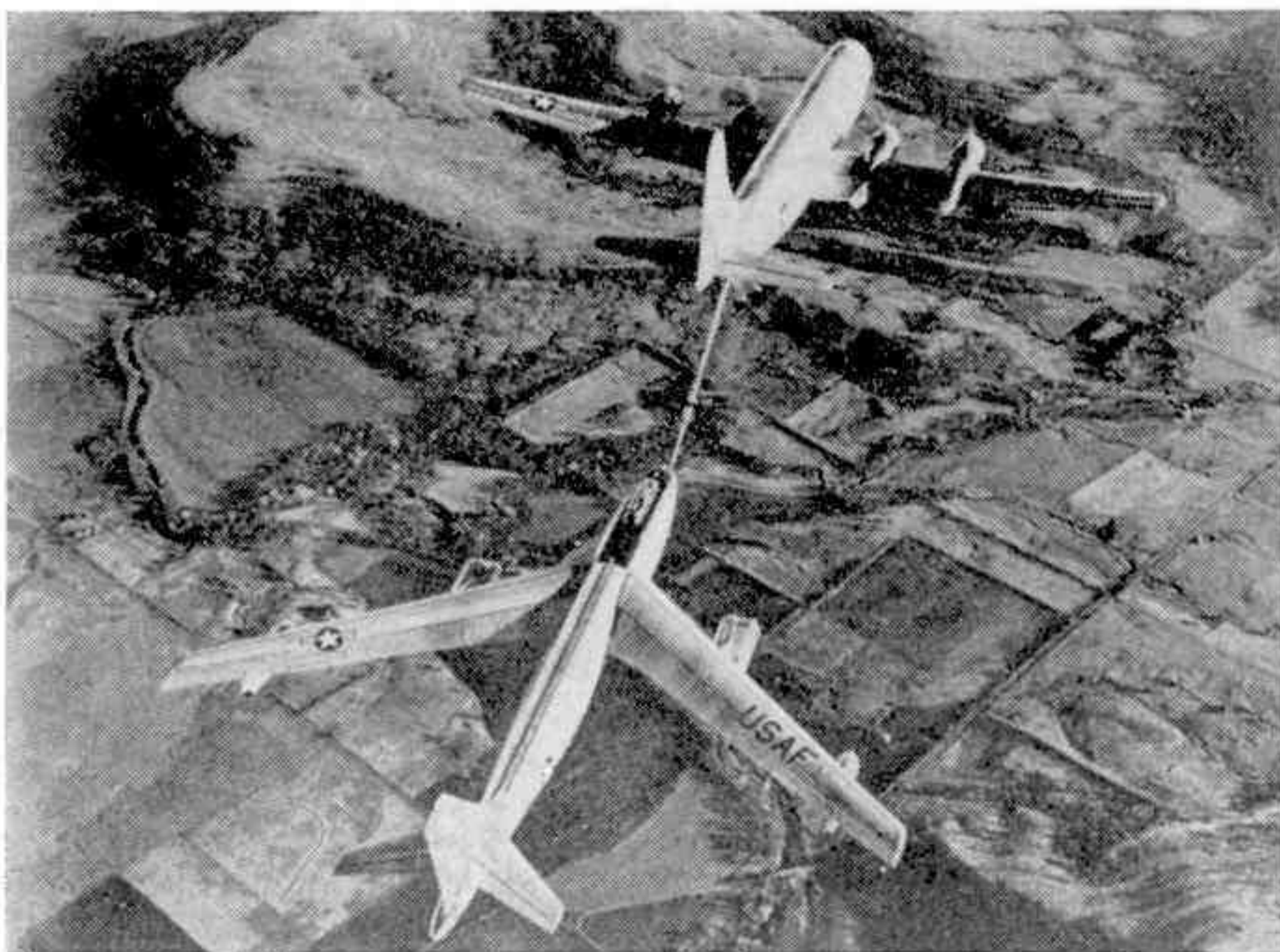
cela atterrir sur un quelconque aérodrome. Aujourd'hui, les bombardiers à réaction B-47 répètent quotidiennement cet exercice. Demain ce sera le tour des B-52 à 8 turboréacteurs... soit 36 tonnes de poussée!

En fait si tout le monde a vu au cinéma ou sur les journaux des photographies représentant un ravitaillement en vol, nous

ignorons à peu près tout sur le mécanisme du procédé. Nous savons simplement qu'il existe deux techniques :

1° *Par tube souple*, enroulé au repos sur un tambour disposé sur l'avion citerne. Son embout, à cône et à soupape, est muni, pour la nuit, d'un dispositif éclairant. Il s'adapte sur une antenne creuse fixée sur l'avion à ravitailler.

2° *Par tube rigide* envoyant le carburant sous pression et suspendu par un câble à une pyramide





Pour préparer le tour du monde sans escales du B-50 de nombreux exercices furent nécessaires. On voit ici un B-50 (en bas) ravitaillé par un B-29 (en haut), suivant la méthode du tube souple.

tubulaire. Ce tube, appelé *flying boom* (la poutre volante), est manœuvré grâce à ses gouvernes en papillon, par un opérateur installé dans une cabine vitrée de la queue de l'avion ravitailleur.

Si nous ne savons pas grand-chose sur le ravitaillement en vol tel qu'il est pratiqué par les équipages du S. A. C., nous avons par contre de nombreux renseignements sur leur entraînement et en particulier sur les fameux parachutages en zone désertique.

A chaque week-end, plusieurs équipages de B-47 sont transportés ou parachutés dans une immense région désertique et montagneuse située dans le Nevada. On

leur donne quelques boîtes de conserves et quelques hameçons, puis on les abandonne sur place. Ces hommes doivent alors regagner leur base éloignée de 500 kilomètres ou vivre le plus longtemps possible jusqu'au moment où, épuisés, ils appelleront à l'aide par radio. Il faut ajouter que ces équipes sont continuellement traquées par des policiers. Si les pilotes arrivent néanmoins à rejoindre leur base, on les félicite... Rien de plus.

L'état-major du S. A. C. pense que ces hommes peuvent être utilisés pour n'importe quelle mission et qu'ils sont réellement « les templiers du continent américain ».



Voici le tour du monde sans escales qu'accomplit il y a déjà quelques années un bombardier américain B-50. Quatre ravitaillements en vols successifs — sur les Açores, le golfe Persique, Manille et Hawaï — permirent ce qui ne sera bientôt plus un exploit.

J'AI ESSAYÉ LE DC-7

L'avion "Champion du Monde"

« Souriez malgré le mauvais temps », a demandé le photographe au soixante-et-onze agents de tourisme et journalistes qui prenaient place à bord du « Super 7 ». Parmi eux (X), l'envoyé spécial de « Meccano Magazine ».



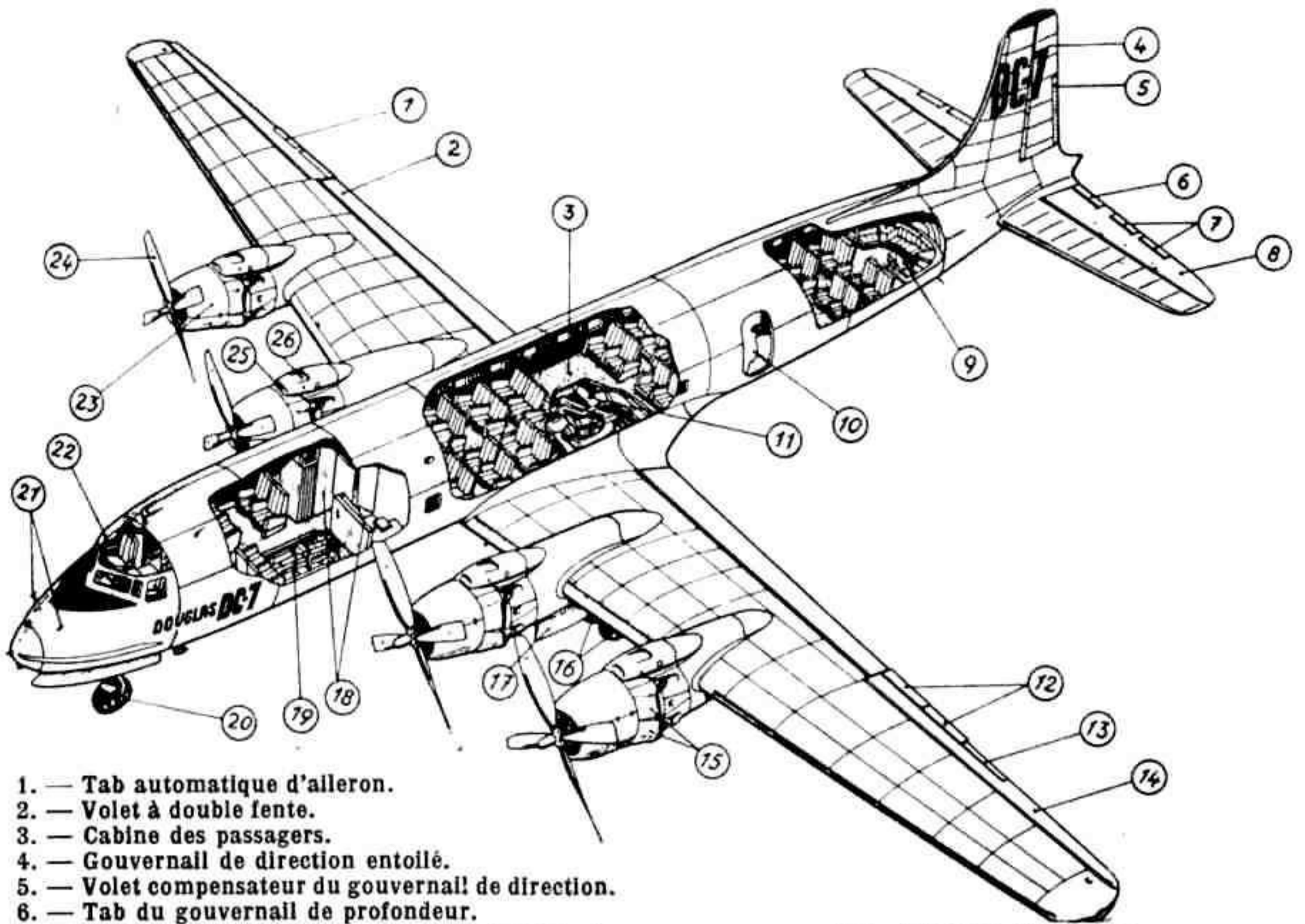
J'ai essayé l'avion de ligne le plus rapide du monde, le Douglas DC-7 B « Super 7 » : 570 kilomètres-heure en croisière !... Je l'ai essayé sur Paris-Nice et retour, alors qu'il avait été aménagé en classe touriste, pour exactement 71 passagers. Et les conditions atmosphériques furent suffisamment mauvaises au cours de ces deux liaisons pour me permettre de juger sans indulgence les qualités de vol de l'appareil.

La stabilité du DC-7 est parfaite, en tous points de la carlingue. Les grains traversés ont été « acceptés » de la meilleure façon, les secousses n'ont jamais atteint le minimum à partir duquel tout passager doit les accuser, qu'il le reconnaisse ou non... Avantage aussi très appréciable, les vibrations sont strictement nulles, même à proximité des propulseurs.

L'insonorisation de l'appareil laisse par contre à désirer. Elle est bien inférieure, par exemple, à celle du Viscount : il est ainsi particulièrement impossible de se faire comprendre — à moins d'hurler bien entendu... — à plus de 5 ou 6 mètres. Une différence doit cependant sur ce point, être faite entre la cabine avant, proche des moteurs, et la cabine arrière éloignée de ces moteurs... sources de phono. Bien entendu, l'amplitude du bruit n'est pas la même dans les deux cas. C'est si évident que, lorsque le « Super 7 » vole en classe mixte (1^{re} et touriste), les sièges arrière sont réservés aux passagers de 1^{re} classe. Bref, cet inconvénient sonore est si net que nous ne doutons pas de l'examen approfondi du problème par les constructeurs du DC-8...

Revenons au DC-7 B. Un voyage d'essai commence toujours par la lecture d'une notice que vous distribue en souriant une hôtesse, après des bonbons et avant des cigarettes. Celle que nous reçûmes eut l'extrême avantage d'être très brève : « Depuis sa mise en service sur les vols transatlantiques, le 15 juin 1955, de nombreux records ont été battus par le DC-7 B — trois le même jour, le 15 octobre 1955, dont un *New-York-Paris en 9 heures 20 minutes* (ce record est toujours valable). C'est avec un DC-7 B que la P. A. A. a effectué sa 50.000^e traversée transatlantique le 28 juin 1955... »

Nous en savions assez pour parler d'autre chose... En fait, c'est un salon très parisien qui venait de s'ouvrir en plein ciel.



Doc. Aviation Magazine.

1. — Tab automatique d'aileron.
2. — Volet à double fente.
3. — Cabine des passagers.
4. — Gouvernail de direction entoilé.
5. — Volet compensateur du gouvernail de direction.
6. — Tab du gouvernail de profondeur.
7. — Volets compensateurs du gouvernail de profondeur.
8. — Gouvernes de profondeur à revêtement métallique.
9. — Salon arrière pour cinq personnes.
10. — Porte d'entrée des passagers.
11. — Système de refroidissement et condensateur.
12. — Tabs d'aileron.
13. — Volets compensateurs d'aileron.
14. — Aileron à revêtement métallique.
15. — Volets de capotage du moteur.
16. — Demi-train principal d'atterrissage. Celui-ci pouvant être utilisé comme frein aérodynamique.

17. — Volet de capotage du demi-train.
18. — Toilettes.
19. — Soute à bagages avant inférieure.
20. — Roulette avant du train.
21. — Antennes.
22. — Cockpit type DC-6.
23. — Moteur Wright de 18 cylindres modèle R-3350.
24. — Hélice Hamilton standard hydromatic à quatre pales d'un diamètre de 4,10 m.
25. — Orifice d'aspiration normal.
26. — Orifice d'aspiration par givrage moyen.

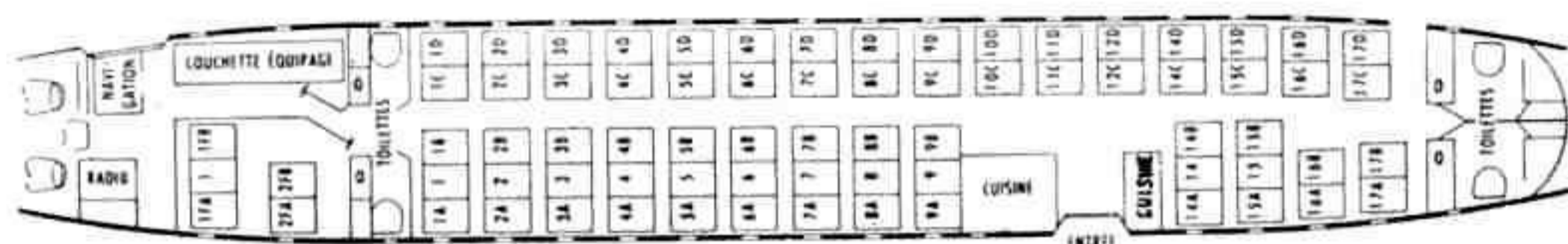
Arrêtons notre montre un instant, à 14 h. 07 par exemple. Nous franchissons le Rhône, un peu en amont de Montélimar. A l'extérieur, il fait quelque -20° , température très normale pour l'altitude de notre vol, 5.000 mètres environ. A l'intérieur, il fait plus chaud, beaucoup plus chaud même, sans que cet avantage soit d'ailleurs uniquement le fait de l'excellente pressurisation de la cabine... Laissons la parole au plus surpris des stewards, Gérard Bergeron :

« Alors que pour un vol transatlantique je n'ouvre en moyenne que six bouteilles de champagne, je viens à l'instant de déboucher la 47^e... »

Les aménagements de la cabine posèrent aux passagers beaucoup moins de soucis que le nom de baptême de l'appareil. La cabine offrait des sièges très confortables

et inclinables, un joli plafonnier, lumineux sans être aveuglant, des lumières et ventilations individuelles, bref, tout le confort qu'apportent aujourd'hui tous les long-courriers. Le nom de l'appareil par contre posa un problème : « Endeavour ». Comment traduire ce mot ? Espérance ou tentative étaient, à Nice, les deux propositions encore en balance parmi les vrais ou faux linguistes...

Mais un vol d'essai ne va pas sans une visite du poste de pilotage. Je ne sais pas ce que les 70 autres passagers retinrent des aménagements techniques du poste — il y a tout de même une chose importante à signaler, c'est que le troisième siège entre ceux du pilote à gauche et du navigateur à droite, n'est pas sur le DC-7 B un strapontin, mais un véritable siège — par contre je suis sûr de la remarque qui vint sur toutes



CARACTÉRISTIQUES ET PERFORMANCES

Dimensions : longueur : 33,20 m ; envergure : 35,80 m ; hauteur : 8,75 m ; diamètre du fuselage : 3,20 m. Moteurs 4 Wright : puissance au décollage : 3 250 CV. capacité de combustible : 24 190 litres. Performances : poids maximum au décollage : 56 250 kg ; vitesse de croisière : 570 km-heure ; rayon d'action : 5 850 km. Nombre de passagers. — Salon avant : 5 ; cabine principale (avant et arrière) : 66.

les lèvres, après cette visite : « C'est fou ce que le commandant ressemble à Eisenhower ! »

De là à croire que le président des États-Unis en personne pilotait notre appareil... il y avait cependant là un pas qu'il ne fallait pas franchir, même le champagne aidant.

Placé sous le signe de l'euphorie, le voyage le fut aussi sous celui des surprises, des surprises horaires, entendons-nous. Du début jusqu'à la fin.

Violents vents contraires rencontrés sur l'Atlantique — le voyage spécial avait été intercalé dans le plan de vol normal de l'appareil — sièges à changer à Orly pour aménager le DC-7 B en classe touriste et essence à prendre en grande quantité — je m'excuse auprès des Niçois, mais la leur est, paraît-il, d'un indice d'octane

Trois aspects du « Super 7 ». Page de gauche : l'« éclaté » classique.

En haut l'avion en vol. On aperçoit nettement au-dessus et un peu en arrière de chaque moteur le réservoir supplémentaire qui le distingue du DC-6.

Au-dessous un des plans d'aménagement de la cabine.

juste bon pour les DC-6 — tout ceci fit que notre Super 7 ne décolla que 70 minutes après l'heure prévue.

Vous pensez bien que les orages n'arrangèrent pas les choses. Je n'ose plus écrire notre retard à l'arrivée à Nice. Les bagagistes reprenaient en chœur : « Vrai, depuis six mois, il n'a jamais autant plu ici... » et la météo donnait son verdict : à Paris 13⁰⁴, à Nice 12⁰¹...

Mais qu'importe si Saint-Paul-de-Vence fut atteint après un rapide voyage en car — « Heureusement, dit quelqu'un que le car n'a pas dû être transformé lui aussi en classe touriste »... — à l'heure du pousse-café. Sûr et confortable, le « Super 7 » avait triomphé au mieux des difficultés. C'est bien un champion du monde !

J.-A. GIRAUD.

DANS LE SILLAGE DES GRANDS

Le thermomètre descend à -50° . Le vent souffle à 80 kilomètres à l'heure. En dépit des équipements mis au point après de longues recherches, le froid blesse comme un poignard.

La banquise toute craquelée, hérissée çà et là de blocs verticalement dressés, compose un paysage digne d'une planète de science-fiction. Courant à la surface de la glace des veines y dessinent comme des marbrures. Les « casseurs de banquise » ont la vague impression d'être seuls sur un astre mort.

Pendant des jours et des jours, les brise-glace sectionnent inlassablement de leur étrave les glaces en formation. A la manière d'un coin, ils pénètrent la banquise, la brisent, l'écartent.

Par leur seule force d'impulsion, ils se creusent un chenal à travers les *packs*, c'est-à-dire les masses de glaces flottantes plus ou moins entassées et soudées les unes aux autres.

Et le brise-glace qui pousse plus avant vers les pôles et pénètre au sein d'un désert mort, où jusqu'alors bien peu d'êtres humains sont allés, trouve de redoutables *ice-fields* sur son chemin. Ces champs de glace qui miroitent au soleil sont trop épais pour qu'on puisse en venir à bout avec la seule force des moteurs. La rencontre pourtant est inévitable : déjà l'étau de glace se resserre autour du bâtiment !

Le brise-glace recule alors puis s'élanche sur l'*ice-field*. Emporté par cet élan, il monte sur la glace qui se rompt littéralement sous son poids.

Ainsi tantôt se traînant sur la glace comme quelque monstre marin, tantôt s'effondrant dans un nuage d'embruns neigeux avec la banquise qu'il écrase, le navire poursuit sa route vers les solitudes polaires.

L'instant viendra pourtant où la banquise refusera de rompre. Il faudra alors faire demi-tour bien vite avant que la glace paralyse les hélices et immobilise le navire tout entier. Malgré l'impétuosité des milliers de chevaux-vapeur de ses machines et la résistance à toute épreuve de sa coque, le brise-glace devra rebrousser chemin.

Le navire russe *Eermarck* se fraye un passage à travers des blocs qui ont jusqu'à 7^m,50 de haut. Cette performance, d'ailleurs inégalée, montre bien que le plus puissant des brise-glace est limité dans sa progres-

sion, à un moment ou à un autre. Quant aux *icebergs*, dont on sait que la partie émergente et apparente est le tiers seulement de la partie immergée et invisible, il ne viendrait à l'idée de personne de s'y frotter. Les brise-glace ne peuvent donc pas naviguer impunément à longueur d'année dans les eaux arctiques et antarctiques. Les escargots ne sortent qu'après la pluie ? Les brise-glace n'appareillent pour l'extrême-Nord que l'été, lorsque la glace est la plus friable.



Au temps de la marine à voile, la navigation était interrompue chaque année dans les mers septentrionales (1). L'avènement de la machine à vapeur, de la « machine à feu » comme on disait alors, allait permettre de prolonger l'accès de certains ports, ceux de la Baltique notamment.

Mais on ne s'était pas encore rendu compte de la pression considérable qu'exerce la congélation des eaux (2).

1. — Le trafic maritime en était paralysé pendant plusieurs mois. La gêne qui en résultait était considérable, les navires restant bloqués par les glaces. C'est ainsi qu'au Helder, en hiver 1795, les cavaliers hussards de Pichegru purent s'emparer des bâtiments de la flotte hollandaise réduits à l'immobilité par les eaux gelées de la mer du Nord... sans descendre de monture !

2. — On sait aujourd'hui qu'en passant de l'état liquide à l'état solide l'eau augmente de volume : 800 centimètres cubes d'eau donnent en se congelant 1.088 centimètres cubes de glace. C'est ce qui explique pourquoi les récipients de verre remplis d'eau éclatent quand on les expose à la gelée, et pourquoi la coque des navires se déchire entre l'étau énorme de la banquise en formation.

BRISE-GLACE

Les premières expériences se soldèrent ainsi par nombre d'échecs. Plusieurs bâtiments furent saisis par les glaces et disparurent tragiquement avec leurs équipages.

La puissance motrice ne suffit donc pas. Il convient de prendre des précautions particulières quant à la résistance de la coque si l'on ne veut pas courir droit au naufrage.

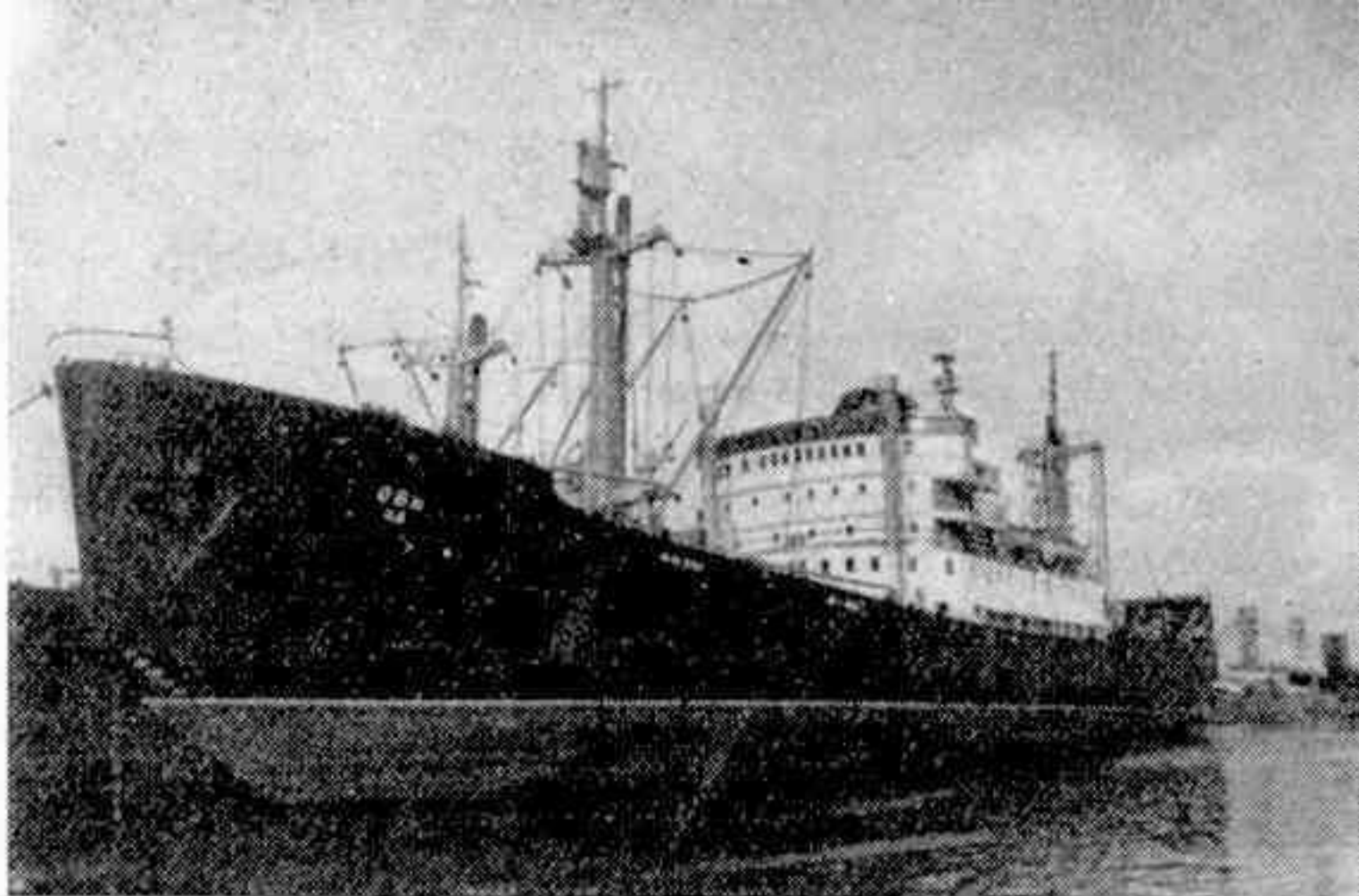
Les brise-glace sont donc construits en tôles très épaisses aux



Voici le domaine habituel des brise-glace. C'est un territoire immense et encore mal connu, placé au sommet du monde, entre le 50° parallèle et pôle nord. C'est aussi le plus court chemin entre l'Amérique et la Russie, ce qui lui confère une grande importance stratégique. Désormais l'Arctique n'est plus seulement peuplé d'esquimaux et d'ours blancs, mais encore de savants, de soldats... et de brise-glace de toutes nationalités.

membrures serrées. Le bordé de la partie immergée est particulièrement renforcé. Une tôle supplémentaire de plusieurs centimètres d'épaisseur ceinture les bâtiments et les protège du contact trop rude des glaces à la dérive.

Les coques sont divisées tant longitudinalement que transversalement en compartiments étanches, qui, en cas d'accident, contribuent à la sécurité de l'ensemble. Ultime précaution enfin : une double coque



Le brise-glace soviétique « Obi » est un des successeurs directs du fameux Eermack. Ce bâtiment a participé à l'exploration de la grande route du Nord à travers les solitudes de l'océan Glacial Arctique. Il prolonge actuellement l'accès des ports sibériens.

permet aux navires de continuer à flotter malgré une déchirure de leur première enveloppe.

L'étrave très inclinée et la quille plate permettent les coups de bélier et les glissades sur la glace.

Mais, pour briser cette glace sous son poids, encore faut-il la surplomber. A cet effet, les brise-glace possèdent de volumineux *water-ballasts* desservis par des moyens de pompage assez puissants pour les remplir et les vider rapidement. Ces *water-ballasts*, placés à l'avant et à l'arrière occasionnent une modification de leur position par rapport à l'horizontale.

Il est très compliqué de tenir sa route parmi les glaces. Les obstacles naturels obligent à de fréquents détours et la ligne d'avancement d'un brise-glace tient en définitive plus de la ligne brisée que de la ligne droite. Comble des difficultés, aux approches du pôle magnétique les indications de la boussole n'offrent plus aucune garantie.

Aussi les grands brise-glace sont-ils aujourd'hui équipés d'avions et d'hélicoptères qui les dirigent à travers la banquise, un peu comme le chien d'un aveugle guide son maître.

Ceux qui ont lu *Vingt mille lieues sous les Mers* se souviennent que le *Nautilus*, de retour du

Le pack doit céder ! Photo de l'icebreaker canadien H. M. C. S. « Labrador » dans les eaux arctiques, prise en plein été à bord d'un des deux hélicoptères escorteurs du bâtiment.



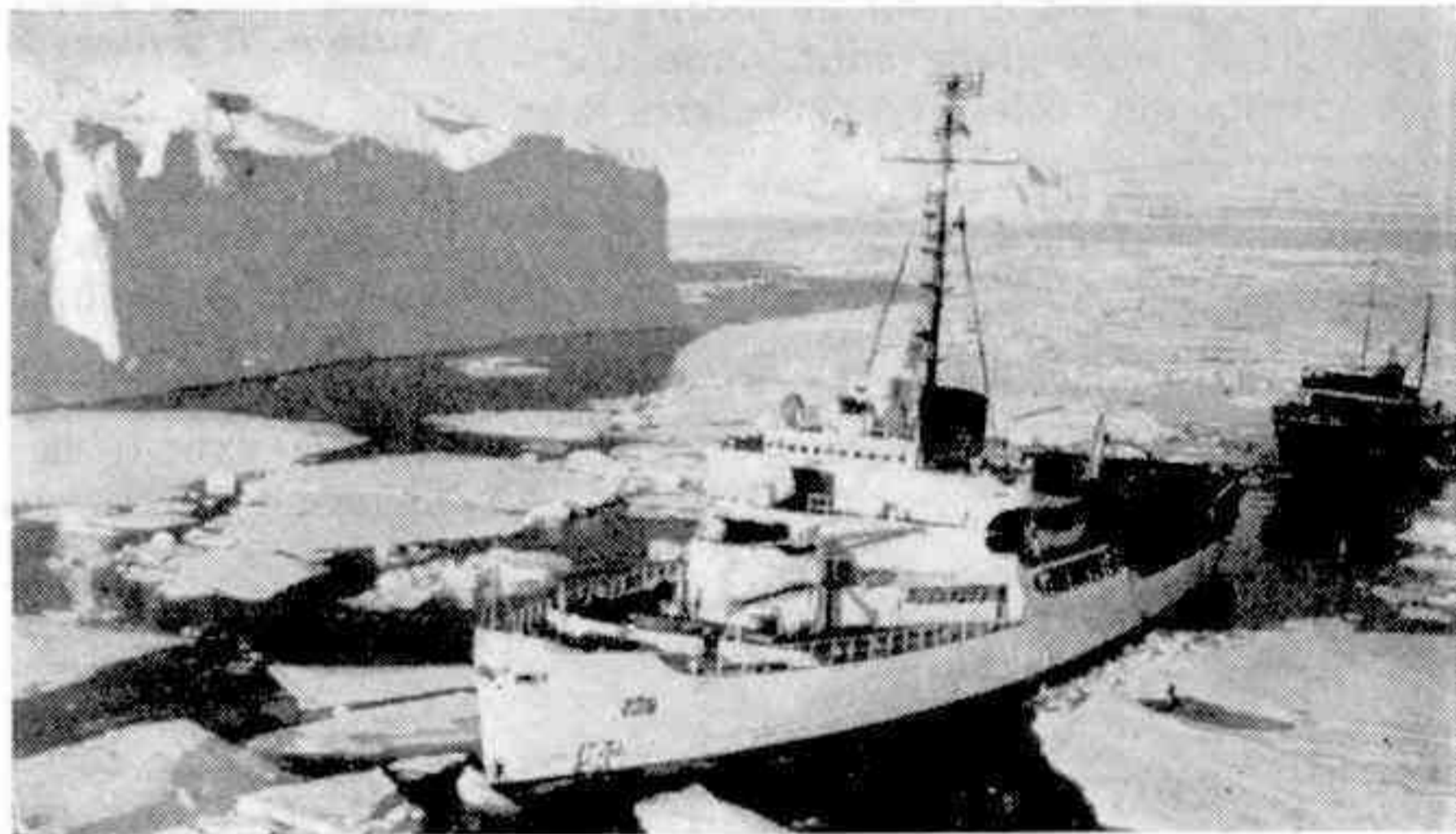
ÉTATS-UNIS

pôle Sud, cherche à regagner des eaux plus chaudes lorsqu'un iceberg, en se retournant, l'emprisonne de son énorme masse. Les murailles latérales se rapprochent. L'eau se solidifie et va faire éclater comme du verre les parois du *Nautilus*. Tout est-il perdu ? Non, le capitaine Nemo ayant l'heureuse idée de faire injecter au dehors, par les pompes du bord, de l'eau bouillante. La température du milieu liquide s'élève en quelques minutes, et la congélation est retardée. Allons ! Les héros imaginés par Jules Verne sortirent encore une fois indemnes d'un mauvais pas.

Le plus curieux de cette histoire est qu'aujourd'hui on ne procède pas autre-

ment. Naviguant parmi les icebergs, le brise-glace américain « *Eastwind* » ravitaille les stations du grand Nord. Ce navire s'est un jour avancé à moins de 950 kilomètres du Pôle.

Avant 1942, les États-Unis ne possédaient que des brise-glace juste capables de se frayer un chemin à travers les grands lacs et les rivières du pays. Il fallut que, pendant la seconde guerre mondiale, les Allemands entreprennent d'installer des stations météorologiques sur la côte est du Groenland pour que les Américains décident de construire des véritables brise-glace susceptibles de naviguer dans les eaux polaires. En quelques mois, quatre bâtiments parfaitement identiques furent construits. Des bâtiments plus puissants furent mis en chantier par la suite, dont le *Glacier*. Long de 94 mètres, large de 22, il déplace 8.600 tonnes. Ses deux moteurs Diesel-électriques développent, à pleine puissance, 10.500 CV.



NAVIRES D'AUJOURD'HUI

LE C. G. S. « D'IBERVILLE »

Le C. G. S. *D'Iberville* est le plus puissant et le plus moderne navire brise-glace jamais lancé dans le monde occidental. Ce roi des mers du Nord porte le nom d'un navigateur de Montréal, Pierre Le Moyne, sieur d'Iberville, gouverneur de la Louisiane alors qu'elle était colonie française et premier Canadien dont le nom soit passé à la postérité.

Propulsé par deux hélices qu'animent deux moteurs de conception originale, développant une puissance totale de 15.200 CV à 145 tours par minute, le *D'Iberville* transporte 72 hommes d'équipage, 50 passagers et une cargaison de 360 tonnes. Ses immenses soutes à carburant lui assurent 20.000 kilomètres sans escale, ce qui lui permet de desservir n'importe quel point isolé des immenses territoires canadiens, du Labrador au Klondike.

Ses pérégrinations à travers les eaux arctiques le conduisent jusqu'aux postes les

plus éloignés de la civilisation. Là demeurent dans un monde de glace et de neige des tribus esquimaudes, des hommes de science et quelques membres de la gendarmerie canadienne.

Pour tous, l'arrivée du *D'Iberville* représente une importante provision de denrées alimentaires, de matériaux de construction, de combustible, de vêtements et de munitions. Elle signifie aussi la distribution du courrier.

Mais le *D'Iberville* n'est pas seulement un ravitailleur, c'est aussi un navire-hôpital équipé d'une infirmerie, d'une salle de radiographie et d'opération, et même d'une installation de chirurgie dentaire.

Après avoir donné des soins aux populations des postes avancés, le *D'Iberville* s'enfonce davantage dans les solitudes de l'océan Glacial Arctique.

Le *D'Iberville* a été pourvu des instruments de navigation les plus perfectionnés : système double de radar, sondeur, compas

U. R. S. S.

Le brise-glace russe Eermack construit en 1898 peut encore être considéré comme un modèle du genre malgré son bon demi-siècle d'âge. Long de 91 mètres, large de 21, il déplace 8.600 tonnes. Ses machines à vapeur alternatives développent 10.000 CV de force. Il atteint 16 nœuds en eaux libres et se fraye une route à travers un champ de glace ayant 1^m,50 d'épaisseur à la vitesse de 9 nœuds. Il trouve encore passage, à allure plus réduite, à travers des blocs épars hauts d'une huitaine de mètres.

ment sur les vrais brise-glace (3). Lorsque la glace en formation s'agglutine trop dangereusement autour de la carène on déverse effectivement de l'eau chaude jusqu'à élever d'un unique degré la température de la glace environnante, cette seule différence suffisant à la faire disparaître.

A bord, le chauffage est étudié pour assurer sur les ponts une température presque normale, supportable en tous cas, même si

3. — A côté des grands brise-glace proprement dits, il existe certains remorqueurs de port et certains gros bâtiments de la marine scandinave qui présentent une étrave susceptible de fendre une couche de glace de 30 à 40 centimètres. On peut ainsi reculer le moment où on devra faire appel aux véritables brise-glace.

il gèle à — 50° et si le blizzard souffle, fait fréquent dans ces régions, à l'effarante vitesse de 200 kilomètres à l'heure !

Pour l'appareil moteur, on s'en est longtemps tenu aux classiques machines à vapeur alternatives, les seules, a-t-on cru pendant longtemps, capables de subir sans dommages les à-coups obligatoires de l'avancement. Maintenant, on se tourne davantage vers les Diesel électriques. Aux États-Unis en particulier, il existe, depuis un certain nombre d'années, quelques brise-glace propulsés par ce système dont on connaît les avantages au point de vue souplesse.

Explorateurs de régions mal connues, briseurs de banquise à longueur d'année, perceurs du blocus des glaces et remorqueurs d'un genre nouveau, les grands brise-glace sont un peu les Saint-Bernard des mers du Nord. Faire œuvre de sauvetage est en effet une autre de leurs missions et c'est, hélas, un rôle dans lequel ils ont souvent l'occasion de se produire.

Un navire est-il bloqué par les glaces, en quelque point que ce soit du grand Nord ? Ils accourent aussitôt et l'équipage du bâtiment en perdition retrouvera dans leur sillage son calme et sa sécurité.

Jacques BATTINI.



Grâce au D'IBERVILLE la navigation est maintenant permise jusqu'à mi-septembre dans l'estuaire du Saint-Laurent, fleuve estuaire qui baigne Montréal et Québec. A cette époque, le trafic est intense, car il faut prendre de vitesse les grandes gelées qui rendront périlleuse toute navigation.

gyroscopiques, etc. mais surtout il a été gréé avec deux hélicoptères Bell qui en repérant les zones de glaces moins épaisses le dirigent à travers les eaux polaires.

Ces hélicoptères décollent et se posent

Laurent. Le D'Iberville circule donc dans ces parages sans désemparer, les libérant de la glace à mesure qu'elle s'y forme, permettant ainsi la continuité de la navigation.

sur une plateforme spéciale surplombant la plage arrière. En plus de leur rôle de reconnaissance, ils sont utilisés pour les besoins de la photographie aérienne à basse altitude, pour les missions de secours et pour l'exploration de territoires encore inconnus.

La mission du brise-glace canadien n'est cependant pas limitée aux seules régions polaires, puisqu'il entre dans ses attributions de dégager la baie d'Hudson des glaces qu'apporte le vent du large et plus particulièrement de veiller au maintien des accès du Saint-

une science prodigieuse

Selon Robida, point besoin d'aller au spectacle, des écrans permettant de retransmettre les manifestations artistiques à domicile. C'est ce que nous appelons aujourd'hui télévision.....

DEPUIS la fin de la guerre, une science nouvelle, l'électronique, se répand dans le monde, bouleversant toutes les activités humaines.

Le grand public sait qu'il existe des robots électroniques effectuant 16.000 additions par seconde, des appareils qui calculent le vol des V 2, de merveilleux cerveaux électroniques qui annoncent aux bateliers des saisons belles ou pluvieuses! Comment donc l'électron simple granulé volant de l'électricité négative peut-il réaliser tous ces prodiges?

Pour l'homme de la rue, l'électricité est un fluide qui se déplace dans des fils. Et, jusqu'en 1880, les savants n'auraient jamais pensé que ce fluide put s'envoler en poussière. A l'exposition de 1886, un bricoleur de génie, Rumkoff, présentait une bobine à haute tension qui crachait des torrents d'étincelles. Un verrier, Gessler, eut l'idée d'envoyer cette décharge dans un tube vide d'air. Celui-ci s'illumina, produisant des rosaces roses, vertes et violettes suivant la nature du gaz demeuré dans le tube à l'état de traces...

Le grand physicien anglais Crookes répéta cette expérience et, à l'aide de pompes spéciales il accentua le vide dans les tubes jusqu'à $1/100.000^e$ de la pression atmosphérique. Le spectacle perdit beaucoup de son éclat, mais des phénomènes inexplicables apparurent : il semblait qu'un mystérieux faisceau s'élançait à travers l'ampoule faisant apparaître sur la paroi de verre une pâle tache verte. Ceci se passait en 1879. Crookes eut l'idée de placer dans son tube un minuscule moulinet : il se mit à tourner sous le choc d'invisibles corpuscules. Le savant français Jean Perrin prouva qu'il s'agissait bien de projectiles lancés à grande vitesse et que ces projectiles étaient des grains d'électricité négative. On les appela « électrons ». Nous disons aujourd'hui « négatons ».

On pouvait alors se demander pourquoi l'élec-



A la fin du siècle dernier, un Français, Albert Robida, rêvait aux applications futures de l'électricité. D'un crayon alerte il dessina ce monde nouveau. Ces vues futuristes, nées d'une vive imagination, se trouvent aujourd'hui réalisées par une science dont il ne soupçonnait

tricité classique avait tant tardé à se manifester sous ces formes libres et comment des électrons arrivaient à se déplacer dans la masse compacte des conducteurs

Robida prévoyait que les communications interurbaines s'effectueraient grâce à des appareils permettant de s'adresser à distance à des correspondants tout en voyant



L'ÉLECTRONIQUE

En 1880, Robida dessinait des scènes de l'ère électronique : le reporter futur, sur un chameau, examinant l'horizon ou prenant des photos tout en racontant ses impressions à des lointains auditeurs. La réalisation actuelle : reportage T. V. en direct.



positif, est entouré par une multiple ronde d'électrons, négatifs, tournant comme des planètes. Ces électrons ne tiennent pas très soli-

dement au système, en particulier les électrons périphériques. Dans un fil de cuivre, ils peuvent sauter d'un atome à l'autre. Il y a même des électrons libres qui se promènent entre les atomes de métal. Si nous appliquons aux extrémités du fil une différence de potentiel au moyen d'une dynamo ou d'une pile il se produit alors un mouvement général d'électrons : c'est le courant électrique.

Frottons une baguette de cire à cacheter avec un chiffon de laine, et nous arrachons ou implançons des électrons et ainsi la matière se trouve électriée. Maintenant, illuminons une substance placée dans un tube vide d'air. Des électrons vont se trouver arrachés par la lumière : nous venons de construire une « pile à lumière » premier pas vers la photo électronique. Chauffons maintenant une plaque au rouge, elle libère des électrons. Tels sont les phénomènes de base de l'électronique moderne.

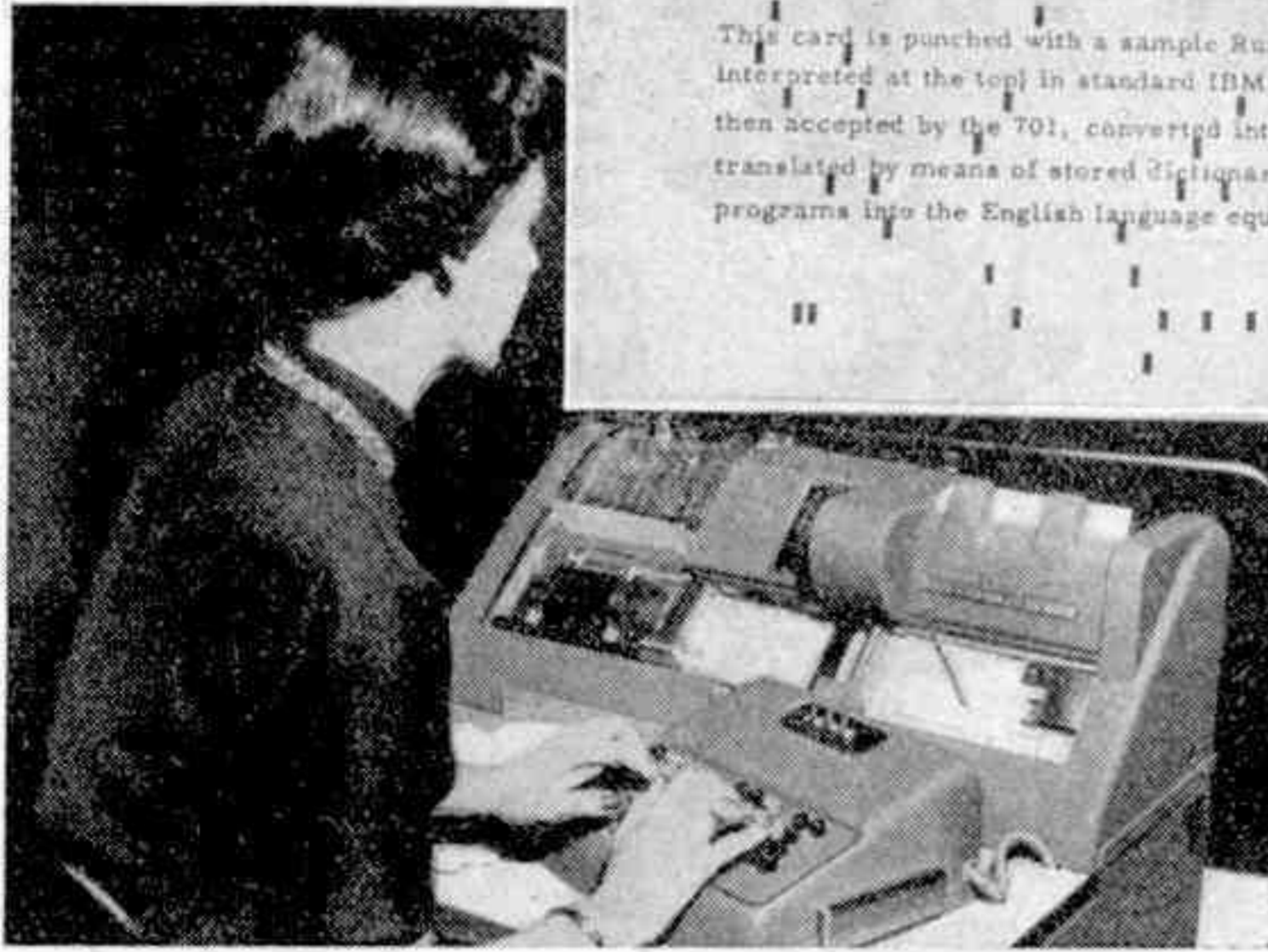
Voici une bulle de verre où l'on fait le vide et dont la paroi est recouverte intérieurement d'une couche d'un métal « photo-sensible » — par exemple le potassium ou le résium qui ont la propriété de présenter une couche extérieure d'électrons assez... volages. Par une baie faite dans cette couche métallique, on dirige un rayon lumineux. Les électrons libérés s'élancent et en percutant contre une pièce métallique accrochée au centre de la bulle de verre provoquent du courant électrique. En s'amplifiant des millions de fois, ce courant peut accomplir des choses aussi diverses que commander l'ouverture d'un portillon, la mise en marche d'un escalier, etc. Tel est le principe de la cellule photo-électrique dont voici quelques usages classiques : comptage des visiteurs dans une exposition, surveillance d'incendie à bord des navires, protection de guichets, réglage

pas l'existence ; l'électronique. Notre collaborateur Claude Mijoux fait ici le point des différentes applications de l'électronique. Grâce aux photos que nous publions en regard des dessins d'Albert Robida vous vous rendez compte à quel moment ce génial Français avait vu juste.

métalliques. La réponse fut fournie par les théories atomiques. On admet que les atomes matériels sont analogues à de microscopiques systèmes solaires dont le noyau,

leur image sur les murs de la cabine. C'est le téléphone avec écran, dont l'usage commence à se généraliser aux U. S. A. et sera bientôt expérimenté en France.





This card is punched with a sample Russian language sentence (as interpreted at the top) in standard IBM punched-card code. It is then accepted by the T01, converted into its own binary language and translated by means of stored dictionary and operational syntactical programs into the English language equivalent which is then printed.

Une version de l'E. N. I. A. C. a été transformée en machine traductrice grâce à un système de fiches perforées inspirées d'un dictionnaire bilingue.

cerveau électronique traduisant des textes russes en anglais... Théoriquement, voici le système : imaginons une bande de magnétophone à double largeur sur laquelle tous les mots russes et

de l'éclairage des souterrains routiers en fonction de la luminosité extérieure.

Lancer des électrons à la volée est un sport rustique. Rapidement, on apprend à les diriger. Ainsi est née l'optique électronique. Pour focaliser les électrons, on utilise des lentilles immatérielles : des champs électriques ou magnétiques qui dévient les électrons. On obtient ces lentilles immatérielles au moyen de pièces métalliques électriques ou d'enroulements en forme de bobines creuses. Tel est le principe du microscope électronique. Tandis que le grossissement d'un microscope optique ne peut dépasser 2.500 fois, le microscope électronique fournit des grossissements de 150.000 !

Portons maintenant une pièce métallique à un haut potentiel négatif. En face, fixons une plaque positive percée d'un trou et logeons l'ensemble dans une lampe à vide. Nous venons de réaliser un canon à électrons. Un pinceau d'électrons rapides se rue vers l'orifice. Si nous le recueillons sur une substance chimique fluorescente un point lumineux apparaît : le spot. Au moyen de plaquettes électrisées, disposées à la sortie du canon, nous allons pouvoir dévier à notre gré ce spot, tel un pinceau d'artiste, pour dessiner des fantaisistes silhouettes sur le fond du tube. Tel est le principe de la télévision. Les plaquettes sont reliées à l'antenne par une série de lampes, de façon à assurer le balayage du fond du tube formant écran. L'intensité du spot varie de façon à former des blancs et des gris plus ou moins prononcés constituant l'image.

La compagnie américaine I. B. M. a passablement surpris les polyglottes de l'O. N. U. en présentant récemment un

leur traduction en anglais sont inscrits en regard, bien entendu inscrits sous forme de code binaire (1) seul compréhensible par les lampes électroniques. Nous proposons à la machine le mot *fellow* (camarade) qui se trouve par conséquent contenu sous forme électrique dans les tubes d'entrée. La bande dictionnaire défile. Au moment où l'inscription *fellow* se présente sous la tête électromagnétique les tubes anglais se trouvent à zéro. A cet instant, une impulsion de courant permet au signal *tovarich* (camarade en langue russe) de sortir de la bande pour actionner la mécanique de sortie : le mot *tovarich* se trouve ainsi imprimé par la machine. Et ce cerveau donne une traduction très correcte grâce à une grammaire automatique qui sait déjouer les règles des plus subtiles tournures idiomatiques.

Après le cerveau électronique traducteur voici l'appareil photographique électronique de l'Observatoire du Mont Saint-Michel. Il permet d'enregistrer les raies spectrales des nébuleuses en expansion. Certaines nébuleuses s'éloignent de la terre à une vitesse de 50.000 kilomètres-secondes ! Étant donné le seuil de sensibilité photographique des appareils ordinaires, les recherches dans ce domaine n'auraient pu aboutir sans l'électronique.

Par ce bref panorama, nous pouvons nous rendre compte de la place prépondérante que prend chaque jour l'électronique. Les découvertes et les réalisations de demain ne seront possibles que grâce à cette science même pas encore centenaire.

CLAUDE MIJOUX.

(1) Système de numérotation à deux chiffres : 0 = pas de courant et 1 = courant.

LES TRAINS HORNBY

PASSAGE A NIVEAU

Nous avons déjà eu l'occasion de vous suggérer des réalisations en Meccano dans le cadre de votre réseau Hornby. Le succès de ces modèles nous a incités à construire le passage à niveau que nous vous proposons aujourd'hui. La commande par manivelle de ses barrières lui confère une indéniable ressemblance avec un passage à niveau véritable.

La cuvette dans laquelle prennent place deux voies parallèles est formée de deux plaques-bandes de 25 trous (1) qui se recouvrent sur un trou dans leur longueur. Les bords extérieurs des plaques bandes sont soutenues par deux cornières de 25 trous (2). Sur l'aile verticale des cornières (2) sont fixées deux autres cornières de 25 trous (3).

Les deux rampes d'accès sont de construction identique et sont fixées sur les cornières (3). Chacune d'elles est formée des plaques suivantes (fig. 2) :

- une plaque à rebords de 14×6 cm. (4) et une de 9×6 cm. (5) ;
- une plaque flexible de 14×6 cm. (6), deux de $11,5 \times 6$ cm. (7), trois de 6×6 cm. (8), une de 14×4 cm. (9) et deux de 6×4 cm. (10) ;
- une plaque flexible triangulaire de

9×5 cm. (11) et une de 6×5 cm. (12).

Chaque rampe d'accès est bordée, du côté opposé à la cornière (3), par une bande de 25 trous.

Les barrières et les portillons sont identiques de chaque côté de la voie. La barre supérieure de chaque barrière est formée de quatre bandes de 11 trous disposées par paires qui se recouvrent sur 7 trous. La barre inférieure est une bande de 11 trous réunie à la barre supérieure par des morceaux de corde. La barrière est articulée entre deux bagues d'arrêt sur une tringle de 2,5 cm. La tringle passe dans deux bandes de 5 trous fixées sur la plaque à rebords (4) par un support double.

L'autre extrémité de la barrière repose sur un support double boulonné entre deux bandes coudées de 60×12 mm. (13). Les bandes coudées (13) sont fixées sur la plaque à rebords (5).

Chaque portillon est constitué par deux embases triangulées plates et deux bandes de 5 trous. Il est fixé par deux équerres sur une bande coudée de 38×12 mm. dont les rebords sont passés sur de 6 cm. verticale une tringle. La tringle est tenue par des clavettes dans le rebord supé-

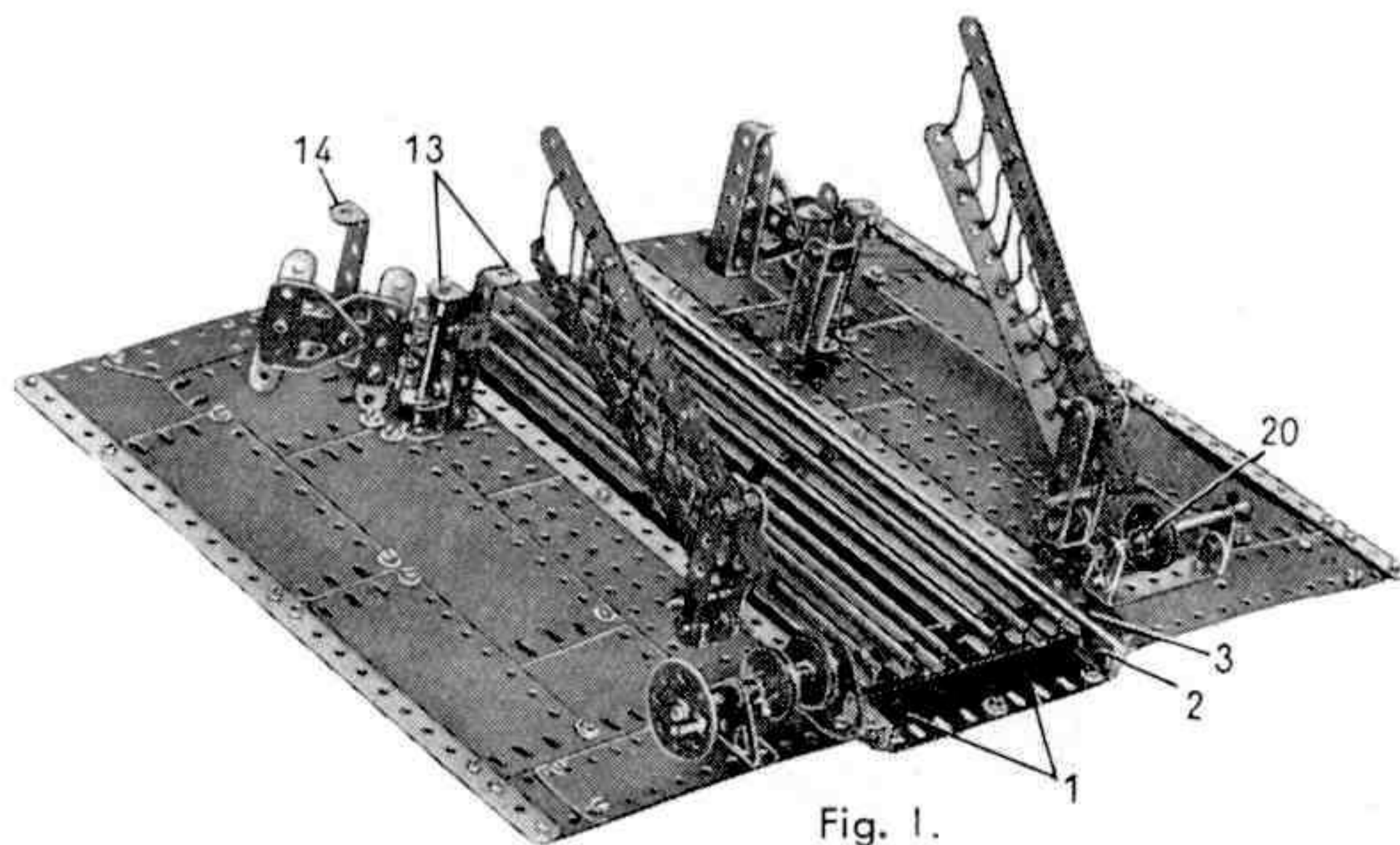


Fig. 1.

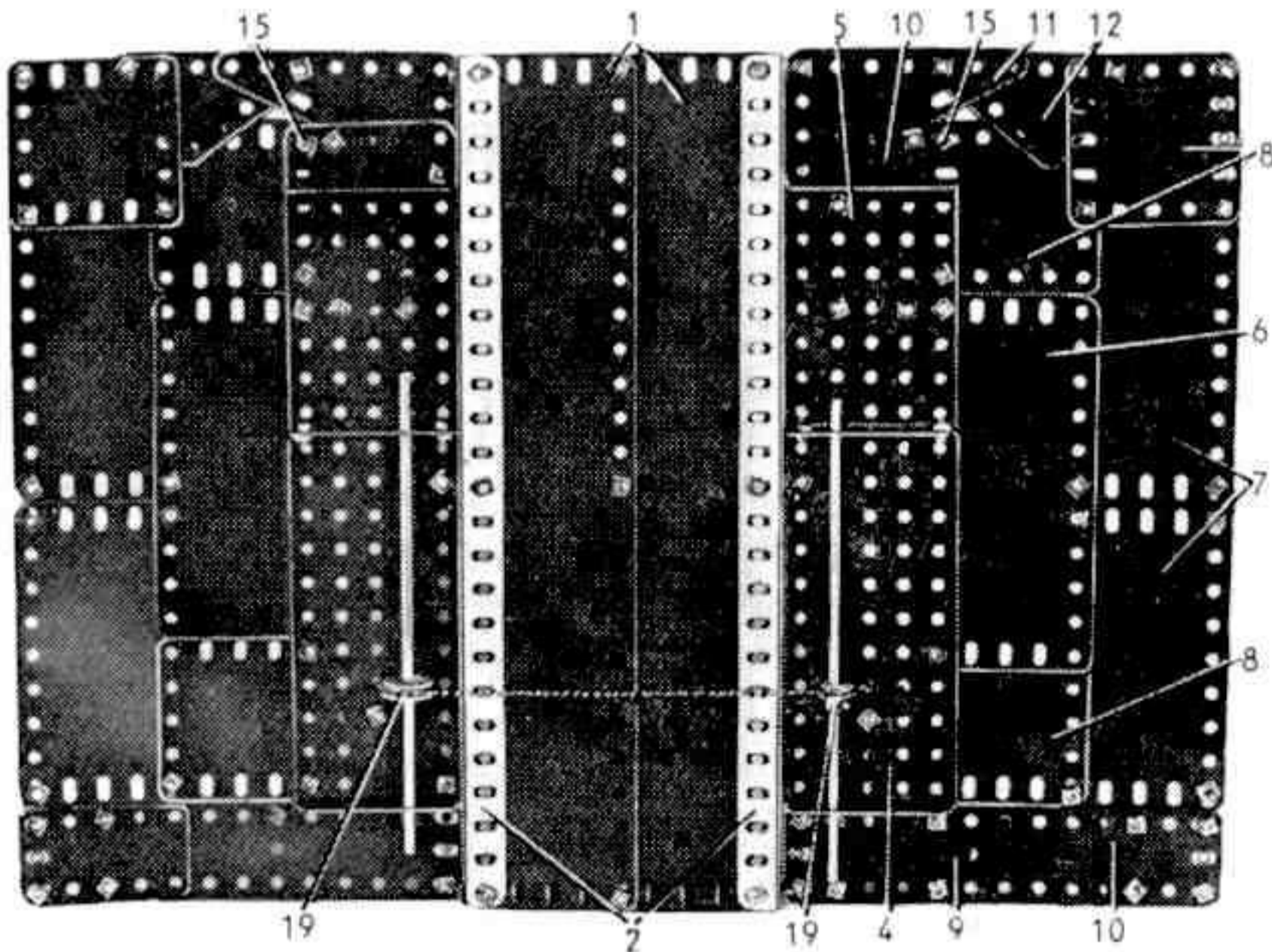


Fig. 2.

rieur d'une des bandes coudées (13) et dans une équerre boulonnée sur la bande coudée.

Le portillon fermé heurte une bande coudée (14) fixée verticalement sur la base, et il est maintenu par un boulon (15) muni d'une rondelle (fig. 2). On soulève légèrement le portillon pour lui faire franchir le boulon (15) au moment de l'ouverture.

Les deux barrières sont commandées par une manivelle (fig. 3). Celle-ci est formée d'une roue barillet (16) munie d'une cheville filetée et bloquée à l'extrémité d'une tringle de 9 cm. La tringle est tenue en place par des clavettes dans deux embases triangulées coudées boulonnées sur une des plaques flexibles (9). Elle porte deux poulies de 25 mm. entre lesquelles est passé un ressort d'attache (17).

Deux cordes sont attachées au ressort (17). L'une d'elles passe sous une tringle de 4 cm. (18) passée dans les bandes de 5 trous qui soutiennent la barrière ; elle est ensuite attachée à l'arrière de la première barrière. L'autre corde passe par-dessus la tringle

(18) et traverse la base par un trou de la plaque (4) ; elle passe sur deux poulies de 12 mm. (19) (fig. 2) et revient au dessus de la base par un trou de la seconde plaque (4). Les poulies (19) sont montées sur des tringles passées dans les rebords des plaques (4). Chaque tringle est formée d'une tringle de 13 cm. et d'une de 6 cm. réunies par un raccord de tringles. La corde passe ensuite sur une tringle de 4 cm qui est le pendant de la tringle (18) sur l'autre barrière. Elle passe autour d'une poulie de 25 mm. (20), sous la tringle de 4 cm. et est finalement attachée à l'arrière de la barrière. La poulie (20) est montée sur une tringle de 9 cm. qui tourne dans des supports plats boulonnés par paires aux rebords d'une bande coudée

de 60×12 mm. La bande coudée est fixée sur la base et la tringle de 9 cm. est tenue en place par des clavettes.

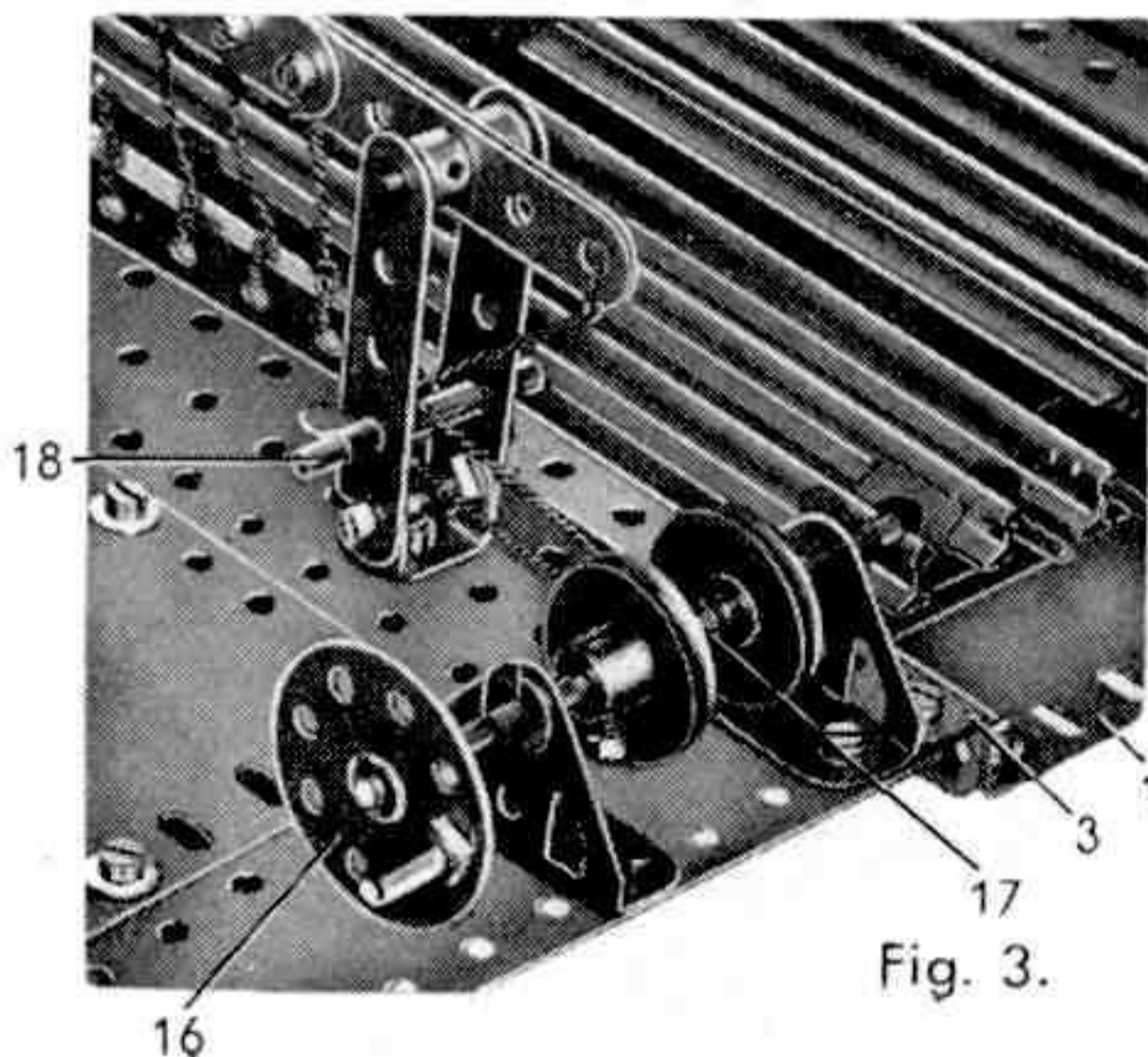


Fig. 3.

- Pièces nécessaires : Nos :
- 1 \times 2, 2 \times 10, 5 \times 8,
 - 8 \times 4, 10 \times 4, 11 \times 4,
 - 12 \times 4, 15 \times 2, 16 \times 2
 - 16 a \times 4, 38 a \times 2, 18
 - b \times 2, 22 \times 3, 24 \times 1,
 - 35 \times 12, 37 a \times 98, 27 b
 - \times 98, 38 \times 30, 40 \times 1,
 - 48 \times 2, 48 a \times 7, 52 \times 2,
 - 13 \times 2, 59 \times 4, 115 \times 1,
 - 126 \times 2, 126 a \times 4, 176
 - \times 1, 588 \times 4, 189 \times 2, 190
 - \times 6, 191 \times 4, 192 \times 2,
 - 197 \times 2, 113 \times 2, 222
 - \times 2, 226 \times 2.

NOUVEAUX MODÈLES MECCANO

CAMION A BENNE BASCULANTE

Cet amusant camion, à peine plus grand qu'un Dinky Toys, est équipé d'une benne basculante et d'un moteur Magic. Une automobile de course, sensiblement à la même échelle et conçue sur le même principe, vous sera présentée le mois prochain.

Le châssis du camion est formé de deux bandes de 11 trous (1) boulonnées sur les rebords d'un moteur Magic (fig. 2). Une autre bande de 11 trous (2) est fixée au-

dessus de chaque bande (1) par des supports plats placés à 3 trous de leurs extrémités avant. Les bandes (2) sont réunies à l'avant par une bande coudée de 38×12 mm. Une plaque flexible de 6×4 cm. est boulonnée sur la bande coudée et cintrée pour former à la fois la calandre et le dessus du capot. Deux bandes de 3 trous (3) sont réunies sur cette plaque pour indiquer la base du pare-brise. Chaque côté du capot est une plaque flexible triangulaire de 6×4 cm. boulonnée sur la bande (2). L'angle supérieur des plaques triangulaires est incurvé et rabattu sur le capot où il est tenu en place par une rondelle passée sur un boulon. (4).

Chaque côté de la cabine est formé par une bande de 5 trous et une bande incurvée épaulée de 6 cm. Ces pièces sont fixées par leurs extrémités inférieures sur la bande (1) et à leur partie supérieure elles sont réunies par un support plat. Deux plaques flexibles de 6×4 cm qui se recouvrent sur 2 trous dans leur lon-

gueur sont convenablement cintrées pour former le fond et le toit de la cabine. Les plaques sont tenues par deux équerres boulonnées aux bandes verticales de 5 trous.

La benne est un cadre formé de deux bandes de 5 trous réunies par deux bandes coudées de 60×12 mm. Les boulons qui assemblent ces pièces fixent également deux autres bandes coudées de 60×12 mm. dont

l'une apparaît en (5). Le fond de la benne est une plaque flexible de 6×6 cm, fixée sur les bandes coudées (5). Une bande coudée de 38×12 mm. (6) est boulonnée à l'arrière de la benne (fig. 2). Les rebords de la bande (6) sont articulés à l'aide de

contre-écrous dans les trous extrêmes des bandes (2).

Les roues sont des poulies de 25 mm. munies de pneus fixées sur des tringles de 7,5 cm. L'essieu avant passe dans le second trou des bandes (1) et porte une poulie de 25 mm. (7). La poulie (7) est reliée à la poulie du moteur par une courroie de transmission.

L'essieu arrière tourne dans l'avant dernier trou des bandes (1) et dans des supports plats boulonnés sur les bandes (2).

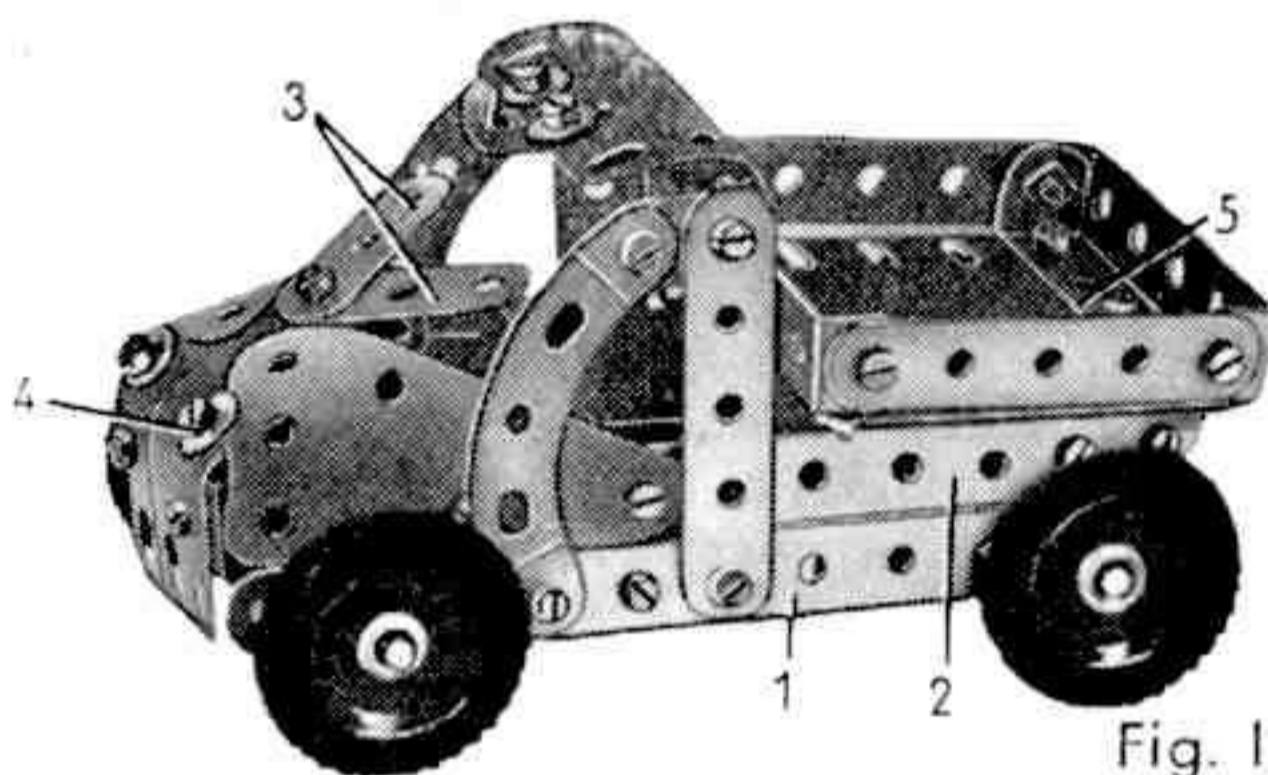


Fig. 1

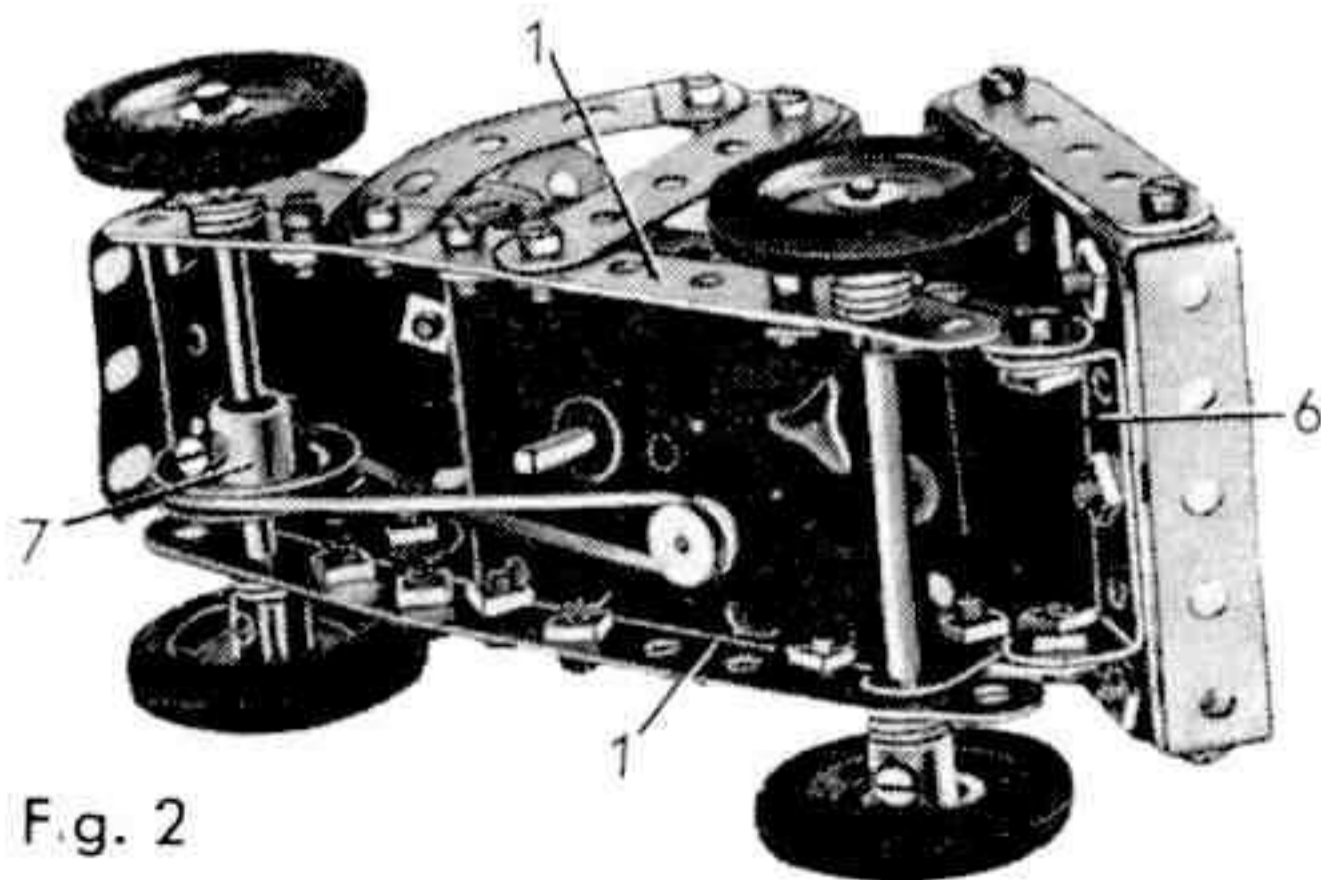
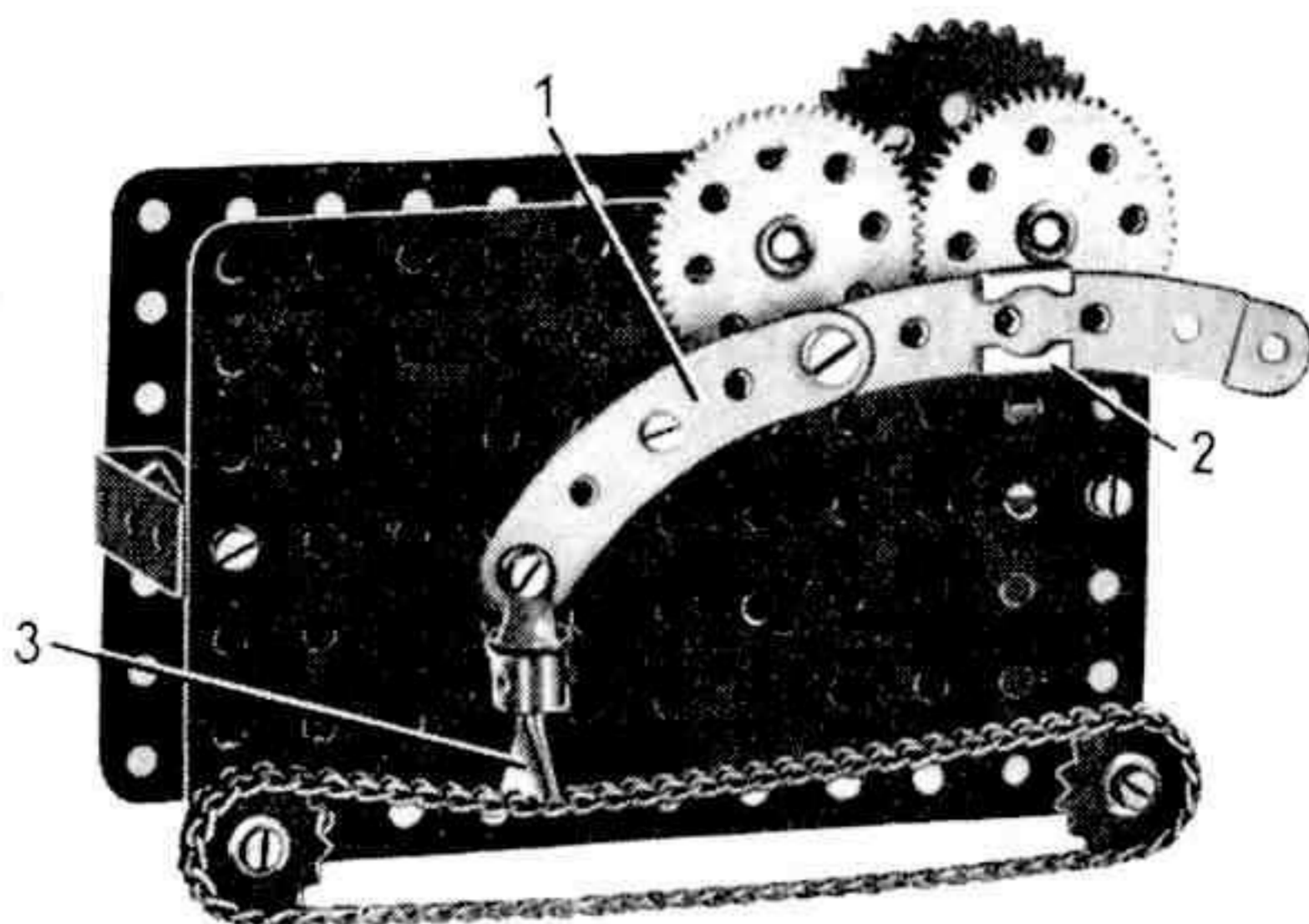


Fig. 2

Pièces nécessaires :
 N° 2 \times 4, 5 \times 4, 6 a
 \times 2, 10 \times 6, 12 \times
 2, 16 b \times 2, 22 \times 5, 37
 \times 44, 37 a \times 42, 38
 \times 16 48 \times 2, 48 a \times
 4, 90 a \times 2, 142 c \times
 4, 186 a \times 1, 188 \times 3,
 190 \times 1, 221 \times 2, 1
 moteur Magic.



MÉCANISME D'ENTRAÎNEMENT INTERMITTENT

L'ingénieux système d'entraînement intermittent présenté ici rejoint le principe d'entraînement d'un film de cinéma. Il y a différentes manières d'obtenir cet entraînement, mais celle-ci est particulièrement intéressante en raison de son originalité. Le fonctionnement en est doux et peut trouver d'utiles applications dans bon nombre de modèles.

Deux roues de 57 dents sont fixées sur des tringles montées parallèlement. Les deux roues engrènent l'une sur l'autre et l'un de leurs axes est l'arbre moteur du mécanisme. Un bras (1) est formé d'une bande incurvée épaulée de 10 cm et d'une bande incurvée de 6 cm. (pièces 89 b et 90) qui se recouvrent sur trois trous. Le bras est articulé sur un boulon pivot tenu par deux écrous dans la première roue dentée. Une bague d'arrêt est passée sur le boulon pivot entre le bras et la roue.

Le bras (1) coulisse dans une bague

d'arrêt à glissière (2). Cette dernière est libre sur un boulon de 12 mm. tenu par deux écrous dans la seconde roue dentée. Afin d'obtenir une marche excellente du mécanisme, les deux roues de 57 dents doivent être disposées comme le montre la figure.

Une fourchette de centrage (3) est tenue dans une chape d'articulation de 2 mm. bloquée à l'extrémité du bras (1). La fourchette de centrage fait office de cliquet sur une chaîne Galle montée à la partie inférieure du mécanisme. Quand les roues de 57 dents sont mises en route, leur action combinée imprime à la fourchette de centrage (3) un curieux mouvement circulaire. Au cours de ce mouvement, la fourchette de centrage s'engage dans un maillon de la chaîne et l'entraîne sur une certaine distance. La fourchette se dégage ensuite et revient en arrière pour recommencer le mouvement avec régularité.

AU SOMMAIRE DE NOTRE PROCHAIN NUMÉRO

vous trouverez notamment :

- Les satellites artificiels
- La nouvelle Bugatti 2 litres 5
- La photographie aérienne

LA FORMATION D'UN
CHAMPION DE SKI OU...

100 à l'heure sans pare-choc!

UNE vision fugitive...
une envolée de
neige... une mince sil-
houette tendue qui
passe à 100 à l'heure sur
ses skis. Nous sommes à

Val d'Isère, en bordure de la piste de des-
cente : Henri Oreiller dans un *schuss* terri-
fiant vient de « décoller » légèrement en
passant un sentier qui coupe la très raide
pente. Il a repris son équilibre et semble
parfaitement à l'aise malgré les sapins frô-
lés et le vent qui lui brûle le visage. La
vitesse est son élément ! La moindre faute
de carre, la plus légère torsion de pied lui
seraient fatales... mais sa volonté inscrit ses
skis dans des rails et lui fera franchir victo-
rieusement la ligne d'arrivée.

Comment est-il parvenu à cet extraordi-
naire contrôle de ses muscles, de ses nerfs et
de sa volonté, qui lui permet de vaincre
les réflexes humains naturels contre le
danger ?

Plus que la
course automobile
où l'homme n'est
en contact avec la
vitesse que par
l'intermédiaire

d'une mécanique, le ski de descente exige
de ses « purs » un véritable triomphe sur
eux-mêmes. Car ici la vitesse se paie et le
danger se sent ! Non seulement l'effort phy-
sique est violent, mais il faut être capable
de vaincre les résistances « mentales » qui
empêchent l'homme de se transformer en
un bolide sans protection. Une victoire est
fonction de dixièmes de seconde et, dans
ce domaine, la moindre hésitation, la plus

*Un skieur lancé à 70, 80, 90 ou 100 kilo-
mètres-heure parcourt respectivement en
une seconde 19^m,444, 22^m,222, 25^m,7 ou
27^m,777.*



Le jeune champion Bernard Perret (18 ans) en action, au
cours d'une récente épreuve particulièrement disputée.

légère défaillance déclassent sans dé-
mission.

Comment fait-on donc un champion ?

En ski, plus que dans tout autre sport, il
faut commencer jeune, voire naître les
planches aux pieds.

Il n'y a guère d'exemple qu'un champion
international de descente ne soit un monta-
gnard d'origine ou d'adoption. C'est entre
six et dix ans que l'on acquiert les réflexes
d'équilibre inverses aux réactions de
self-defense qui seuls permettent d'atteindre

les grandes vi-
tesses.

En outre, un
champion est par
définition un être
exceptionnel, le
résultat d'une sé-

lection. Or pour choisir, il faut avoir... un
choix et ce n'est qu'en montagne, dans une
foule de jeunes, que se révèle celui sur
lequel on peut miser.

Entouré de la sollicitude de ses entraî-
neurs, surveillé, gonflé, il va courir très
jeune dans des compétitions locales qui lui
donneront l'assurance et le goût de la lutte.
S'il ne se décourage pas, s'il a la foi, si son
avenir, ses études ou ses parents le lui per-



Désiré Lacroix, qui a remporté le titre de champion de France de slalom à La Clusaz, sportive station savoyarde.

mettent, il abordera très vite les compétitions nationales et, si ses succès s'affirment, il pourra, dès seize ans, tel François Bonlieu, se classer sur le plan international et entrer dans l'équipe de France.

Déjà la vitesse est devenue sa seconde nature, c'est un « fonçeur », un garçon ou une fille, qui, à 100 à l'heure sur une piste rendue incertaine par des passages successifs, aura des réflexes d'un dixième de seconde !...

Chaque skieur de descente peut vaincre par des qualités propres. Henri Oreiller, autrefois, et François Bonlieu, aujourd'hui, ont racheté certains défauts techniques par une aisance et un équilibre extraordinaires. James Couttet, par contre, avait une telle sûreté technique, une telle pureté de style qu'il ne lui arrivait pas de se mettre dans des difficultés que seul un Oreiller pouvait surmonter.

Le facteur psychique est aussi essentiel. James Couttet posait, par certaines inexplicables défaillances, une colle insoluble à ses entraîneurs. Jusqu'au jour où l'on comprit qu'il avait inconsciemment peur... des mélèzes. Sur un parcours de même difficulté, il accélérât en arrivant au goulet

LA SÉLECTION FRANÇAISE

● HOMMES.

François BONLIEU : 18 ans, non montagnard, a chaussé ses skis à 9 ans, 2^e au Slalom géant des Championnats du Monde 1954 (derrière Erikssen), 1^{er} en 1955 au Slalom géant de Zermatt.

Charles BOZON : 23 ans, Chamoniard, 2^e au Slalom et au Combiné du Kandahar 1954.

René COLLET : 25 ans, Savoyard, 1^{er} à la descente de Cortina en 1954.

Adrien DUVILLARD : 21 ans, Mégevan, 2^e au Slalom géant de la semaine internationale du Mont-Blanc.

Gérard PASQUIER : 26 ans, Savoyard, vainqueur du Slalom géant de Kitzbühl.

Bernard PERRET : 22 ans, Chamoniard, champion de France de Slalom 1953.

André SIMOND : 16 ans, Savoyard, deux fois champion de France de descente.



d'entrée d'une forêt de sapin et freinait si celle-ci était de mélèzes ! Cette réaction incontrôlable devait remonter à un accident de la plus tendre enfance.

L'évolution physique est aussi très curieuse. Un descendeur doué possède, lorsqu'il est tout jeune, son centre de gravité dans le haut du corps : ses jambes sont absolument libres et il en fait pratiquement ce qu'il veut ; puis, brusquement, entre seize et vingt ans sa structure musculaire se transforme et le centre d'équilibre du champion change brusquement de place et l'oblige à une réadaptation complète. Il lui faut acquérir un nouveau style et un nou-

AUX JEUX OLYMPIQUES

Jean VUARNET : 22 ans, né à Tunis, mais installé aux Contamines depuis l'âge de 6 mois, second au Slalom de Kitzbühl.

● FEMMES.

Paule ERNY.

Marysette AGNEL : 27 ans, Chamoniarde, K de diamant (victoire de Handala).

Édith BONLIEU : 21 ans, née dans l'Yonne, championne de France de descente en 1955.

Madeleine FONT-VERNIER : 25 ans, Savoyarde, 2^e aux Championnats de France de descente.

Muriel LIP : 22 ans, Parisienne née à Besançon (les montres Lip), 2^e au Slalom géant de Zürs devant Régina Schöpf.

Josette NEVIÈRE : 22 ans, Savoyarde, championne de France de descente en 1952.



Voici le grand espoir (déjà confirmé) du ski français, Adrien Duvillard.

François Bonlieu, à gauche, amorçant un virage; à droite, en pleine vitesse...



veau contrôle de soi. De cette transition dépend l'avenir du champion : il peut redevenir un « fonceur » ou simplement rester un excellent skieur. Oreiller n'a pas résisté à ce passage, il est devenu un styliste admirable, mais a dû abandonner sa place dans l'équipe de France. Il semble, par contre, qu'après une année de flottement Bonlieu ait retrouvé ses moyens.

Chaque hiver la neige revient, et, avec elle, les compétitions internationales. Cette année, pour les Jeux Olympiques, la France a soigneusement entraîné son équipe. Après l'engourdissement de la fin du printemps et de l'été il faut cinq mois pour qu'un skieur

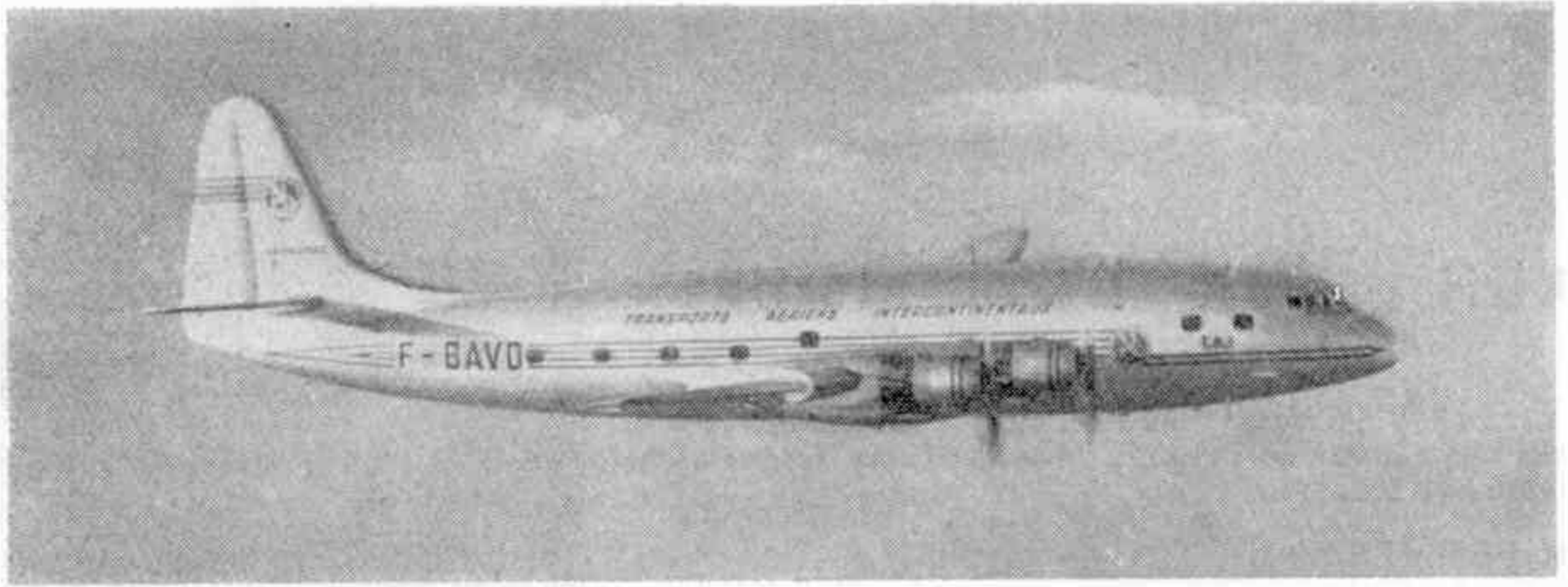
de vitesse retrouve cette sorte de grâce qu'on appelle « la forme » et qui seule (avec la chance bien sûr !) peut lui donner la victoire.

Pour tenter de faire triompher nos couleurs à Cortina, la sélection française a été longuement prise en main par un entraîneur, le prestigieux James Couttet, qui a renoncé à courir personnellement pour insuffler à nos couleurs l'esprit d'équipe.

Un premier stage de douze jours a eu lieu en septembre à

l'Institut national des Sports de Joinville; il était essentiellement à base de footing et de culture physique. Au début d'octobre, un stage de quinze jours à l'École nationale de Ski, à Chamonix, a permis, sur un névé situé à 2.400 mètres d'altitude au pied de l'aiguille du Peigne, de travailler le slalom. Puis l'équipe nationale a quitté Chamonix pour Aix-en-Provence et son centre régional d'éducation physique. Après, ce fut de nouveau Chamonix, pour le slalom sur glaciers.

On en a profité pour détendre les skieurs et les skieuses par une méthode d'éducation physique nouvelle. (Suite page 44.)

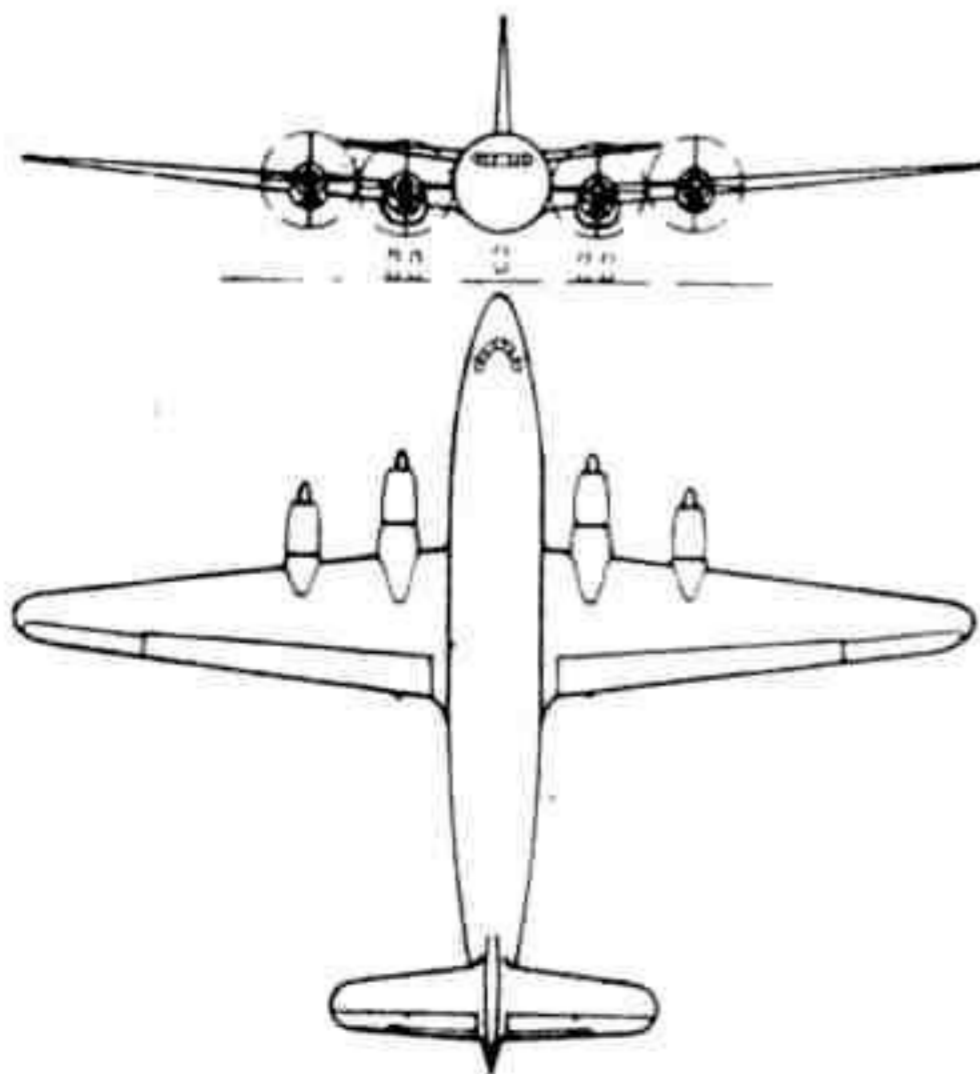


LES AVIONS DE NOTRE CIEL

Un nouveau projet d'utilisation commerciale place de nouveau à l'ordre du jour le SE-2010 « Armagnac ».

Pour combien de temps cependant ? Nul ne peut le dire. Les milieux aéronautiques ne cachent pas en effet que cet avion est apparu sur le marché à la fois trop tôt et trop tard : trop tard pour permettre aux compagnies de différer en sa faveur l'achat des long-courriers dont elles avaient besoin — si le prototype a pris l'air en mars 49 et le premier de série en décembre 50, les livraisons suffisantes n'ont pu commencer qu'en 1953... c'est à-dire à une époque où le « Constellation » était déjà roi du ciel — mais aussi trop tôt pour offrir des conditions d'exploitation intéressante compte tenu de ses dimensions gigantesques à l'excès.

Mais restons sur le plan technique. L'« Armagnac » est un quadrimoteur de transport continental ou transocéanique ; un appareil à aile semi-basse, à fuselage circulaire avec cabine étanche, à empennage monodérive et à train tricycle. Sa ligne



L'ARMAGNAC

générale est donc assez voisine de celles des appareils Douglas.

Ses dimensions sont cependant assez... différentes (entre parenthèses, les caractéristiques du DC-7) : envergure, 48 mètres (35 m.) ; longueur, 39 mètres (33 m.) ; hauteur, 13 mètres (8 m.), etc. Il n'est pas besoin d'en écrire plus pour démontrer que le SE-2010 est un géant du ciel.

Côté utilisation, le bilan est moins favorable. En fait, après quelques raids intéressants, les « Armagnac », au nombre de huit, n'ont jusqu'à présent rendu d'excellents services que sur une ligne très spéciale, celle que la guerre d'Indochine nous a imposée de longs mois : le pont aérien militaire France-Indochine, Toulouse-Saïgon (1).

La partie est-elle définitivement perdue pour l'« Armagnac » ? Ces appareils ont récemment mis à leur actif de nouveaux raids de propagande, France-Amérique du Sud, Paris-Moscou, etc. Pourront-ils pour autant être intégrés dans un service régulier 100 p. 100 commercial. Il ne le semble pas, à moins que l'on ne se tourne vers une utilisation « transport de masse » : l'« Armagnac », ne l'oublions pas, peut transporter 160 hommes de troupe, donc sans doute autant de passagers en deuxième classe.

(1) Il faut signaler qu'un des appareils est utilisé comme banc d'essai volant par la S. N. E. C. M. A. Cette société lui monte ses plus puissants réacteurs.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions : envergure, 48^m,95 ; longueur, 39^m,63 ; hauteur, 13^m,37 ; surface portante, 236 mètres carrés ; poids total, 77^t,5.

Moteurs : 4 Pratt et Whitney R 4.360 de 3.500 CV ; capacité d'essence, 30.600 litres.

Performances : altitude de croisière, 4.500 mètres ; vitesse de croisière, 425 kilomètres-heure. Pour 84 passagers et un fret de 5.180 kilogrammes, soit une charge payante de 14 tonnes, 3.650 kilomètres de rayon d'action ; si la charge payante est ramenée à 9^t,5, 4.900 kilomètres de rayon d'action.

CHARLOT-GRUE SALEV

Dans le numéro 21 de Meccano Magazine, nous vous signalions qu'un chariot-grue s'était vu décerner le label « Beauté-France » en récompense de ses lignes élégantes. Ce label paraît bien mérité, car il est certainement difficile de donner du « chic » à un engin de la sorte. C'est d'ail-

leurs pourquoi Meccano l'a inscrit au programme de ses fabrications Dinky Toys.

Ce modèle a tenté l'un de nos lecteurs, J.-M. Chenais à Saint-Julien-en-Genevois (Haute-Savoie), qui l'a reproduit de façon heureuse en Meccano. Un moteur universel commande les déplacements du chariot, l'inclinaison de la flèche et les mouvements de la moufle.

LE CHASSIS

Le châssis est constitué par deux cornières de 25 trous (1) (fig. 3). Ces cornières sont assemblées à l'arrière par une cornière de 11 trous (2) qui débordé de deux trous de chaque côté. Une cornière de 7 trous (3) et une seconde cornière de 11 trous, juxtaposées, sont également boulonnées en travers du châssis.

Une cornière de 15 trous (4) est fixée de chaque côté aux extrémités des cornières de 11 trous, et est reliée aux cornières (1) par deux équerres de 26×12 mm.

A l'avant, les cornières (1) sont réunies par une cornière de 7 trous étayée par deux grands goussets d'assemblage. Le tablier, une plaque sans rebords de $11,5 \times 6$ cm. (5), est bou-

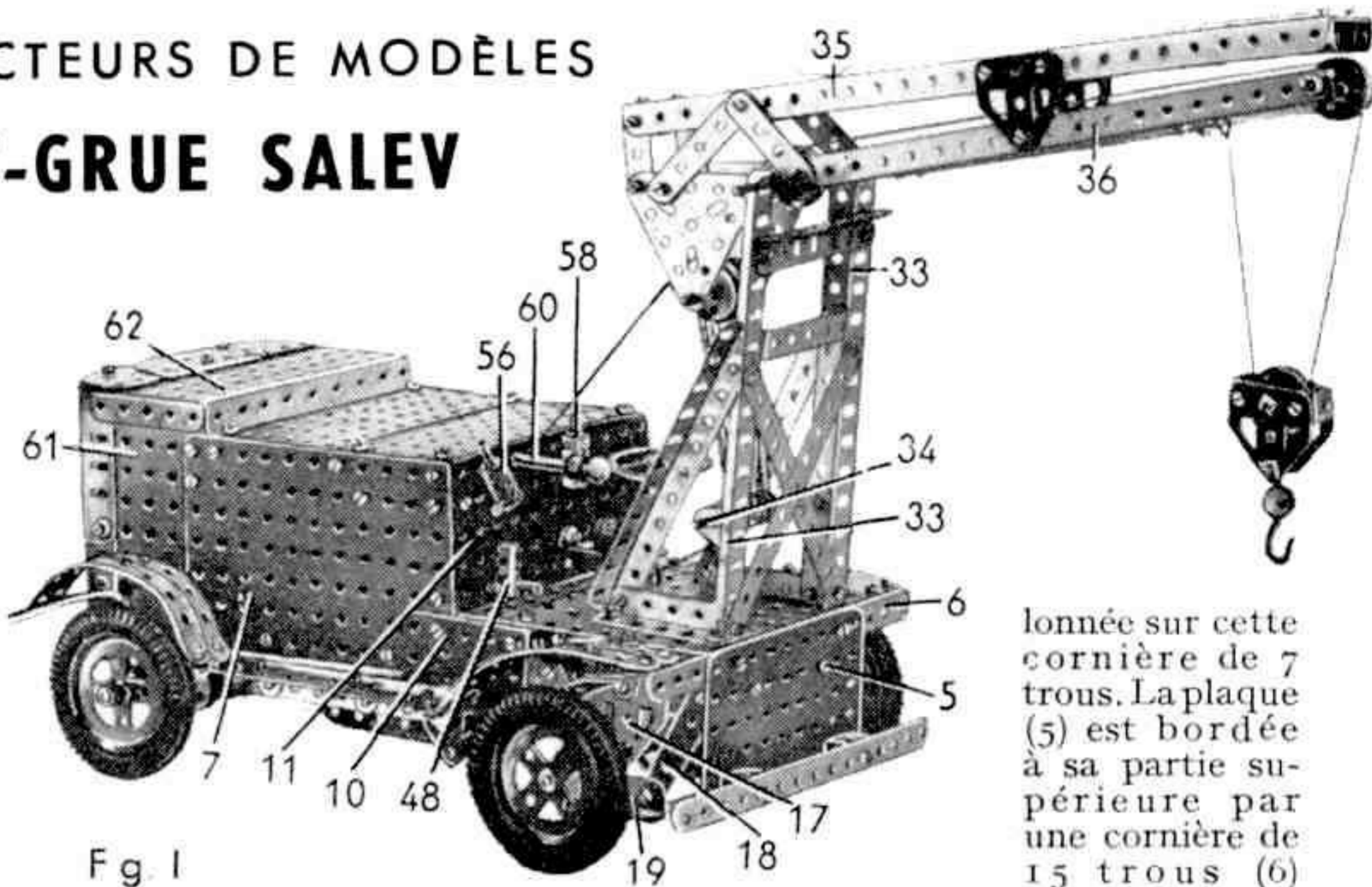


Fig. 1

lonnée sur cette cornière de 7 trous. La plaque (5) est bordée à sa partie supérieure par une cornière de 15 trous (6) qui débordé

de 3 trous de chaque côté.

Une plaque sans rebords de 14×9 cm. (7) (fig. 1) est boulonnée verticalement de chaque côté sur une cornière de 7 trous qui est fixée elle-même sur la cornière (4). Une cornière de 4 trous est boulonnée à l'avant de chaque plaque (7). Une plaque sans rebords de 14×9 cm. (8) (fig. 4) est fixée sur la cornière (6) et ses angles arrière sont réunis aux cornières de 4 trous. Ces dernières portent aussi deux plaques sans rebords de 75×38 mm. (9) et, de chaque côté, une plaque flexible triangulaire de 6×4 cm. (10).

Les deux plaques (7) sont réunies à l'avant par une plaque sans rebords de 14×6 cm. (11) tenue par des équerres (fig. 1), à l'arrière et à l'intérieur par deux bandes coudées de 140×12 mm. (12).

Une plaque sans rebords de $11,5 \times 6$ cm. (13) (fig. 4) est fixée de chaque côté à une cornière de 5 trous boulonnée sur la cornière (1). L'angle supérieur des plaques (13) est réuni à la bande coudée (12) avant par une équerre.

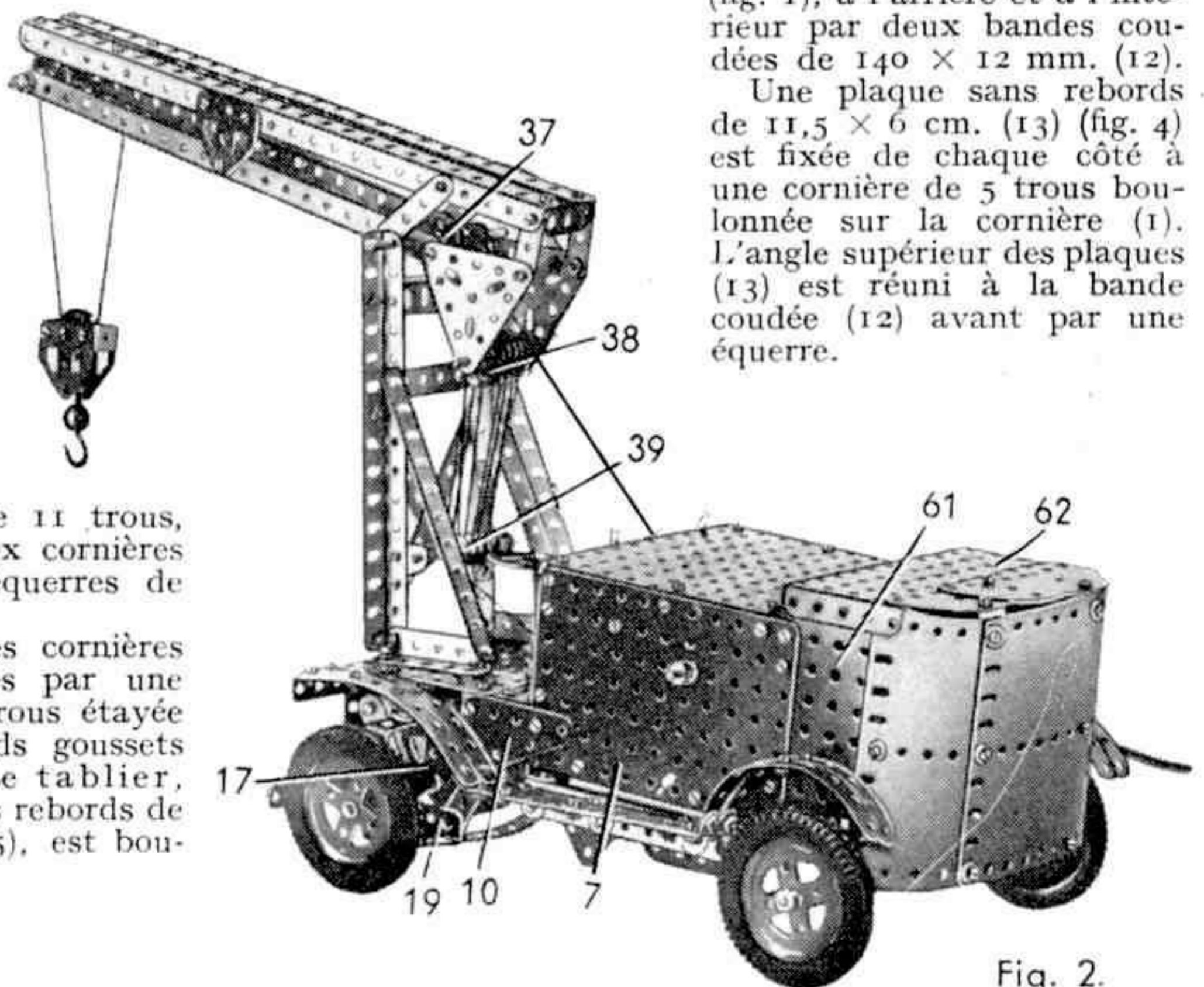


Fig. 2.

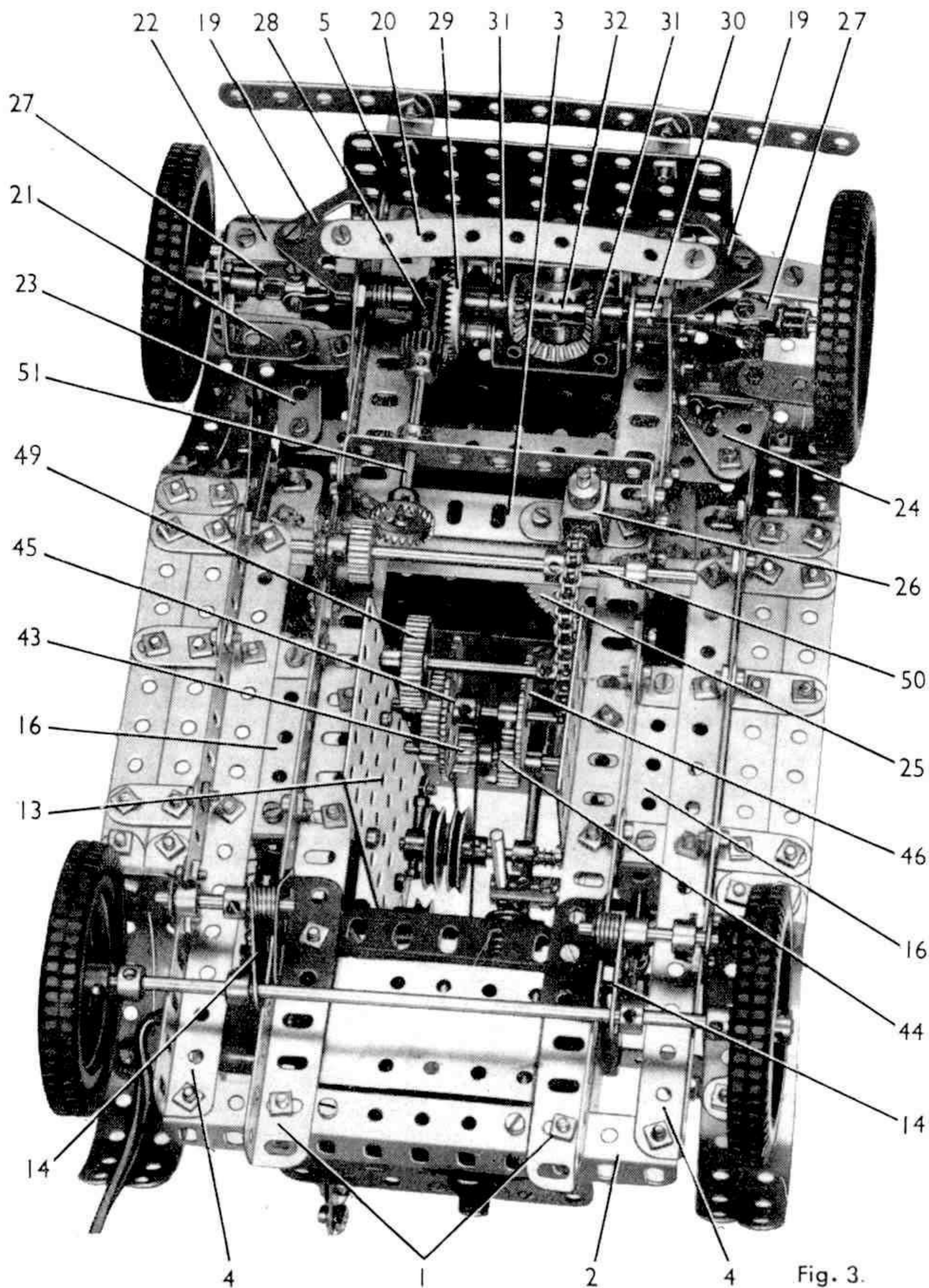
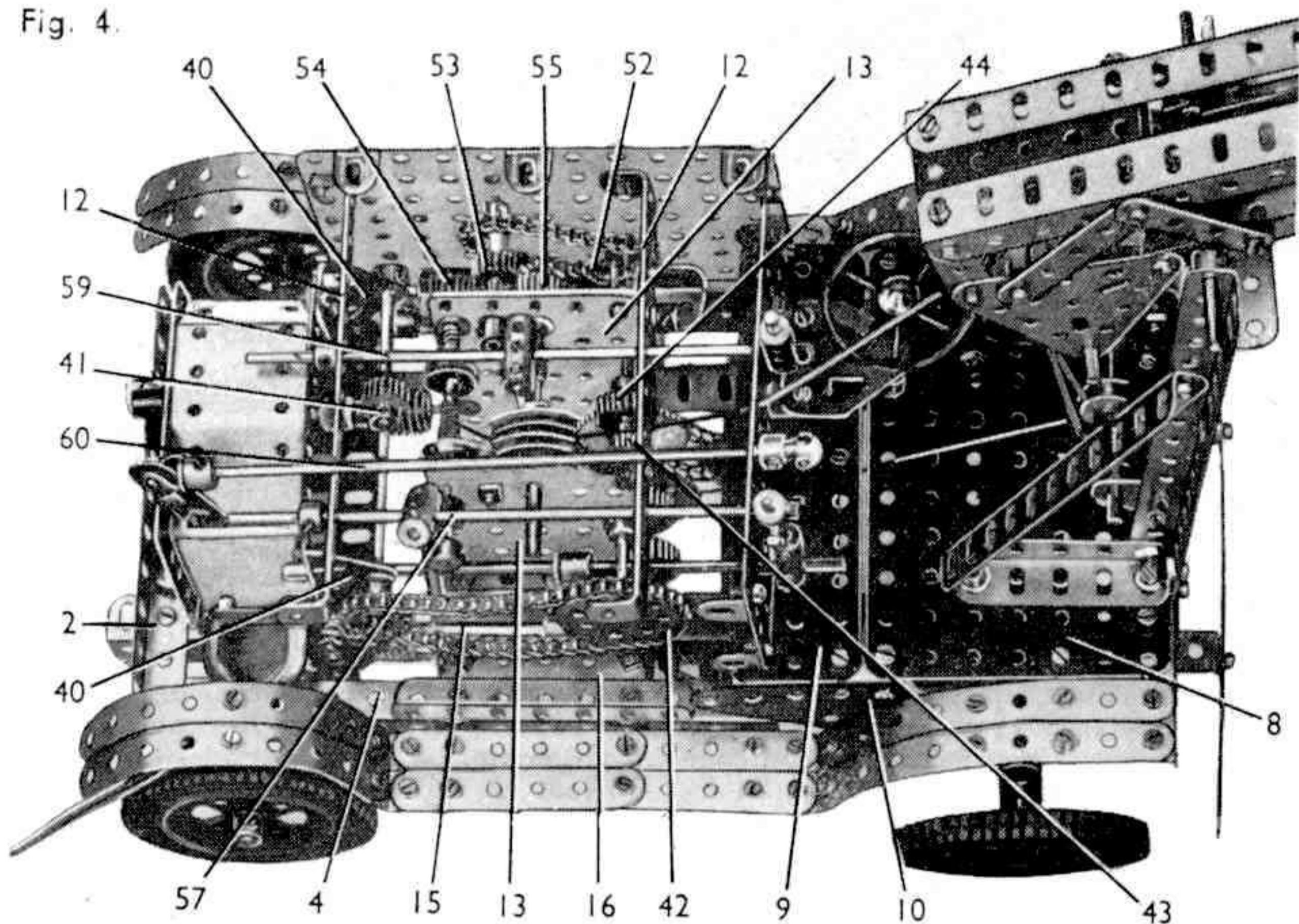


Fig. 4.



LES ROUES ARRIERE

Les roues sont des poulies de 5 cm. munies de pneus. Les roues arriere tournent librement entre deux bagues d'arrêt aux extrémités d'une tringle de 20 cm. Cette tringle passe dans les trous d'angle de deux grands goussets d'assemblage (14) (fig. 3). Chaque gousset est articulé par sa pointe sur une tringle de 4 cm. montée dans une embase triangulée boulonnée sous la cornière (1) et dans un petit gousset d'assemblage fixé sur la cornière (4). La tringle de 4 cm. est tenue en place par deux bagues d'arrêt, et elle porte 5 rondelles entre le grand gousset d'assemblage et l'embase triangulée coudée.

Le second angle de chaque grand gousset d'assemblage porte un support plat solidement boulonné par son trou allongé. Son trou rond est articulé par contre-écrou sur une chape de 2 mm. fixée à l'extrémité d'une tringle de 9 cm. (15) (fig. 4). La tringle (15) coulisse dans les rebords d'une bande coudée de 60 x 25 mm. (16). La bande coudée (16) est fixée sur les équerres de 26 x 12 mm. montées entre les cornières (1) et (4). Deux ressorts de compression sont passés côte à côte sur la tringle et pressés contre l'intérieur du rebord avant de la bande coudée (16) par une bague d'arrêt.

La position des supports plats sur les

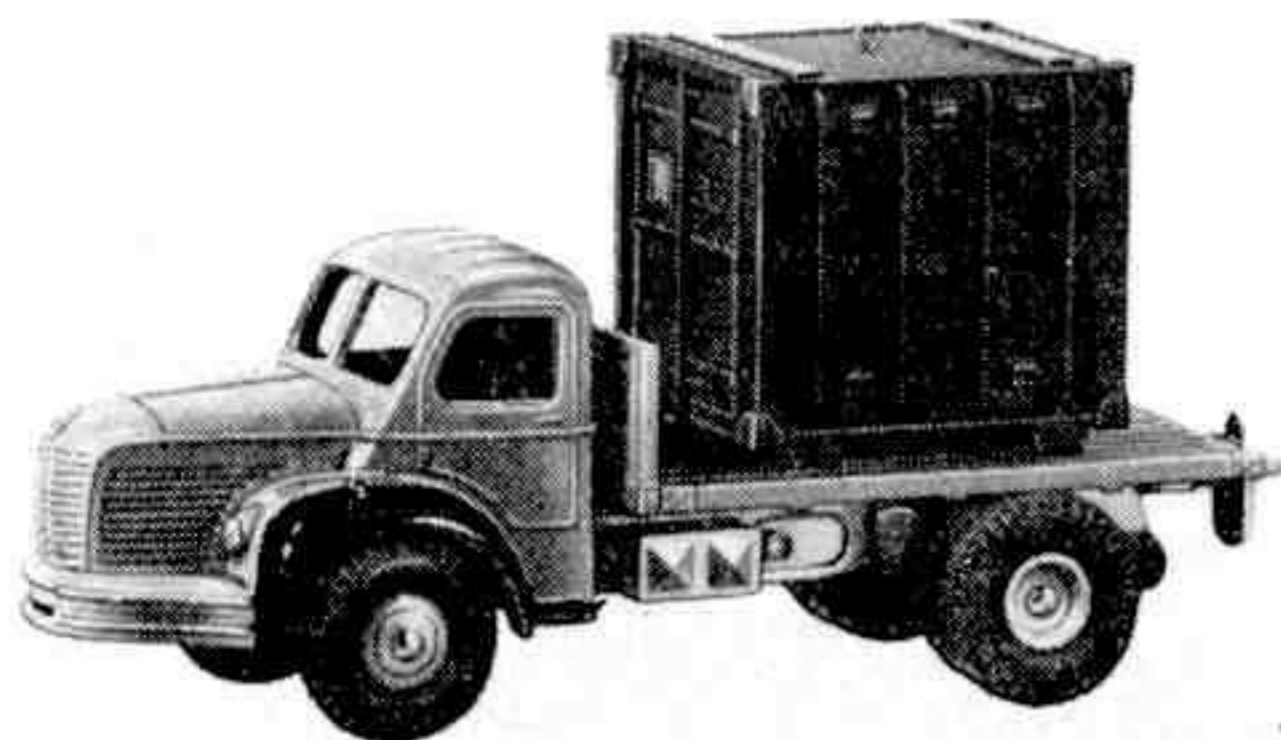
grands goussets d'assemblage, celle des bagues d'arrêt maintenant les ressorts, doivent être réglées pour obtenir une bonne suspension.

LES ROUES AVANT (DIRECTION)

Les roues avant sont motrices, directrices et pourvues d'un différentiel. La transmission venant du moteur sera expliquée ultérieurement. Voyons seulement le montage des roues, la direction et le différentiel.

Une cornière de 9 trous est boulonnée à l'avant du châssis sur chacune des cornières (1) ; une embase triangulée plate (17) (fig. 1) est fixée sur chaque cornière de 9 trous. Deux bandes de 5 trous (18) sont également boulonnées sur cette cornière ; elles sont disposées obliquement et réunies à leur partie inférieure par le rebord d'une embase triangulée coudée (19) qui doit se trouver à l'aplomb de l'embase triangulée plate (17). Les deux embases triangulées coudées (19) sont réunies par une bande de 9 trous (20) légèrement gauchie (fig. 3). Chaque embase triangulée plate (17) est munie d'une équerre de 26 x 12 mm. Un support plat est placé sur l'équerre de façon que son trou rond corresponde au trou allongé de l'équerre.

(Voir page suivante.)



Meccano a pour 1956 un programme de nouveautés très chargé et les lecteurs de *Meccano-Magazine* auront le privilège d'être régulièrement avertis de la sortie de chaque nouveau véhicule. Le parc des Dinky Toys va donc s'enrichir considérablement cette année, pour la plus grande joie des collectionneurs.

Les deux premières nouveautés qui voient le jour ce mois-ci sont le plateau Berliet avec Container et le taxi Vedette.

Vous connaissez déjà le châssis Berliet qui, sous la référence 34 A, est équipé d'une benne carrières. Le même châssis, monté sur pneus à nervures et roues jumelées à l'arrière, est maintenant muni d'une plate-forme sur laquelle prend place un container. Le container est doté d'une porte à glissière qui permet de le remplir, et, bien entendu, il est amovible. Mais, pour éviter qu'il ne glisse de la plate-forme, quatre encoches ont été pratiquées dans le plateau du camion pour en caler les pieds; un anneau fixé au sommet du container sert éventuellement à le déplacer à l'aide d'une grue.

Le camion mesure hors tout 122 mm. (non compris le crochet d'attelage monté à l'arrière du plateau). Le container a une largeur de 35 mm., une longueur de 41 mm., et, posé sur le sol, il a une hauteur de 40 mm. Lorsque le container est placé sur le camion, pieds encastrés dans les

DE LA RÉALITÉ A LA MINIATURE

LE PLATEAU BERLIET AVEC CONTAINER ET LE TAXI VEDETTE



encoches de la plate-forme, l'ensemble mesure 66 mm. de hauteur.

Le châssis-cabine est de couleur rouge, le plateau est gris clair, et le container est gris sombre. La moitié des ailes est noire, suivant la décoration caractéristique du Berliet. Cette nouveauté porte la référence 34 B.

Le taxi Vedette n'est pas une nouveauté à 100 p. 100 puisqu'il s'agit en fait de la carrosserie de la Ford « Vedette 54 ». Mais sa présentation en version taxi lui confère un aspect si inédit que nous tenons à vous en parler ici. Sous la référence 24 XT, ce modèle est décoré en noir, avec un toit beige. Il arbore un petit panonceau blanc portant la mention TAXI en rouge et est évidemment pourvu sur le côté d'un taximètre. Roues chromées et pneus blancs donnent un chic indiscutable à cette nouvelle version de l'ancienne Vedette que la Versailles va bientôt remplacer dans la série des « Dinky Toys ».

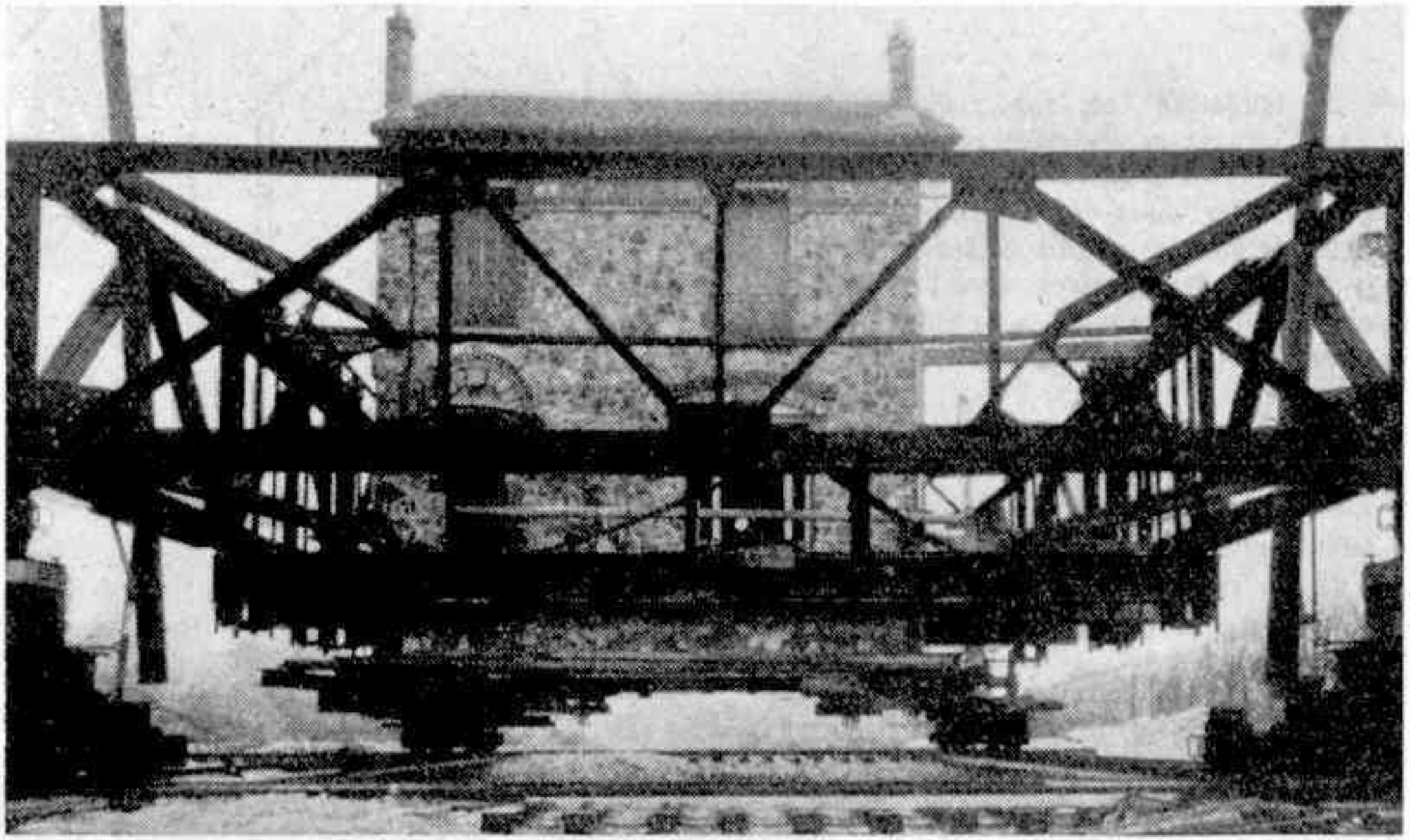
(Suite de la page 29).

Une bande de 4 trous, une équerre de 25 × 25 mm. (21) et une équerre de 26 × 12 mm. (22) sont assemblées de façon à former une bande coudée de 4 × 2 trous. L'équerre de 26 × 12 mm. (22) est munie d'un support plat dans les mêmes conditions que la précédente, et elle est articulée à l'aide de contre-écrous dans la pointe de l'embase triangulée coudée (19). L'équerre de 25 × 25 mm. (21) porte un boulon de 12 mm. bloqué par un écrou. Le boulon passe ensuite dans l'équerre de 26 × 12 mm. boulonnée sur l'embase triangulée plate (17) et il est muni d'un écrou qui n'est pas serré. Le boulon reçoit alors

deux rondelles, puis d'un côté une bande de 3 trous (23), de l'autre côté un grand gousset d'assemblage (24), qui sont solidement bloqués à l'aide d'un dernier écrou. La bande de 3 trous et un des angles du grand gousset d'assemblage sont reliés par une bande de 11 trous articulée à l'aide de contre-écrous.

Une bande de 6 trous est articulée dans l'autre angle du gousset d'assemblage (24) au moyen d'un boulon de 9,5 mm. muni de 3 rondelles. L'autre extrémité de la bande est articulée, toujours par contre-écrou, sur une bande de 3 trous qui déborde d'un trou une roue de 57 dents (25).

(Suite page 44.)



Quand les maisons déménagent...

PARCE qu'ils refusaient de quitter la demeure où ils étaient nés, les habitants d'un village de la Seine, Châtillon-sous-Bagneux, sont à l'origine d'une fabuleuse odyssée : *l'opération "maisons sur roues"*.

Des maisons qui s'en vont à l'aventure ? Il n'en existe que dans les contes et les vieilles légendes du moyen âge... C'est ce que l'on a cru à tort jusqu'à ce qu'il nous fût prouvé à l'aide de poutres, de filins, de grues et de remorques, qu'il est désormais possible, sans la moindre intervention magique, de déplacer des maisons entières et de leur faire accomplir sans dommages des trajets relativement importants... — précisément à Châtillon —

Dès avant la guerre, les Américains s'étaient risqués à déplacer quelques habitations. A vrai dire, l'essai était timide puisqu'il s'agissait seulement de faire glisser sur quelques mètres de distance, et en ligne droite, des constructions en bois.

Autrement spectaculaires furent les opérations enregistrées à l'étranger depuis 1944 : transport d'une blanchisserie de trois étages (780 tonnes) aux U. S. A., déplacement de plusieurs immeubles à Moscou pour l'agrandissement de la place Rouge, transfert de l'Hôtel de Ville de Randers au Danemark, etc...

Le cas échéant, les monuments religieux eux-mêmes se prêtent à ces transports. C'est ainsi qu'un lourd monastère canadien de 3.100 tonnes n'a pas craint d'entreprendre

un court pèlerinage autour de Québec. En France, si, jusqu'à la fin des hostilités, le problème ne s'était guère posé, il n'allait cependant pas tarder à présenter beaucoup d'acuité.

Nos villes, en effet, sont menacées d'asphyxie par une circulation trop intense. Déjà les routes de dégagement sont insuffisantes pour écouler le flot de véhicules tant à l'intérieur qu'aux abords de certaines agglomérations. Un seul remède donc : la déviation de ces artères.

Il était ainsi fatal que le tracé des déviations coupe les propriétés privées.

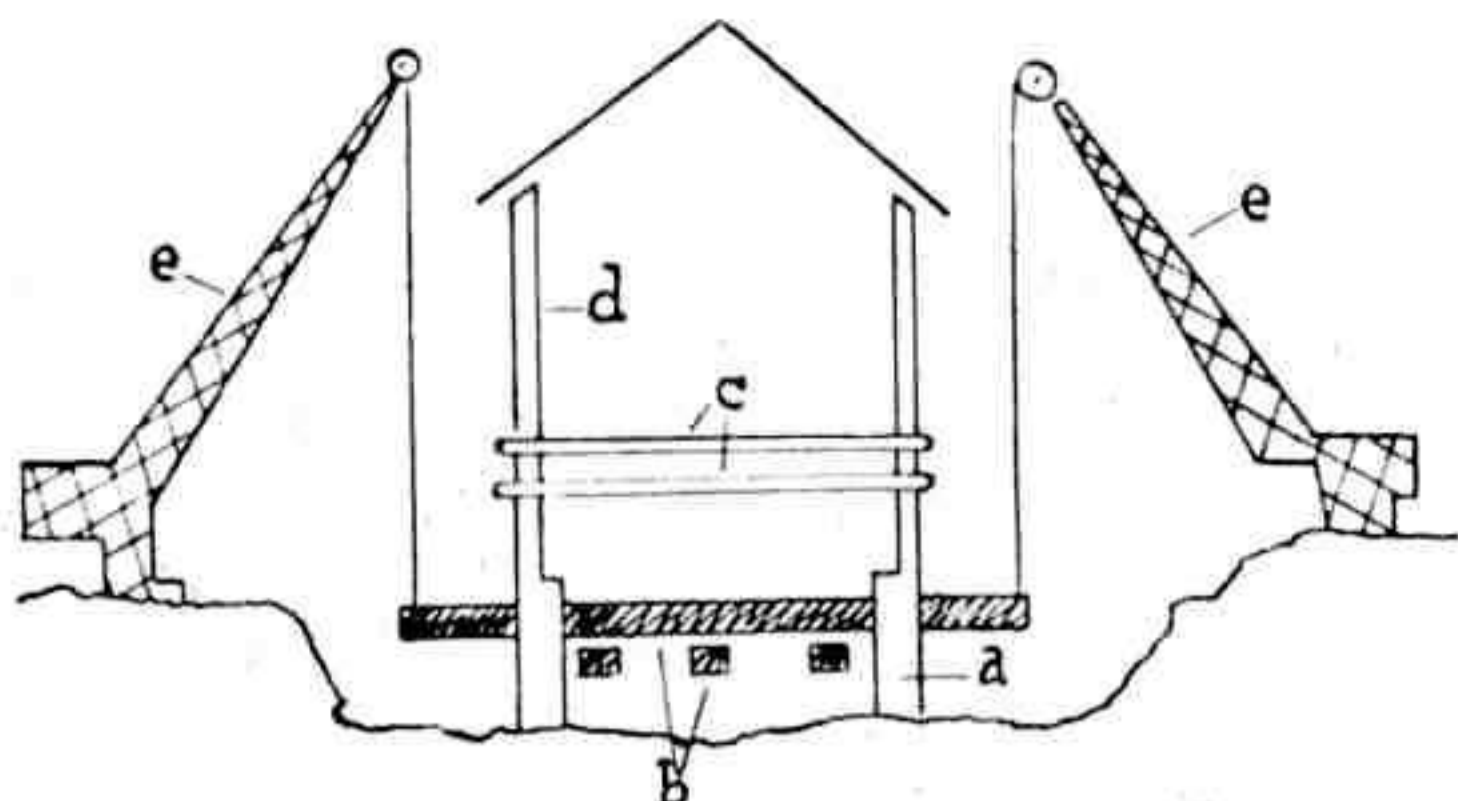
C'est le cas qui s'est produit lorsqu'il s'est agi de décongestionner par une importante déviation la route nationale 306, à la hauteur de Châtillon-sous-Bagneux.

Quinze pavillons furent condamnés. Ils allaient s'écrouler sous les charges de dynamite et s'effriter sous la pioche des démolisseurs, lorsque leurs propriétaires, s'insurgèrent violemment, signèrent de longues pétitions, se portèrent même en justice, bref firent tant et si bien qu'au lieu d'abattre les maisons on envisagea de les transporter plus loin.

Jusqu'alors il n'y avait pas eu de précédents en France. Aussi, lorsque les Ponts et Chaussées annoncèrent qu'ils allaient procéder au déplacement des habitations, ce fut un beau tohu-bohu, un magnifique concert de rires et de quolibets...

Mais les milieux administratifs poursuivirent sagement la mise en place de l'opéra-

Les murs de fondation (a), renforcés à cet effet, sont traversés de poutres formant quadrillage (b). Des câbles d'acier (c) maintiennent les murs de façade (d). C'est en agissant par des engins de levage (e) sur le treillis des poutres que l'on communique un mouvement ascendant ou descendant à l'ensemble du bâtiment.



tion « maisons sur roues ». Et ils eurent raison !

Une première tentative eut lieu sous les yeux de 2.000 personnes accourues pour voir la construction s'effondrer. On se contenta de faire glisser un petit pavillon de 150 tonnes sur des rails. Il se retrouva sain et sauf à quinze mètres de là. Le propriétaire n'en est pas encore complètement revenu, non plus d'ailleurs que les 2.000 badauds....

Ce fut un rude travail, bien que le déplacement ait eu lieu en ligne droite. On avança avec une extrême prudence : à peine 20 centimètres à la minute.

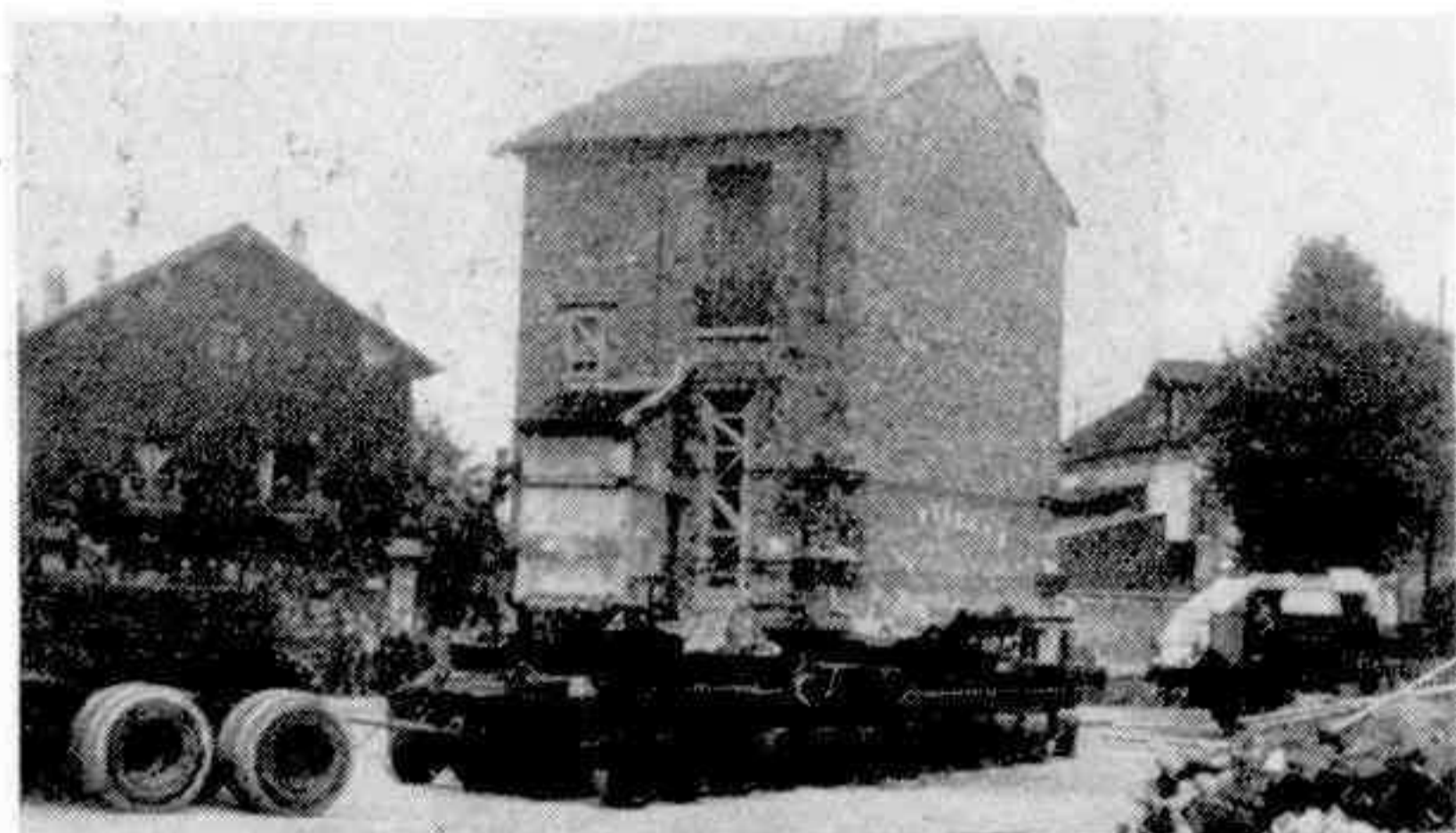
Le déplacement des quatorze autres pavillons de Châtillon se poursuivit sur une période de trois ans. On y ajouta la difficulté d'un transport de 350 mètres, avec un changement de direction.

Mais on ne tarda pas à s'apercevoir que le système utilisé, nécessitant des rails, était trop coûteux. Si cette solution est rentable pour d'importants bâtiments de 350 tonnes et plus, elle ne l'est pas pour de modestes habitations.

Les ingénieurs s'attachèrent donc à l'amélioration du procédé, puis décidèrent de le remplacer par un procédé plus simple : on comprime sur une certaine hauteur la base des murs et leurs fondations et l'édifice est ainsi transporté sur une gigantesque remorque de quarante-huit roues.

Ce procédé fit ses preuves et c'est lui qui est désormais utilisé.

Il convient d'ajouter qu'on ne change pas seulement les maisons de place, mais aussi les ponts. Peu de temps après la Libération, la S. N. C. F. fit acheminer de Neufbrisach à Chalempré, sur une distance de 25 kilomètres, un pont de 75 mètres de long. L'ouvrage, il est vrai, fut partagé en deux tronçons. Le transport se fit par chaland. Tout se passa bien pour les deux éléments de 37 mètres 50.



Les deux méthodes : les rails (page 31) et la remorque (ci-dessus).

Il ne s'agit pas toujours, fort heureusement, de faire effectuer à un pont une promenade hygiénique de 25 kilomètres. Mais il est arrivé plusieurs fois, lors de la reconstruction d'ouvrages d'art détruits ou endommagés par la guerre, qu'on ait eu à déplacer latéralement d'importants fragments de ponts, ceux-ci ne pouvant être reconstruits exactement à la même place.

Ouvrages d'art et constructions d'habitation, pris d'un soudain désir de vagabondage, s'en vont donc folâtrer çà et là.

Il y a quelques années on n'aurait pas osé songer à de tels transferts. Aujourd'hui on y recourt fréquemment, grâce à une technique rapide et spectaculaire certes, mais aussi rentable, puisque, après tout, le transport d'un immeuble revient moins cher que sa destruction et sa reconstruction un peu plus loin.

Seize maisons restent encore à déplacer pour achever les travaux de déviation de la Nationale 306, qui aura donc nécessité, une fois terminée, le transfert de trente et une habitations.

Le proverbe est démenti : les pierres qui roulent amassent quand même de la mousse !

J. B.

LA TOUR EIFFEL SE MODERNISE

LA TOUR EIFFEL A AUJOURD'HUI SOIXANTE-SIX ANS, inaugurée en effet le 6 mai 1889, c'est le monument du monde le plus visité. Elle a reçu plus de 26 millions de visiteurs, et les recettes impressionnantes qu'elle réalise (exactement 319.400.344 francs en 1954) vont lui permettre de faire « peau neuve. »

DE GRANDS PROJETS sont, en effet, à l'étude depuis plusieurs mois :

a. Il est en premier lieu question de son ILLUMINATION. Jusqu'à aujourd'hui la Tour était éclairée par des projecteurs de l'Armée installés provisoirement à chaque occasion et remballés après. Une firme privée a été chargée par la Société de la Tour Eiffel de mettre au point un système d'éclairage fixe analogue, par exemple, à celui de l'Arc de Triomphe.

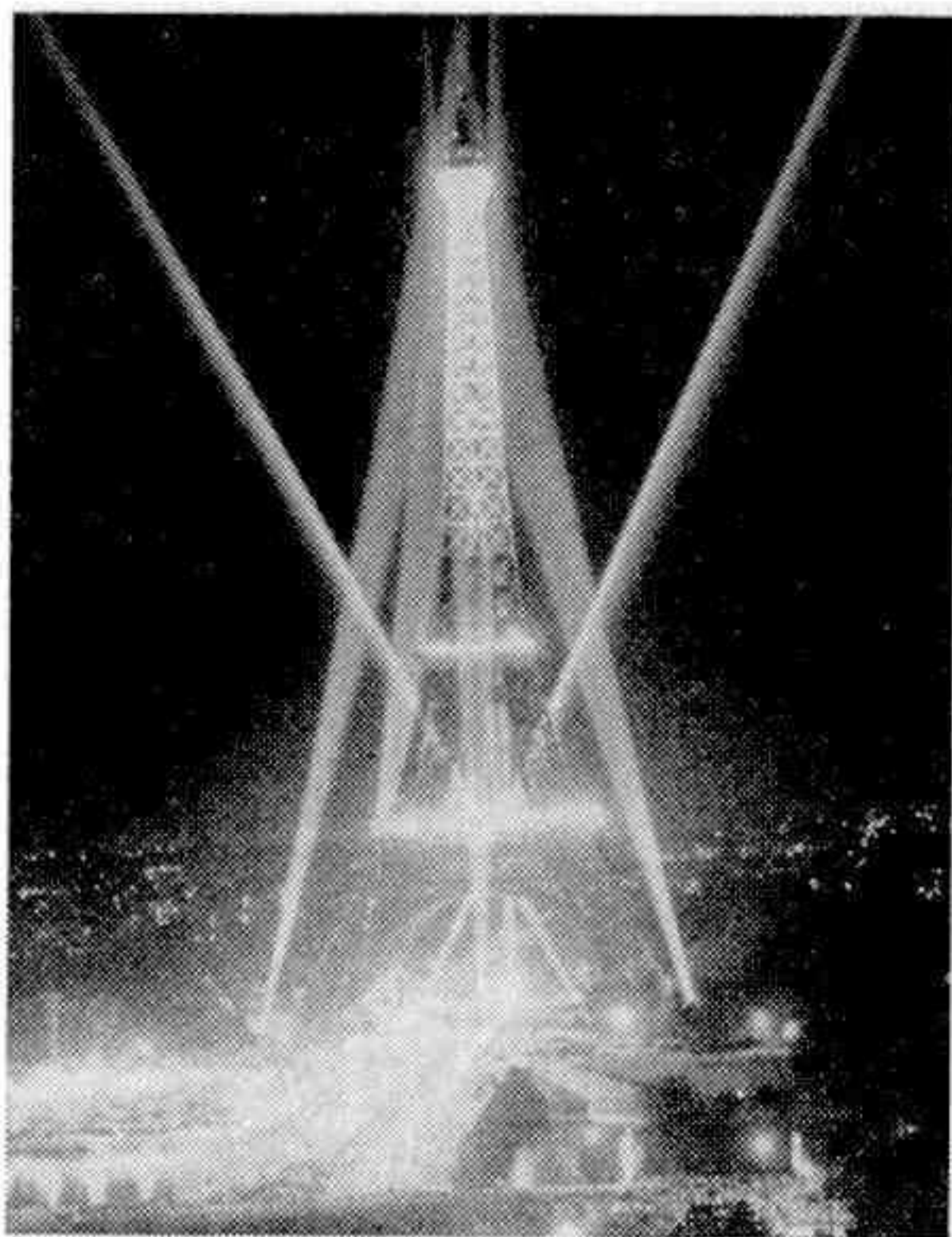
Dame Eiffel sera donc bientôt drapée dans une véritable robe du soir de lumière, robe de 302 mètres de haut.

Les trois hommes qui sont à l'origine de ce « lumineux » projet sont : M. Pelletier, le nouveau préfet de Police, qui veut devenir le « préfet de la Lumière » et redonner à Paris son surnom de « Ville Lumière », M. Villadier, Président des Lumières de France, et M. Raffegé, Président de la Société d'Exploitation de la Tour Eiffel.

La décision quant à la couleur n'a pas encore été prise. Verra-t-on une tour blanche, rouge ou multicolore ? La surprise pour les Parisiens sera de toute façon d'un éclatant rayonnement.

b. La Société d'Exploitation de la Tour Eiffel projette en second lieu l'installation dans le pilier nord d'un troisième ascenseur à propulsion électrique qui irait du sol au deuxième étage. La Commission de Contrôle de la Tour approuve la construction de cet élévateur moderne qui permettra de parer aux défaillances toujours envisageables des vieux ascenseurs des piliers est et ouest âgés de plus de soixante ans.

c. LE CHAUFFAGE. En effet, souvent les touristes ont froid. Le premier étage de la Tour est fréquemment balayé par une tempête de vent. Il serait souhaitable, pour contempler agréablement le panorama de Paris, de trouver en toutes saisons sur la



Tour un maximum de confort. On a longtemps cherché un moyen pour protéger les visiteurs sans pour cela démolir l'esthétique de la Tour.

Deux plans très différents sont maintenant à l'étude. Le premier consisterait à installer un système de chauffage aux rayons infrarouges juste au-dessus du public (Le même système a été appliqué rue Tronchet à Paris, et l'on a pu constater que les passants s'attardaient avec plaisir devant les vitrines.)

Le second plan serait de vitrer toute la galerie, mais la surface de glace nécessaire est pour le moins imposante et donne à réfléchir !

d. Enfin, la Tour sera repeinte, comme tous les sept ans, d'une couleur brun tirant sur le chocolat au lait (le brun Tour Eiffel à base d'oxyde de fer). Il en faut 35.000 kilogrammes pour recouvrir d'une seule couche la surface des poutrelles qui représentent 175.000 mètres carrés, soit quatre fois la surface de la place de la Concorde.

Combien de temps vivra la Tour Eiffel qui, avec 1956, commence une seconde vie ? Les ingénieurs n'ont pas calculé sa longévité, mais l'on peut imaginer par sa robustesse — pas un seul des 2.500.000 rivets qui assemblent les 15.000 pièces différentes de la Tour n'a cédé depuis sa construction — qu'elle n'est encore qu'au début de sa brillante carrière.

Dominique BOURGEOIS.



LA SABENA VA OUVRIR UN SERVICE D'HELICOPTÈRES BRUXELLES-PARIS. Nous l'avions prévu. C'est maintenant officiel : la compagnie belge Sabena ouvrira l'été prochain un service régulier d'hélicoptères Bruxelles-Paris. Le trajet durera environ 2 heures, du centre de Bruxelles (hélicoptère de l'Allée-Verte) à Issy-les-Moulineaux. Les appareils retenus sont les S-58, c'est-à-dire des « Super S-55 ». Voici d'ailleurs les caractéristiques comparées de deux engins (entre parenthèses les chiffres du S-55) : longueur, 14^m,80 (12^m,85) ; hauteur : 4^m,30 (4^m,07) ; rotor quadripale : 17^m,07 (tripale, 16^m,10) ; poids maximum au décollage, 6^t,7 (3^t,6) et surtout 12 passagers (7 passagers). Le premier S-58 a volé le 3 juin 1954, pour le compte de la marine et de l'armée des États-Unis. Huit appareils ont été commandés par la Sabena, la compagnie espérant transporter environ 70.000 passagers au cours de la première année d'exploitation. Notre document : la première maquette du S-58 admirée par la direction de la Sabena. De gauche à droite : MM. Vernieuwe, titulaire du brevet belge n° 1 de pilote d'hélicoptère. Claeys, administrateur. Deswarte, directeur et Périer, président.

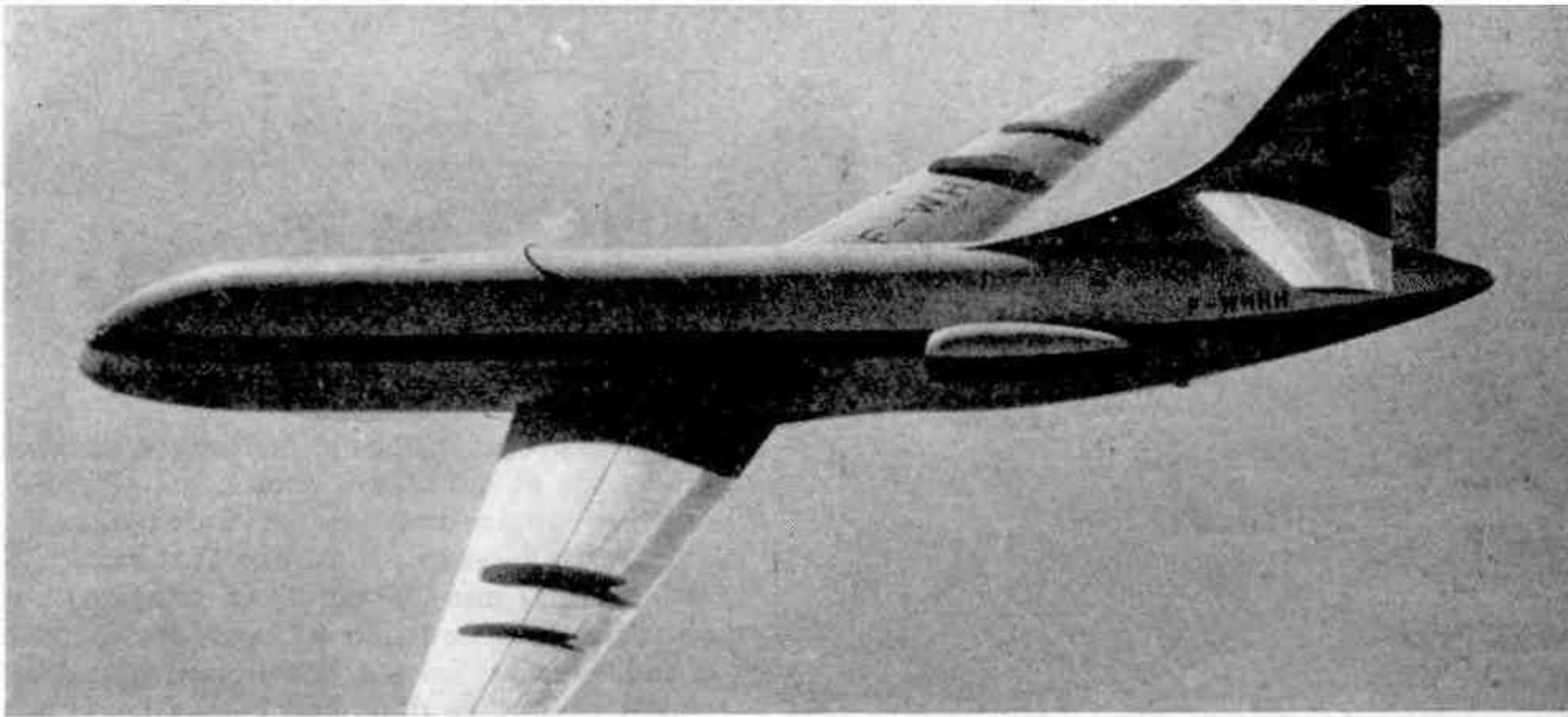
LE « COMET 3 » POURSUIT SES ESSAIS avec une fortune diverse. Tantôt, il pulvérise des records de liaisons commerciales ; tantôt, il doit interrompre ses vols pour cause d'avarie... Il est certain que les successeurs de ce prototype seront des appareils extraordinaires. La question est de savoir s'ils précéderont ou suivront la mise en service commerciale des DC-8 et Boeing 707 américains. La deuxième hypothèse est actuellement la plus vraisemblable. Le dernier exploit du « Comet 3 » est une traversée record de l'Atlantique (Montréal-Londres en 6 heures 18 mn.), à l'issue d'un tour du monde particulièrement spectaculaire.

CIEL DU

LE « SUPER-NORÉCRIN » VOLE A 235 KILOMETRES-HEURE. Un quadriplace de tourisme Nord 1.203 « Norécrin » équipé d'un moteur S.N.E.C.M.A. de 160 CV, subit actuellement des essais au C. E. V. de Brétigny. Cet appareil expérimental a reçu quelques modifications portant notamment sur l'insonorisation de cabine. Sa vitesse de croisière est poussée de 210 km/h. à 235 km/h. et son poids total est de 1.150 kgs. Aucune modification structurale n'a été nécessaire pour monter le nouveau moteur.

LE PREMIER FOUGA « MAGISTER » DE SÉRIE... est en cours de montage à Toulouse-Blagnac. Cet appareil doit voler très prochainement. Treize appareils représentant les prototypes et la présérie ont volé jusqu'alors et totalisent 1.800 heures de vol. Ces appareils ont fait l'objet à Mont-de-Marsan d'essais durant lesquels on a pu définir les conditions dans lesquelles pourra être organisée la formation des élèves n'ayant aucune notion de pilotage.





MONDE

INFORMATIONS « CARAVELLE »

Le « Caravelle », espoir numéro un de l'aviation française, mérite, avons-nous pensé, une rubrique mensuelle. C'est pour quoi nous vous présenterons désormais régulièrement, sous le titre « Informations Caravelle », les dernières nouvelles du biréacteur. Nous commençons ce mois par une *interview de M. Lionel Casse, commandant de bord d'Air-France et premier pilote « utilisateur » (par rapport aux pilotes « constructeur ») admis à essayer l'appareil.*

Question. — Aviez-vous déjà piloté un appareil à réaction ?

Réponse. — Certainement, puisque j'étais qualifié sur le « Comet ». Ma première sensation a été précisément que le « Caravelle » décollait beaucoup plus facilement que le « Comet I ».

Q. — Avez-vous piloté en père de famille ou en pilote d'essai ?

R. — Vous pouvez en juger par vous-même. J'ai roulé au galop sur la piste d'envol, stoppé un dès deux réacteurs et décollé sur un seul. L'appareil n'a pas « bronché » : une sensation de coup de frein simplement, le « Caravelle » est resté en ligne et s'est arraché sans difficulté.

» Ensuite, nous sommes montés à 35.000 pieds (soit 10.500 mètres) et avons effectué une descente d'urgence à 15.000, aérofreins sortis. L'appareil s'est admirablement comporté et s'est rétabli en palier, sans douleur.

» En chemin, nous avons effectué quelques autres petits test : par exemple, j'ai stoppé un réacteur, l'ai remis en marche et ce qui est peut-être le plus impressionnant — en particulier pour les mains qui se demandent où est passé leur sang — j'ai opéré un virage en accélération de telle sorte que celle-ci s'est élevée à 2 g, soit le double du chiffre normalement admis en exploitation commerciale.

Q. — Quelle est votre impression d'ensemble ?

R. — Excellente. Je pense qu'il s'agit là d'un appareil sur lequel on peut raisonnablement faire fond. J'ai été, en particulier, frappé par l'excellence et la simplicité de la climatisation. Les thermomètres marquaient au dehors — 53 degrés, nous avions 21 degrés à l'intérieur, mais, en poussant le bouton de température, nous aurions obtenu aussi bien 22 que 20 degrés. Enfin le cockpit répond aux exigences d'un pilotage efficace et agréable : efficace parce qu'il a été dessiné par les futurs utilisateurs (mes collègues Guibert et Michelin y ont participé). Agréable, car, véritablement, avec le système des réacteurs à l'arrière, un calme absolu règne dans le poste.

Q. — Ainsi, vous attendez la machine avec impatience ?

R. — Avec impatience, c'est bien le mot, car le premier exemplaire ne sera livré que fin 58... Il serait souhaitable qu'une véritable série soit lancée par une mobilisation des capacités de production aéronautique du pays. « Par sa conception, sa sécurité, ses performances et ses distances de décollage et d'atterrissage, le « Caravelle », tiré à de très nombreux exemplaires, pourrait en effet longtemps jouer le rôle du DC-3 de l'ère à réaction. »



LIONS D'

D'APRÈS WALT DISNEY

gazelles, des antilopes et des singes, et celui plus rude et plus hargneux des buffles — sait que son destin est de servir de proie aux grands carnassiers : lions et panthères.

Servis par une vue perçante, par une ouïe extrêmement sensible et par un odorat d'une grande finesse, antilopes, gazelles, singes et buffles demeurent sans cesse sur le qui-vive.

C'est au petit trot qu'El Doud se dirigea vers une haute futaie et il se mit à observer la brousse.

C'est l'heure où le peuple de la brousse se met en marche vers les points d'eau. Les **antilopes** les premières : c'est, pour commencer un magnifique impala, un mâle aux belles jambes minces et aux flancs étroits, avec une tête fine aux larges yeux de tendresse et aux cornes aiguës. Il est sorti de la brousse pour entrer dans la plaine découverte avec toutes les précautions qu'exige cette dangereuse aventure. Puis il a fait quelques pas, une dizaine tout au plus, pour s'arrêter à nouveau, dans une attente anxieuse, les muscles bandés, prêt au bond qui le lancerait dans une fuite éperdue. Sa longue tête fine et son cou tout ensemble gracile et puissant se sont tournés dans toutes les directions, très vite. Puis, il s'est mis en marche vers la mare dont l'eau, sous le ciel clair, avait des reflets de moire grise et où flottaient des feuilles, des fleurs et des pousses aquatiques.

La vie quotidienne de l'antilope est réglée par des habitudes méthodiques. Dès avant l'aube, elles commencent leur errance à travers la brousse. Lorsque point le jour, elles iront jusqu'à la mare la plus proche pour s'y abreuver. Après quoi, elles rentreront dans la brousse. Le kouddou, l'oryx, l'impala, le hartbeet, l'inyala flâneront à la recherche de leur pâture à travers la savane ; l'élan, lui, parcourra un très long circuit, s'arrêtant rarement, le waterbuck ira retrouver sa prairie préférée et s'y installera pour la journée. Après quoi, ils regagneront la brousse, y choisiront un emplacement dégagé pour éviter les surprises des carnassiers et s'y arrêteront pour dormir.

El Doud et Rahna, sa lionne, qui s'est portée à quelques pas de lui, continuent à obser-

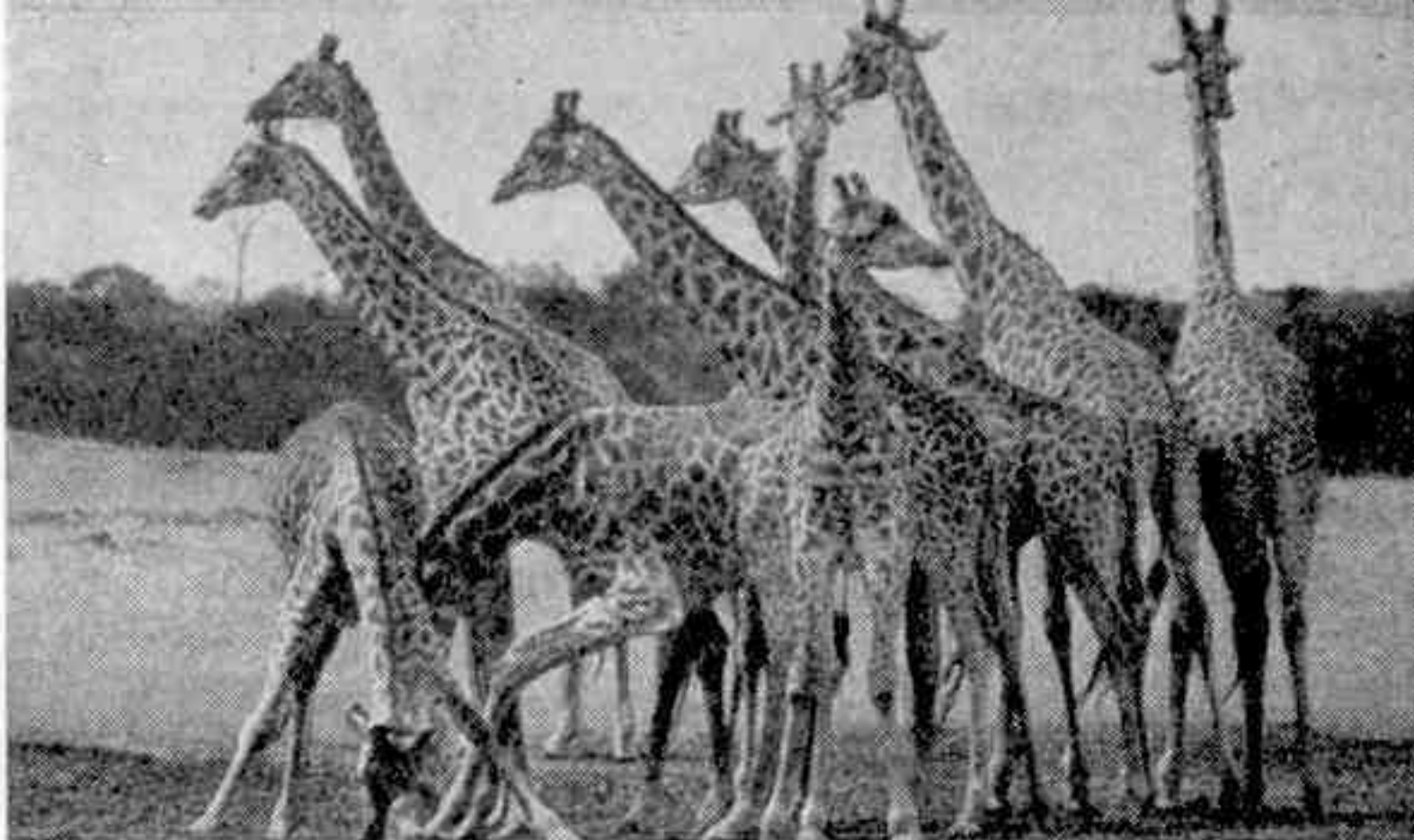
Les lionnes sont les véritables meneurs du clan. Ce sont elles qui décident les chasses et qui les conduisent. De préférence, elles traquent leur proie au rabat, à trois au moins, deux d'entre elles poussant le gibier vers l'affût où s'est tapie la troisième compagne. Elles échouent rarement, quel que soit le gibier poursuivi.

Voici une histoire vraie. Lions d'Afrique raconte au gré de ses séquences une journée vécue par le seigneur de la brousse. Ce récit a donné naissance à un film de la série intitulée : « C'est la vie ». On se souvient des magnifiques films Désert Vivant et La Grande Prairie réalisés sous la direction de Walt Disney. Aujourd'hui voici Lions d'Afrique. Les vues en couleurs ont été prises par Alfred et Elma Milotte qui ont parcouru les terres foulées par le lion durant trois ans. Elles sont admirables et font de l'ouvrage dont nous présentons quelques extraits un livre d'art remarquable. Le texte de Jean d'Esme foisonne de mille détails passionnants sur la vie des animaux de la brousse. (Les Lions d'Afrique, par Walt Disney. Librairie Payot, Lausanne.) Le passage choisi est une présentation des principaux ennemis ou victimes du « Roi de la brousse ».

El Doud, le lion, comme l'appellent les Arabes, venait de s'éveiller. Il avait dormi à l'écart de son clan. Et maintenant il sentait monter en lui un violent désir de course et de chasse.

Ne tue pas toujours qui veut, si exigeante que soit la faim qui vous pousse. Le peuple de la brousse — le petit peuple inoffensif des

AFRIQUE



Douées d'une vue perçante et d'une ouïe très subtile, les girafes fuient, à la moindre alerte, d'un galop déhanché, saccadé, mais rapide.

ver les hardes blondes qui descendent vers la mare et s'y abreuvent.

Une importante troupe de zèbres est venue les rejoindre, El Doud et Rahna les considèrent avec convoitise. Le zèbre toujours gras et à la chair juteuse, tendre et riche de sang, est en effet, pour eux, l'un des plus fins « mangers » qui soient. Deux espèces de zèbres peuplent l'Afrique : celle de Burchell — le plus commun — et le zèbre de Grévy. Seules leurs rayures les différencient, celles des zèbres de Grévy étant beaucoup plus minces. Leur paresse les fait brouter, nonchalants et veules, auprès d'El Doud, de Rahna et de leurs compagnons vautrés dans l'herbe, à quelques pas d'eux, et les rive à leur place, même quand El Doud vient à se lever et à passer à portée de bond. Leur bêtise ne leur a pas permis de comprendre, après tant de siècles d'expériences tragiques, que leur agilité, leur vitesse et leur souffle les rangent, lorsqu'ils daignent les mettre en jeu parmi les animaux les plus difficiles à rejoindre de toute la terre. Sociables, les zèbres se mêlent volontiers aux autres bêtes de la brousse.

Après les antilopes et les zèbres, voici qu'arrivent à leur tour les girafes, les pauvres êtres les plus foncièrement doux et

Les antilopes comptent parmi les proies favorites du lion. Celle-ci est un impala : ses cornes d'une courbe élégante et son pelage roux qui se dégrade jusqu'au blanc en font l'une des plus belles antilopes d'Afrique.



les plus parfaitement inoffensifs de la brousse, les plus timides également. Elles n'habitent que les pays de sécheresse et d'aridité. Grandes marcheuses, il leur faut de vastes espaces, de larges horizons pour satisfaire leur goût ambulatoire, leur besoin de circuler.

Les girafes vivent généralement par bandes, dont le nombre, très variable, comprend de six à cinquante individus et plus parfois. Il n'est pas rare d'en rencontrer des couples. Animal extrêmement sociable, de caractère paisible et facile, d'humeur douce et craintive, la girafe recherche la compagnie de ses semblables, et vit avec eux et parmi eux dans une parfaite entente — de même d'ailleurs qu'avec les autres membres du doux peuple de la savane. Dans les troupes, les mâles sont toujours moins nombreux que les femelles et, en cas de danger, les bêtes fuient en groupe, évitant de se disperser.

Plus encore que les autres bêtes, la girafe est silencieuse. Bien qu'El Doud en ait suivi — et fort souvent — des troupes nombreux, bien qu'il soit parfois parvenu à en tuer, il n'en a encore jamais entendu crier. Se nourrissant de feuilles, de jeunes pousses, et de baies, la longueur démesurée de leur cou leur permet d'aller cueillir, d'un coup de lèvres silencieux, leur provende aux branches les plus hautes. Incapables de se baisser, ployant mal les genoux ; elles sont beaucoup moins à leur aise lorsqu'il s'agit de boire ou de brouter au ras du sol auquel, par la hauteur de leur avant-train, leur bouche n'atteint point. Pour y parvenir, elles prennent donc une curieuse attitude. Écartant les jambes avant et ployant les genoux, elles abaissent le niveau de leur garrot.

Un frémissement passe sous la peau d'El Doud, tandis que se hérissent sa crinière. C'est que vient de surgir, faisant le vide devant lui, un couple de rhinocéros. Pour ceux-là, El Doud et Rahna-la-Lionne

A TRAVERS L'AVENTURE IMPRIMÉE

Nos jeunes amis heureux n'ont pas d'histoires sauf... celles qu'ils lisent dans le **Larousse**. Tel pourrait être le sous-titre de cette présente rubrique littéraire. Ce mois-ci, nous avons en effet l'intention de vous présenter les différentes productions susceptibles de vous intéresser de cette maison d'éditions réputée pour le sérieux et la belle présentation de ses ouvrages.

- Pour nos plus jeunes lecteurs :

Mon premier Larousse en couleurs : 176 pages, 2.250 mots expliqués, 1.700 dessins originaux. Prix : 1.810 francs.

- Collection « CONTES ET GESTES ».

Parmi les 45 volumes présentés sous plaquette illustrée avec des planches en couleurs et dessins originaux (prix de chaque ouvrage : 400 fr.), citons au hasard :

Vercingétorix : la vie héroïque de cet Auvergnat qui est à l'origine de la naissance de la France.

René Caillé et Tombouctou la Mystérieuse : à plusieurs reprises des explorateurs aussi célèbres que Bertrand Flornoy, Paul-Émile Victor ont avoué quelle emprise avait exercé sur eux le récit du jeune Français pénétrant dans la ville interdite de Tombouctou.

L'épopée aérienne de l'Atlantique Sud : qui dit Atlantique Sud dit Mermoz. Ce livre retrace comment le grand aviateur a traversé l'Océan Atlantique, puis survolé les Andes.

Marco Polo à travers l'Asie inconnue : au XVI^e siècle, un jeune vénitien par amour des voyages, part vers l'Asie. De retour à Venise il dit ce qu'il a vu.

- Pour ceux de nos lecteurs qui se passionnent pour les sciences, citons :

L'Aviation des Temps modernes par le colonel Edmond Blanc (prix : 1.060 fr.), construction d'un avion, météorologie, pilotage, vol sans visibilité, parachutisme, règlements.

Libération et exploration de l'Énergie nucléaire, par Maurice E. Nahmias (prix 855 fr.), une explication d'une lumineuse clarté.

- Dans la collection *Visions du Monde* voici encore quelques ouvrages passionnants :

Images d'Espagne (967 fr.), texte et photographies donnent une idée exacte de ce pays, de ses paysages, de son architecture et de son peuple.

Grandes Inventions (967 fr.), la petite



Les seuls instants où le lion daigne faire preuve d'énergie et consentir à un effort sont ceux où il s'agit d'assurer sa nourriture. Le reste du temps, il se repose...

nourrissent une haine faite de crainte et de rage froide. Ce sont, ces **rhinocéros** — dans leur laideur massive et leur formidable puissance — l'une des rares espèces de la savane, avec l'éléphant, devant lesquelles eux, les grands félins, seigneurs de la brousse doivent s'écarter ou fuir. Ce sont de ces animaux que jamais, au grand jamais, ils ne se sont avisés ni ne s'aviseront d'affronter. Après l'éléphant, c'est incontestablement le plus massif des habitants de la brousse, et ses dimensions, tout autant que son étrangeté, ont toujours frappé d'étonnement El Doud et Rahna. Cette masse de chair, d'os et de cuir, rigide et disgracieuse, mesure, lorsqu'il s'agit d'un adulte, jusqu'à 1^m,80 de hauteur au garrot, 4 mètres de longueur, 3 mètres de circonférence et pèse plus de 2.000 kilogrammes. Prodigieuse futaille, hissée sur quatre jambes courtaudes épaisses et rondes comme des piliers, la bête possède une tête énorme, rectangulaire, que termine un mufle orné à sa pointe d'une grande corne de 60 centimètres, en arrière de laquelle, juste entre les deux petits yeux porcins placés sur les côtés de la tête, se trouve une seconde corne, plus courte, plus massive. Pour ajouter à l'étrangeté de ce

histoire des grandes inventions qui ont fait le monde moderne.

- Dans la collection *Nature et Beauté* où la richesse des images le dispute à l'intérêt du texte, relevons les titres suivants :

Les plus beaux papillons, *Les plus beaux oiseaux*, *Beautés de la flore exotique*, *Beautés du fond de mer* (chaque volume illustré en couleurs : 1.475 fr.).

- Pour conclure, signalons enfin :

Le Larousse mensuel : revue encyclopédique où vous trouverez traités tous les sujets dont on aura parlé autour de vous dans le mois.

JEAN-CLAUDE SOUM.

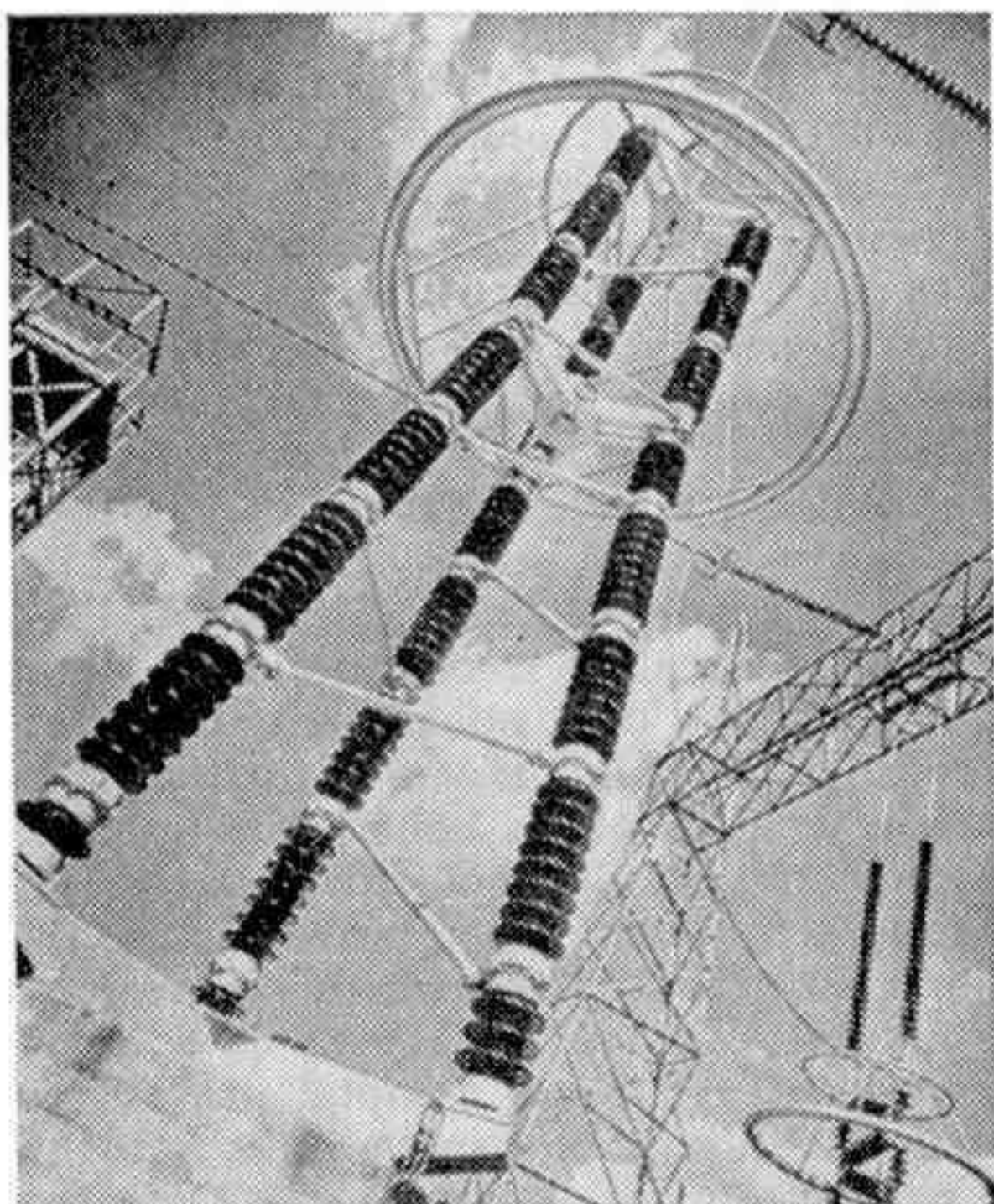
survivant des époques préhistoriques, la nature l'a doué de la plus étonnante des peaux — une peau épaisse de 3 à 5 centimètres, au cuir rigide, et distribuée sur tout le corps de l'animal en larges plaques avec des soufflets aux jointures — une véritable cuirasse naturelle, analogue à l'armure des chevaliers médiévaux ou au blindage d'un char d'assaut. Comme l'éléphant, il parcourt des distances considérables. Mais il a ses manies, ses habitudes très établies. Il vit de feuilles, d'herbes, de racines et de baies sauvages. C'est un gros mangeur, il lui faut 100 kilogrammes de provende par jour, et, pour se procurer sa nourriture, il erre tout au long du jour à travers la brousse. Il aime également l'eau et les vases épaisses et gluantes des mares ou des rivières. Ce n'est pas seulement pour lui un plaisir, mais un besoin. Son épiderme lourd et rugueux est en effet étrangement sensible ; il ressent douloureusement les piqûres des mille insectes. Pour se protéger contre ces infimes ennemis, le rhinocéros se crée donc une sorte de seconde cuirasse de boue, chaque matin il se mettra en marche vers un cours d'eau ou un étang. Il y boira, s'y vautrera, goûtant avec délice la fraîcheur de l'eau et l'humidité glaiseuse de la boue.

Si le lion est le roi des animaux, le seigneur et le grand maître de la brousse est, sans conteste, l'**éléphant**. Il a du seigneur-né la majesté naturelle, la tranquille assurance, la paisible certitude de sa grandeur et de sa force. Cet énorme pachyderme aux mœurs si particulières, avait été de tout temps, pour El Doud et Rahna, un objet d'intense curiosité. Atteint de la manie ambulatoire, l'éléphant adopte une région ; pendant un certain nombre de mois, il y tourne suivant un même itinéraire circulaire. Il lui faut, pour se nourrir, une énorme

provende. Un adulte d'une cinquantaine d'années (l'éléphant vit bien au-delà de cent ans) engloutit quotidiennement entre 450 et 600 kilogrammes de paille, d'herbe et de feuillages, sans compter les friandises telles que baies sauvages, fruits et légumes, quand il peut en trouver. Il absorbe une moyenne de 60 à 100 litres d'eau par jour. Le moindre troupeau de 15 à 20 bêtes est donc obligé, pour se ravitailler, à de longues randonnées. De bouchée en bouchée, ils avancent sans arrêt, puis s'attardent longuement au passage d'un cours d'eau ou à la traversée d'une mare pour boire et prendre leur bain. L'eau constitue leur grande volupté, et les bains, vers quoi ils descendent presque chaque matin et chaque soir, leurs plus grandes joies. Ils vivent en général par troupes qui varient de nombre. El Doud et Rahna en avaient souvent rencontré qui comptaient jusqu'à 150 têtes. Mais, le plus souvent, ils forment de petits groupes de 8 à 15 bêtes. Dans ces groupes, les mâles sont peu nombreux : 1 ou 2 pour 7, 8 et jusqu'à 15 femelles. Celles-ci, les deux carnassiers les reconnaissent parce qu'elles étaient de taille plus faible, et aussi à leurs défenses plus fines, plus étirées. Ils ne conçoivent point, ayant toujours vu le vide se faire devant eux, qu'ils puissent avoir des ennemis. Les petits sont toujours suivis de près par leur mère. Dès qu'une menace surgit, ils se rallient, se massent, les éléphanteaux au centre, et ils prennent la fuite d'un long trot pesant, mais rapide, qui les fait disparaître en quelques secondes. Alors, contrairement aux habitudes de tous les autres animaux qui abandonnent ou même expulsent de leur bande tout individu blessé ou malade, ils ne quitteront leur compagnon en détresse qu'à la dernière extrémité.

Tout nouveau-nés, grosses masses de poils fauves et pelucheux, le menton blanc, les oreilles rondes, le regard endormi et l'œil naïf, bébés lions se sont blottis contre leur mère.





RECORD DU MONDE. — Les quelque 300 centimètres de hauteur de ce dispositif d'équipement électrique lui donnent le record du monde de la spécialité. Il s'agit d'un « tripode » ou disjoncteur tripolaire, appareil destiné à éviter aux délicates installations des postes de transformation les excès de charge électrique. Le disjoncteur est dit de « mise à la terre », car relié au sol où se perd le surplus de courant. Le cercle métallique que l'on voit sur notre document sert à équilibrer les charges entre les trois colonnes des disjoncteurs. Le dispositif est actuellement monté sur une ligne expérimentale de 500.000 volts près de Brilliant, Ohio.

LA MARINE NATIONALE a présenté ainsi son bilan 1955 : 1^o 29.500 tonnes mises en chantier : le porte-avions de 22.000 tonnes *Clemenceau*, 3 escorteurs rapides de 1.250 tonnes (*L'Alsacien*, *Le Provençal* et *Le Vendéen*), l'escorteur *Union-Française* de 1.650 tonnes *Commandant-Rivière* et 3 sous-marins de 700 tonnes (*Daphné*, *Diane* et *Doris*). 2^o 21.350 tonnes lancées : 4 escorteurs d'escadre de 2.750 tonnes (*Forbin*, *Tartu*, *Jaureguiberry* et *La Bourdonnais*), 3 escorteurs rapides, 3 sous-marins de 1.200 tonnes (*Marsouin*, *Dauphin* et *Requin*), 9 dragueurs de 400 tonnes et 2 patrouilleurs de 325 tonnes. 3^o 31.100 tonnes mises en recettes : 5 escorteurs d'escadre (*Chevalier-Paul*, *Vauquelin*, *D'Estrées*, *Casabianca* et *Guépratte*), 4 escorteurs rapides

Quoi de

(*Le Normand*, *Le Lorrain*, *Le Picard*, *Le Brestois*), 11 dragueurs, 9 patrouilleurs de 650 tonnes et 3 gabares de 700 tonnes. 4^o 13.775 tonnes mises en service actif : l'escorteur d'escadre *Surcouf*, les 3 escorteurs rapides (*Le Corse*, *Le Boulonnais* et *Le Bordelais*), 7 dragueurs, 3 patrouilleurs de 325 tonnes et 5 gabares.

L'ANTI-PROTON a maintenant rejoint la collection déjà très fournie des particules atomiques. Quelquefois appelé proton négatif, l'antiproton a été créé expérimentalement par les spécialistes du bévatron de Berkeley, le plus important accélérateur de particules actuellement en service dans le monde. « Il s'agit d'une nouvelle ère de la recherche nucléaire », a déclaré le porte-parole de l'Atomic Energy Commission. L'autre proton n'a pas encore d'applications pratiques, mais les scientifiques ne désespèrent pas de lui en trouver bientôt.



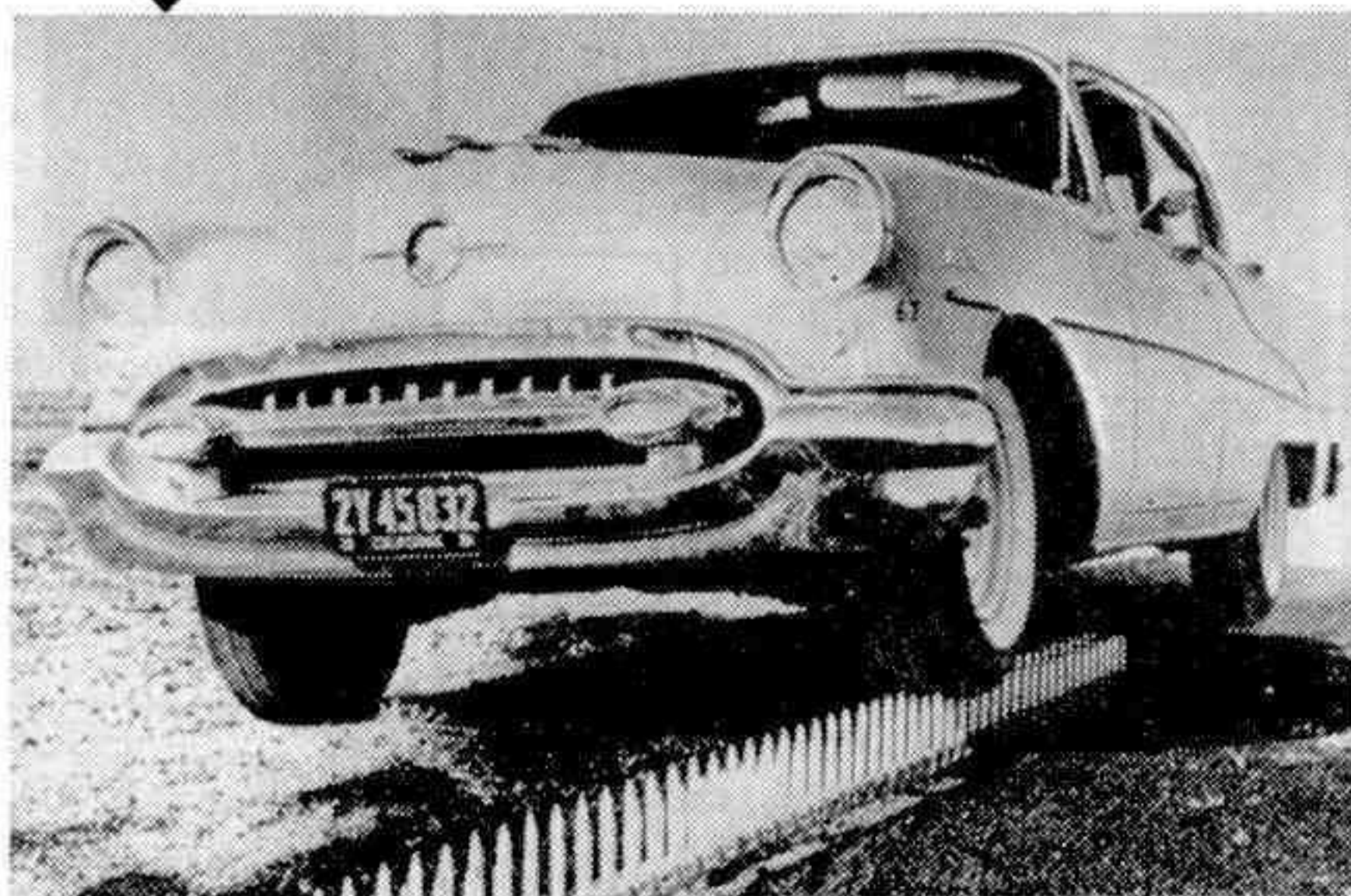
neuf ?

DES PNEUS D'ACIER. — Une importante firme américaine de pneumatiques a invité il y a quelque temps les journalistes U. S. à une surprenante démonstration : lancée sur des épis métalliques, des morceaux de verre et sur tous les autres « tests-torture » de ses pistes d'essais une automobile de tourisme ne creva jamais. Le secret fut vite révélé : ses pneus étaient tout simplement... d'acier ! Plus exactement une gaine faite de fils d'acier très fins — l'épaisseur d'un cheveu humain — mais très résistants, avait été disposée entre le caoutchouc et la toile des pneus. Pour un seul véhicule 2 à 13 kilomètres de fils d'acier sont nécessaires, suivant l'importance et le nombre des pneus, mais le résultat est toujours le même : plus de crevaisons ! La compagnie



espère bien sûr commercialiser prochainement sur une grande échelle son nouveau dispositif. Elle prétend déjà que les pneus d'acier n'altèrent en rien la souplesse de la conduite. Nos photos : le test des épis et un gros plan de la gaine de fils d'acier.

UN PROJET DE CIRCUIT ROUTIER en Europe méridionale a été envisagé par quelques experts de tous les pays intéressés réunis à Genève. Long de 6.000 kilomètres, l'itinéraire ouvrirait au tourisme des régions italiennes, yougoslaves, grecques et turques jusqu'à présent délaissées et jouerait dans le développement du commerce inter-régional un rôle considérable.



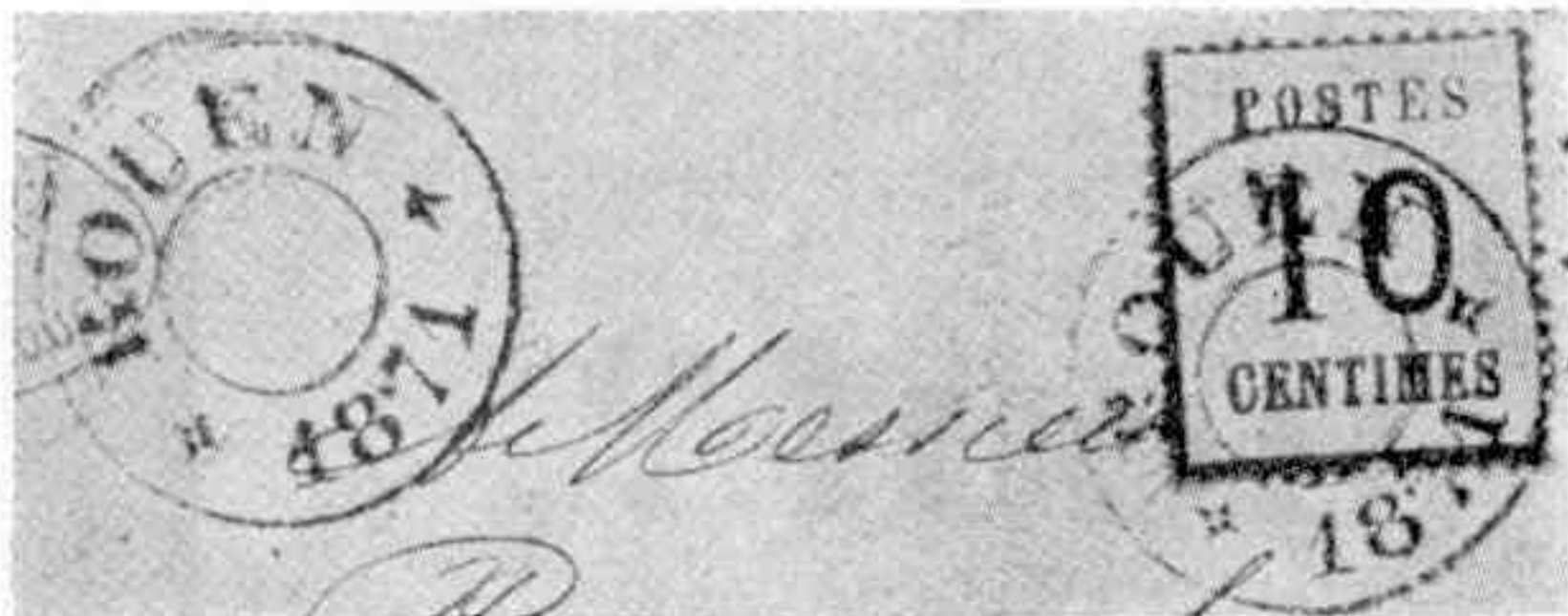
LA BANQUE POUR AUTOMOBILISTES. — On peut, maintenant aux États-Unis, toucher un chèque, déposer de l'argent, bref effectuer toutes les opérations bancaires courantes sans descendre de voiture. Il s'agit d'un nouveau type de *drive-in*, établissements qui font fureur outre-Atlantique parce qu'ils allient la rapidité à la solution du problème de parking :

on peut y déjeuner ou y assister à une projection cinématographique sans quitter son véhicule. Des emplacements spéciaux sont en effet prévus pour les clients-chauffeurs. Notre photo : une jeune femme présente un chèque à l'agent du nouveau *drive-in*. Un amplificateur spécial (le dispositif circulaire que l'on voit sur la glace) facilite la conversation.

LES TIMBRES

Si le timbre s'est généralement inspiré des heures fastes de notre histoire, des grandes réalisations de nos savants et de nos artistes, des richesses de notre pays, c'est pareillement qu'il s'intègre à nos luttes, à nos catastrophes et à nos deuils. La guerre elle-même n'y échappe pas, mais, dans ce domaine, convient-il cependant d'établir certaines distinctions, non seulement pour situer exactement les circonstances dans lesquelles les timbres ont vu le jour, mais encore pour l'ordonnance chronologique de nos collections et la clarté des études philatéliques.

Il faut tout d'abord faire une place à part aux timbres spécialement émis en temps de guerre pour parer aux besoins des combattants, des prisonniers, des populations occupées ou tout simplement du public. Ce sont les *vrais timbres de guerre*, lesquels ne sont souvent que des vignettes, voire même



Un timbre d'occupation intéressant : l'Alsace-Lorraine (1870-1871).

de simples étiquettes, comme ce fut le cas pour celle que nous pouvons considérer comme notre premier timbre de guerre, bien qu'il soit catalogué à la Suisse et non à la France. Cette étiquette, émise par la Fédération Helvétique, fut en effet mise à la disposition des militaires français internés en Suisse lors de la guerre de 1870-1871. Simple inscription typographique en noir sur rose, c'est plus exactement un timbre de franchise. Normalement, il ne devait pas être oblitéré, mais il arriva que certains exemplaires reçurent par erreur un cachet de départ. Sur lettres, ces pièces sont rares et très recherchées par les spécialistes.

En 1914, la Chambre de Commerce de Valenciennes, ville occupée, organisa un service provisoire de relations avec diverses

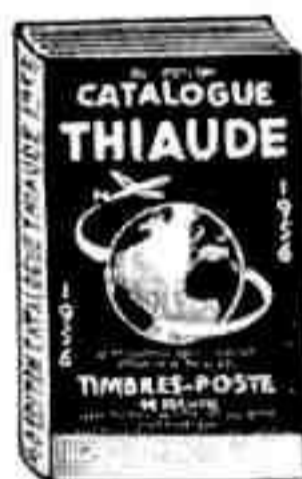
TIMBRES-POSTE

CATALOGUE

THIAUDE 1956

- ◆ 40 000 prix
- ◆ 280 pages
- ◆ 3 500 clichés

175 F

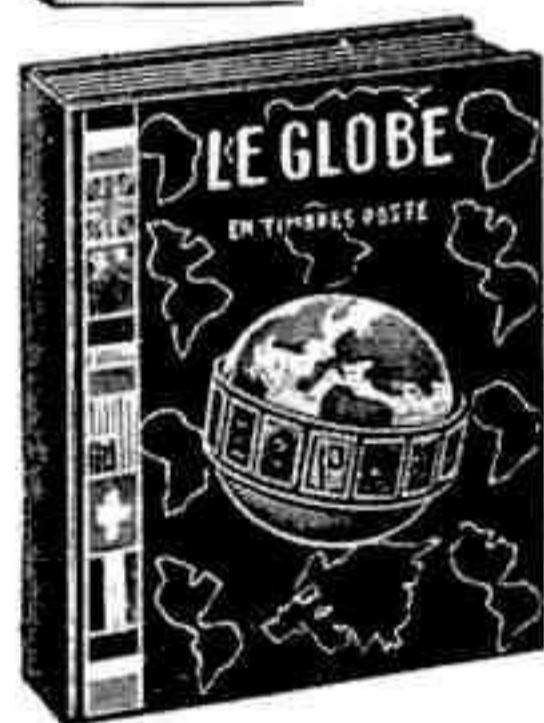


ALBUM DE TIMBRES

LE GLOBE

- ◆ 8 000 cases
- ◆ 3 500 clichés
- ◆ 6 cartes géog.

Franco : **995 F**



ALBUM DU MONDE

15 500 cases - 5 000 clichés

FRANCO :
1975 F

H. THIAUDE

SERVICE M
24, r. du 4-Sept.
PARIS-OPÉRA



Notre Prix-Courant des Timbres-Poste de FRANCE et des Grandes Séries Coloniales

offerts à des prix exceptionnels

est envoyé gratuitement, sur simple demande accompagnée d'un timbre à 15 frs pour frais d'envoi.

AU COMPTOIR DES TIMBRES

5, rue Drouot, PARIS-IX^e (SERVICE N)

POUR VOTRE COLLECTION POUR VOS ÉCHANGES

ACHETEZ des TIMBRES-POSTE garantis tous authentiques et différents

ÉTRANGERS : 300 difts = 200 fr.
FRANCE : 200 difts = 200 fr.
UNION FRANÇAISE : 100 difts = 200 fr.

Ou les 3 Collections pour 500 francs

CATALOGUE GRATUIT

FULCHIRON 24, rue Justice, 24
DRANCY (Seine)



DE GUERRE

A gauche : Vignette de franchise des militaires français internés en Suisse (1870-1871).

Ci-contre : Timbre de la Chambre de Commerce de Valenciennes (guerre 1914-1918).

localités environnantes et émit à cet effet, en accord avec les autorités allemandes, un timbre spécial de 10 centimes vermillon ; il était oblitéré du cachet dateur linéaire. Ce timbre fut utilisé du 6 septembre au 30 octobre 1914, date à partir de laquelle l'Administration postale allemande reprit en main tous les services postaux des régions occupées.

Lors de la dernière guerre, au moment de l'occupation de Dunkerque et de Coudekerque, une surcharge spéciale fut apposée sur des timbres de France et il en fut de même pour la « poche » de Lorient (Festung Lorient). En ce qui concerne la base navale italienne de Bordeaux, ce sont des timbres d'Italie qui furent surchargés, tandis que, pour la poche de Saint-Nazaire, on utilisa des timbres spéciaux émis par la Chambre de Commerce.

Dans cette catégorie des timbres d'occupation, il convient de signaler les timbres dits d'Alsace-Lorraine émis le 6 septembre 1870 par les autorités allemandes occupant le territoire français, ainsi que les séries Hindenburg surchargées en 1940 lors de l'occupation de l'Alsace et de la Lorraine.

A COTÉ de ces figurines qui sont vraiment des timbres de guerre, nous avons toutes les émissions rappelant les grands faits militaires, la vie des combattants, leurs exploits et leurs souffrances, ainsi que les timbres émis au profit des œuvres de guerre et dont les plus caractéristiques sont les différentes séries parues en 1914, puis en 1917-1919 et enfin en 1922 pour les orphelins de guerre. Il y eut d'autre part en 1940 les deux timbres à surtaxe « pour nos soldats », suivis des différentes émissions au profit des prisonniers, de l'entraide française, des victimes civiles, de la Légion Tricolore, des grands invalides, etc.

L'érection du monument à la gloire de l'Infanterie française, comme de celui des victimes civiles de la guerre, bénéficia d'émissions à surtaxe. Enfin, de nombreux timbres furent émis pour commémorer les événements les plus marquants : 20^e anniversaire de l'Armistice de 1918, 25^e anniversaire de la victoire de Verdun, débarquement d'un commando britannique à Saint-Nazaire, anniversaire de Bir Hakeim, la Résistance, la Libération, les camps de concentration, etc., sans oublier le timbre rappelant la destruction d'Oradour-sur-Glane et la série des villes martyres. Bien d'autres timbres pourraient trouver place dans ce cadre, comme les effigies des personnages politiques du temps de guerre et celles des grands chefs militaires par exemple.

RENÉ-J. BEAUDOIN.



Au début de l'année 1955 paraissait en Bulgarie une série de 4 timbres « sportifs », parmi lesquels le 2 leva bleu, représentait un sauteur à ski.



FRANCE. Le 16 janvier, les P. T. T. ont mis en vente une vignette verticale brique et brun-noir de 15 fr., « Mémorial de la Déportation ».



**Donnez-lui
un jouet
KIDDICRAFT**



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

Gamme complète de jouets
conçus par Hilary PAGE

*En matière plastique
lavable à l'eau bouil-
lante, de couleurs
vives, indélébiles,
sans danger*

KIDDICRAFT

En vente dans les meilleures maisons
spécialisées et grands magasins

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

100 A L'HEURE... (Suite de la page 25.)

Enfin l'entraînement propre à la des-
cente a eu lieu sur les pistes italiennes de
Cervinia... C'est au moment où paraissent
ces lignes qu'est arrivée pour nos descen-
deurs la minute de vérité, celle où, à 100 à
l'heure, il faut garder la fameuse « posi-
tion de recherche de vitesse » pour gagner
quelques dixièmes de seconde sur 2 kilo-
mètres de piste et plus de 1.000 mètres de
dénivellation.

HENRI LAURENT.

CHARIOT-GRUE SALEV (Suite de la page 30.)

La roue dentée (25) est montée sur une
tringle de 6 cm. qui tourne dans la cor-
nière (3) et dans un cavalier (26). Un sup-
port plat est placé sur la cornière (3) pour
que son trou rond coïncide avec le trou
ovale de la cornière.

La roue dentée (25) est entraînée par un
pignon de 19 dents bloqué sur le tube de
direction. Celui-ci est une tringle de 7,5 cm.
qui passe dans la plaque (8) et dans une
embase triangulée plate fixée sur la plaque
(11) par deux équerres. (A suivre.)

SOLUTIONS DES JEUX DE LA PAGE 45

LES CHOSES IMPOSSIBLES :

1. La machine à écrire, inventée par Remington en
1873. 2. La locomotive compound (dans le cadre). Ste-
phenson a bien construit une première machine
avant 1850, puisqu'il est mort en 1848, mais la première
machine compound date de 1876. 3. Napoléon III (en
buste) : coup d'état le 2 décembre 1852. 4. La lampe
électrique, invention de Thomas Alva Edison, né seu-
lement en 1847. 5. Le phonographe. 6. La machine à
coudre, inventée par Singer en 1851.

LES CHOSES POSSIBLES :

1. Le colt (revolver à barillet), du nom de l'inven-
teur, inventé en 1835. 2. La reproduction de la « Vénus
de Milo ». Découverte dans l'île de Milo en 1820. 3. Le
journal « La Presse » fondé par Émile de Girardin en 1836.

LES ROIS DE FRANCE

Dagobert (culotte) et Clovis (vase), Henri IV (poule
au pot) et Louis XVI (gillotiné), Louis XIV (soleil)
et Henri III (bilboquet).

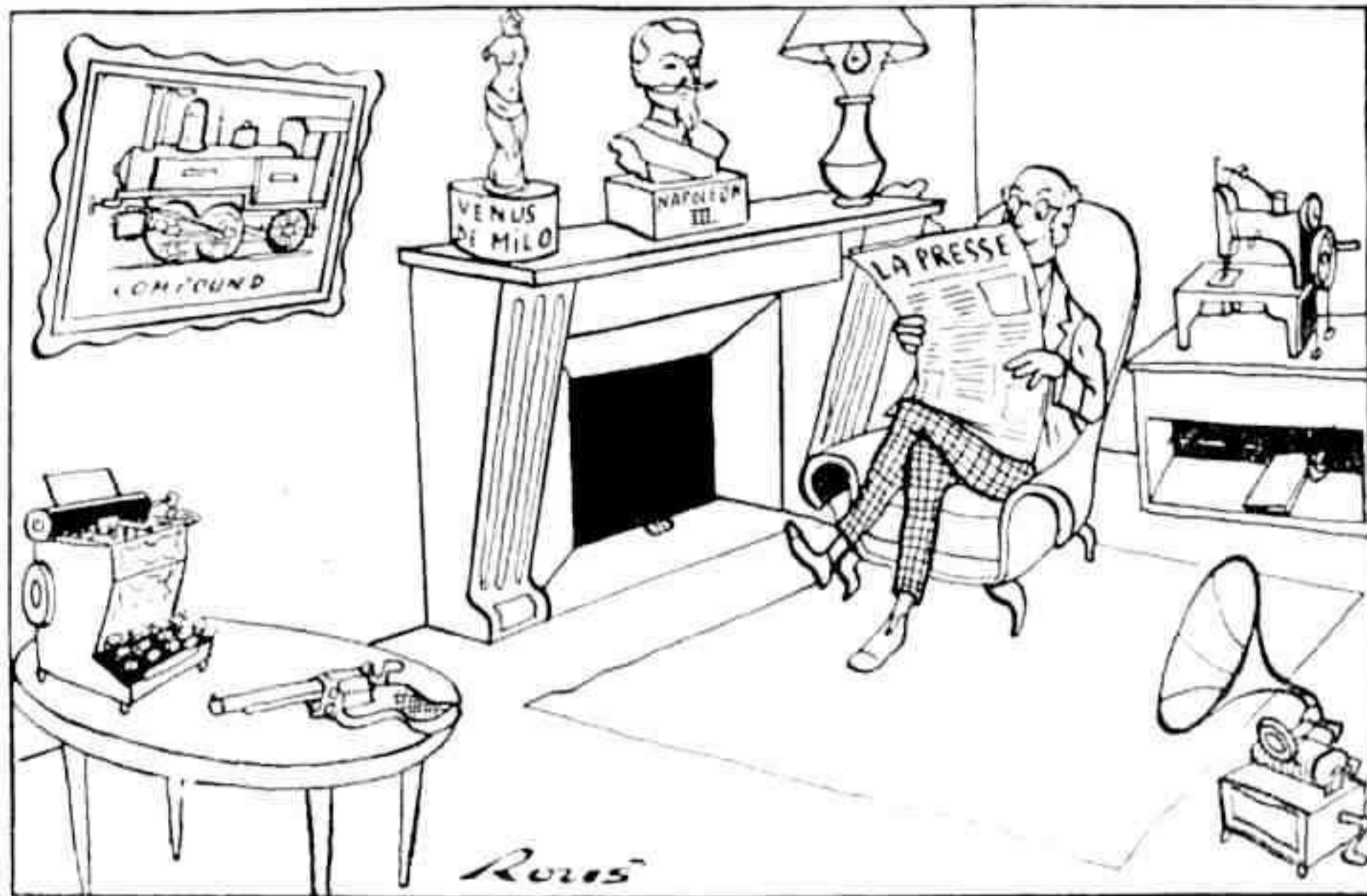
NOS PHOTOS

N° 28 (janvier 1956). Couverture, Fives-Lille ;
— pages : 11, en bas, Fenino ; — 12, Montchanin
Périchon ; — 13, H. Baranger ; — 24 et 25, Ph.
Gaussot ; — 31, Keystone ; — 32, J. Belin.
N° 29 (février) : Pages : 6, 7 et 8, U. S. I. S. ; —
9, Gérard Décant ; — 10, Aviation Magazine ; —
11, P. A. A. ; — 13, en haut, Bureau soviétique d'Infor-
mation ; bas, Ambassade du Canada ; — 14, U. S. I. S. ;
— 15, Ambassade du Canada ; — 16, 17 et 18, U. S.
I. S. ; — 23, 84 et 25, A. D. P. ; — 26, S. N. C. A. S. E. ;
— 31 et 32, F. N. T. P. ; — 33, Keystone ; — 34, Col. de
g., en haut, The Aeroplane ; en bas, Sabena ; col. de d.,
Information Aéronautique ; — 36 à 39, Walt Disney ; —
40 et 41, U. S. I. S.

Jeux et HUMOUR

UN DESSIN DE
106 ANS

Est-ce possible ? A supposer que notre dessinateur voyageant dans le temps ait exécuté ce croquis exactement le 1^{er} janvier 1850, croyez-vous qu'il n'ait commis aucune erreur, aucun anachronisme pour être plus précis ? Exemple : la machine à écrire au premier plan aurait-elle pu réellement se trouver dans un intérieur en 1850 ? Cherchez, pour elle et pour les autres choses. Le temps travaille pour vous...

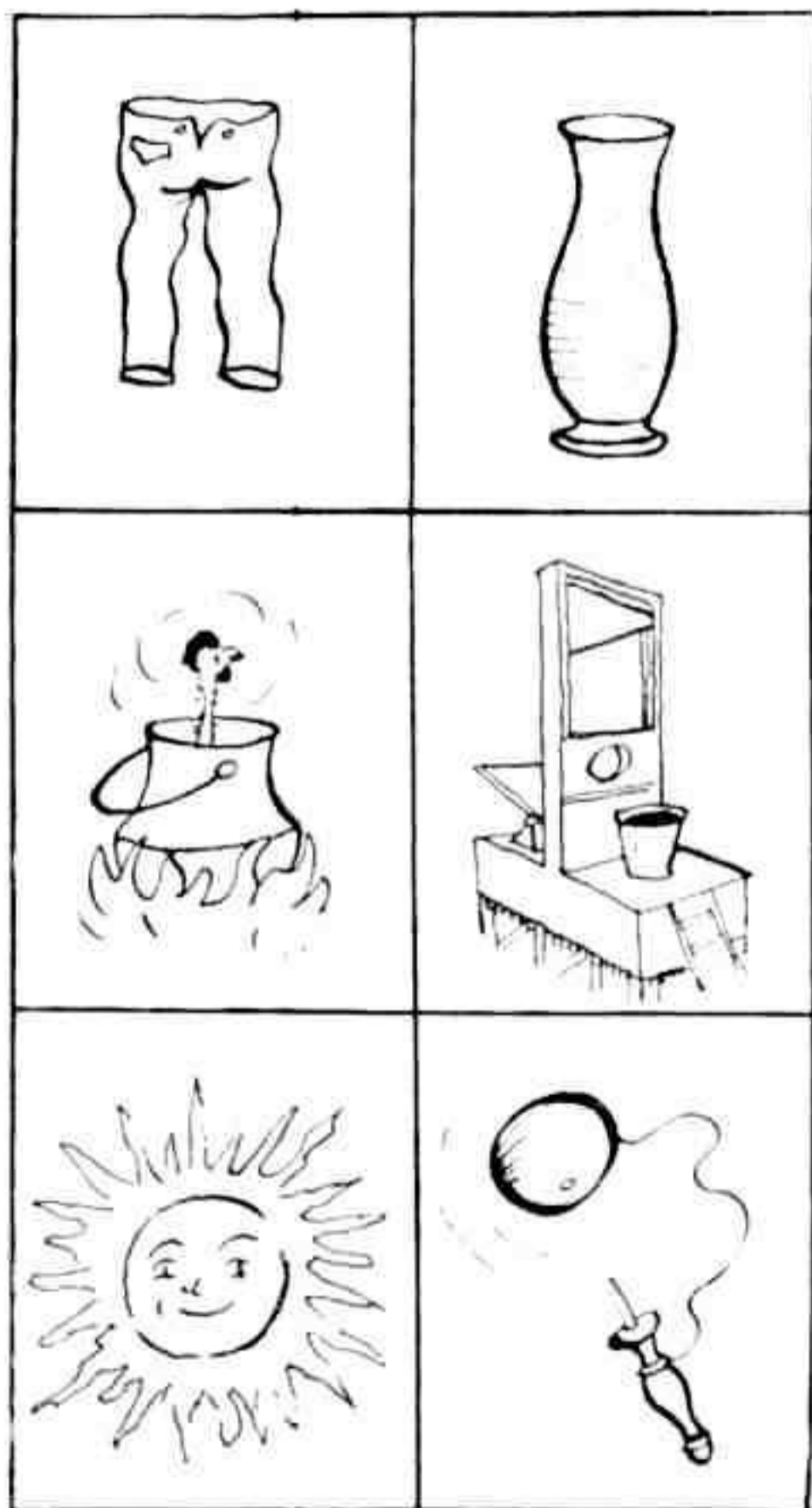


La scène se passe faubourg Saint-Honoré. A la suite d'une fausse manœuvre, une superbe voiture américaine et une charrette de maçon se trouvent bloquées l'une contre l'autre. Côté charrette, il y a un maçon entre les brancards et un autre assis dedans. Côté voiture, il y a un chauffeur au volant et une marquise sur la banquette arrière. Le chauffeur et le maçon à la bretelle se lancent des épithètes malsonnantes. La marquise, intriguée, interroge son chauffeur :

— Qu'est-ce, John ?

Alors le maçon véhiculé, se penchant vers la portière de la voiture avec un ton « très vieille France » :

— Ce n'est rien, madame, ce sont nos gens qui ont des mots...



Ces six dessins doivent vous faire nommer six rois de France.

Une dame assez grassouillette interroge un esthéticien :

— Maître, pourriez-vous m'indiquer un mouvement de gymnastique qui fasse vraiment maigrir.

— J'en connais un très simple et radical. D'un vif mouvement du cou, vous tournez votre tête vers la droite et aussitôt après vers la gauche, et cela plusieurs fois de suite...

— Ah !... C'est vraiment efficace ? Quand devrai-je le faire ?

— Chaque fois qu'on vous présentera un plat, madame...

(Solutions des jeux page 44.)



SANS PAROLES

nouveauté...



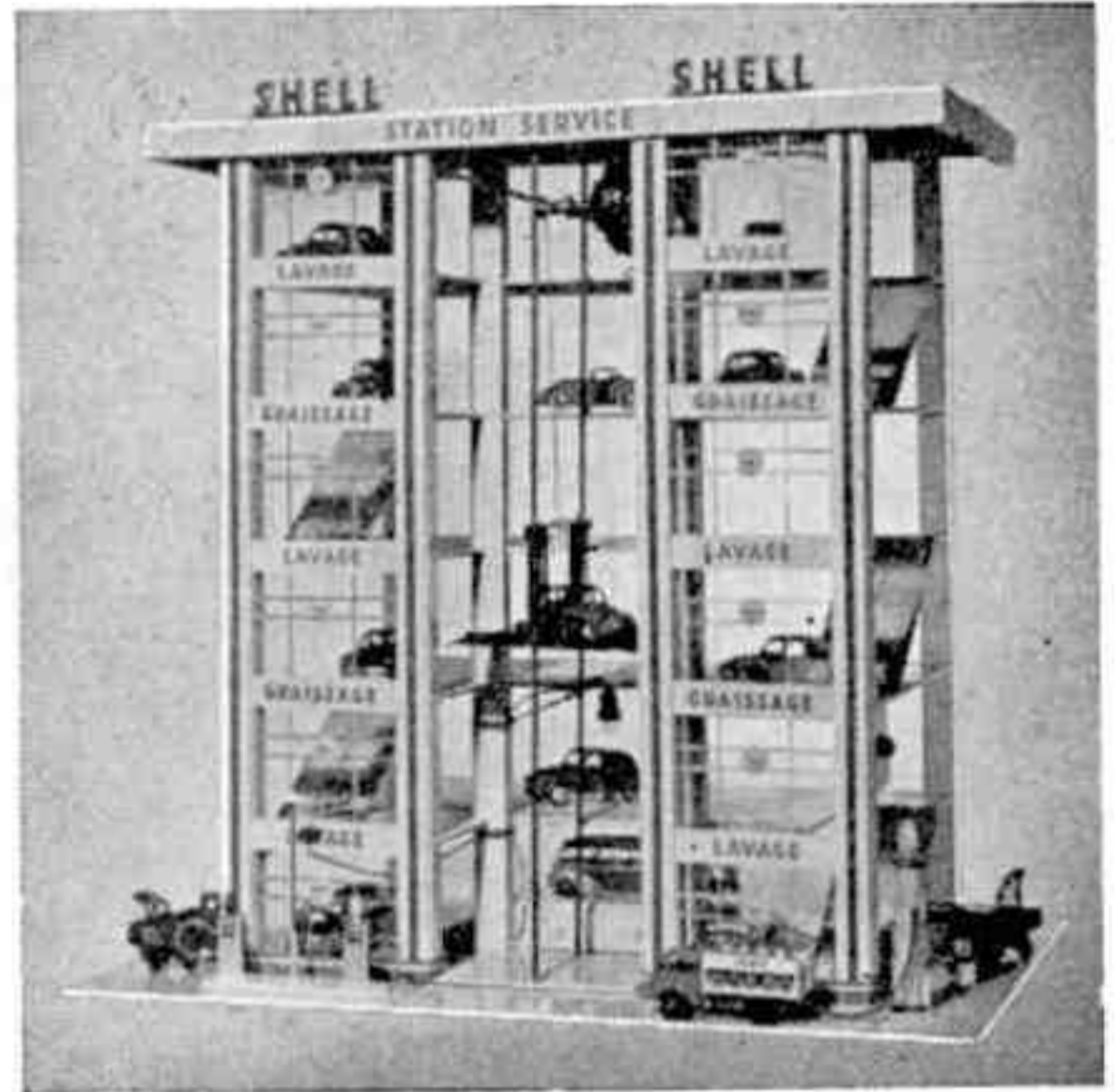
*une
petite
merveille!*

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)



Jemply
PARIS

fabrique

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

JEMPLY - PARIS - XI^e

Les Ateliers CROPSY

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

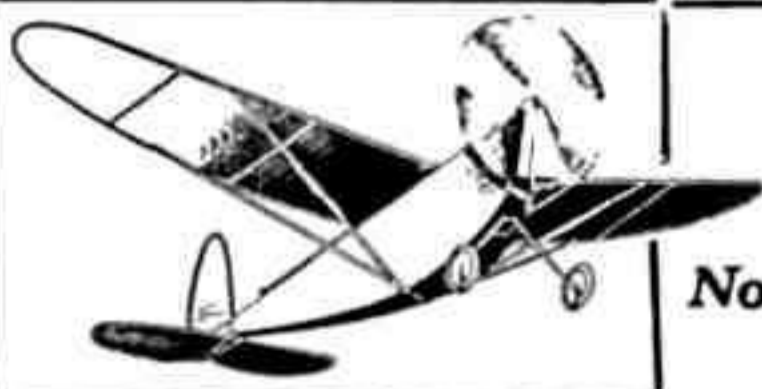
Les plus belles MAQUETTES en H.O
Bâtiments ferroviaires et de Décoration
de Circuits - Plans au 1/86^e

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

MECCANO MAGAZINE vous intéresse?

*Faites-le connaître
à vos amis.*

*Abonnez-vous
chez votre fournisseur.*



Pour vos cadeaux

Avions construits, prêts à voler :

(de 500 francs à
1.600 francs environ)

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

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

Dépositaires partout, ou, à défaut, renseignements et notice contre timbre à 15 francs à :

L'AVION DE FRANCE, 86 bis r. d'Estienne-d'Orves, VERRIÈRE-le-BUISSON (S.-&-O.)

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



Quelle que soit la saison...

A LA CAMPAGNE
SUR LA PLAGE



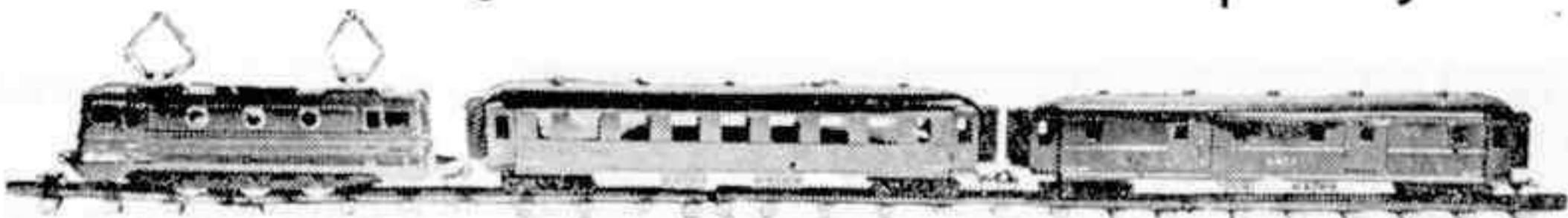
SCELLÉ BELL
a un jouet pour vous !

Jouez au golf S. B.



EN VOITURE
le volant
"JE CONDUIS"
vous distraira
pendant le trajet
et même s'il pleut

vous passerez chez-vous des moments excellents grâce au train électrique "JUNIOR"



le train de luxe le moins cher de France. Échelle 00, voie de 16^m/₅.

ou aux boîtes du "JEUNE CHIMISTE"

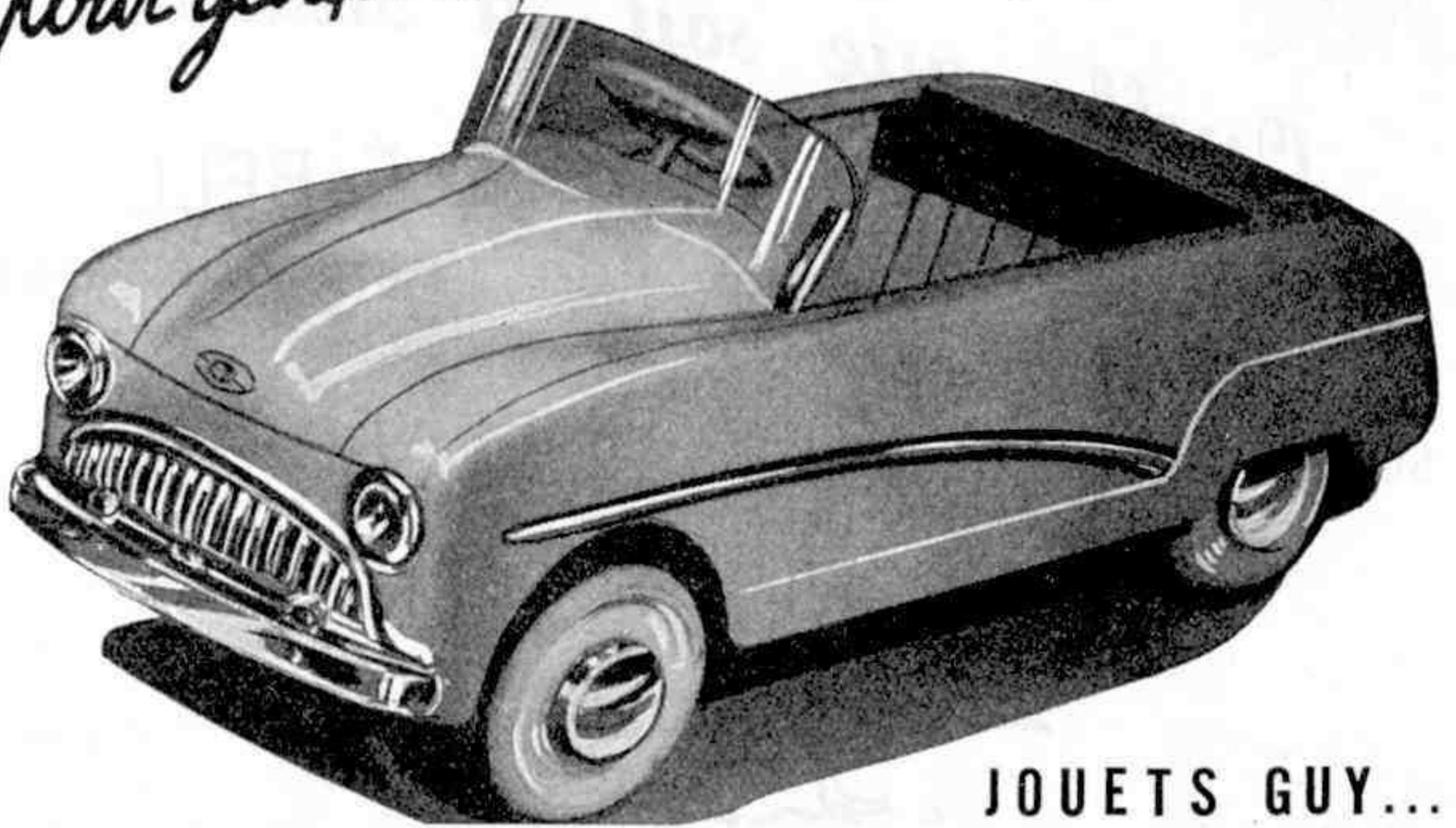
contenant les accessoires et les produits permettant de réaliser de nombreuses expériences amusantes, instructives et sans danger.



*Dans tous les
magasins de jouets*

EXIGEZ UN JOUET S. B.

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.

ÉTABLISSEMENT

GUY



Notices Modèles Spéciaux Meccano



La consécration du constructeur

Quinze notices "Modèles spéciaux" viennent d'être publiées. Chacune d'elles présente un modèle nouveau réalisable avec la boîte MECCANO N° 10. Ces notices, extrêmement soignées, donnent de nombreuses explications de montage, ainsi que des photographies claires et précises.

Les pièces nécessaires sont indiquées pour chaque modèle, permettant au constructeur de se procurer les pièces susceptibles de lui faire défaut.

1. Grue de secours pour chemin de fer.
2. Déchargeur de charbon.
3. Cargo.
4. Benne pelleteuse.
5. Grue pour la pose de blocs de béton.
6. Pont à travée mobile.
7. Basculeur automoteur.
8. Grue automatique sur portique.
9. Chasse-neige.
10. Moissonneuse-batteuse.
11. Moteur de moto à deux cylindres.
12. Excavatrice pour tranchées.
13. Benne à fond ouvrant.
14. Surfaceur de route.
15. Pelle mécanique.

Douze de ces notices sont contenues dans les boîtes MECCANO N° 9 A et 10.

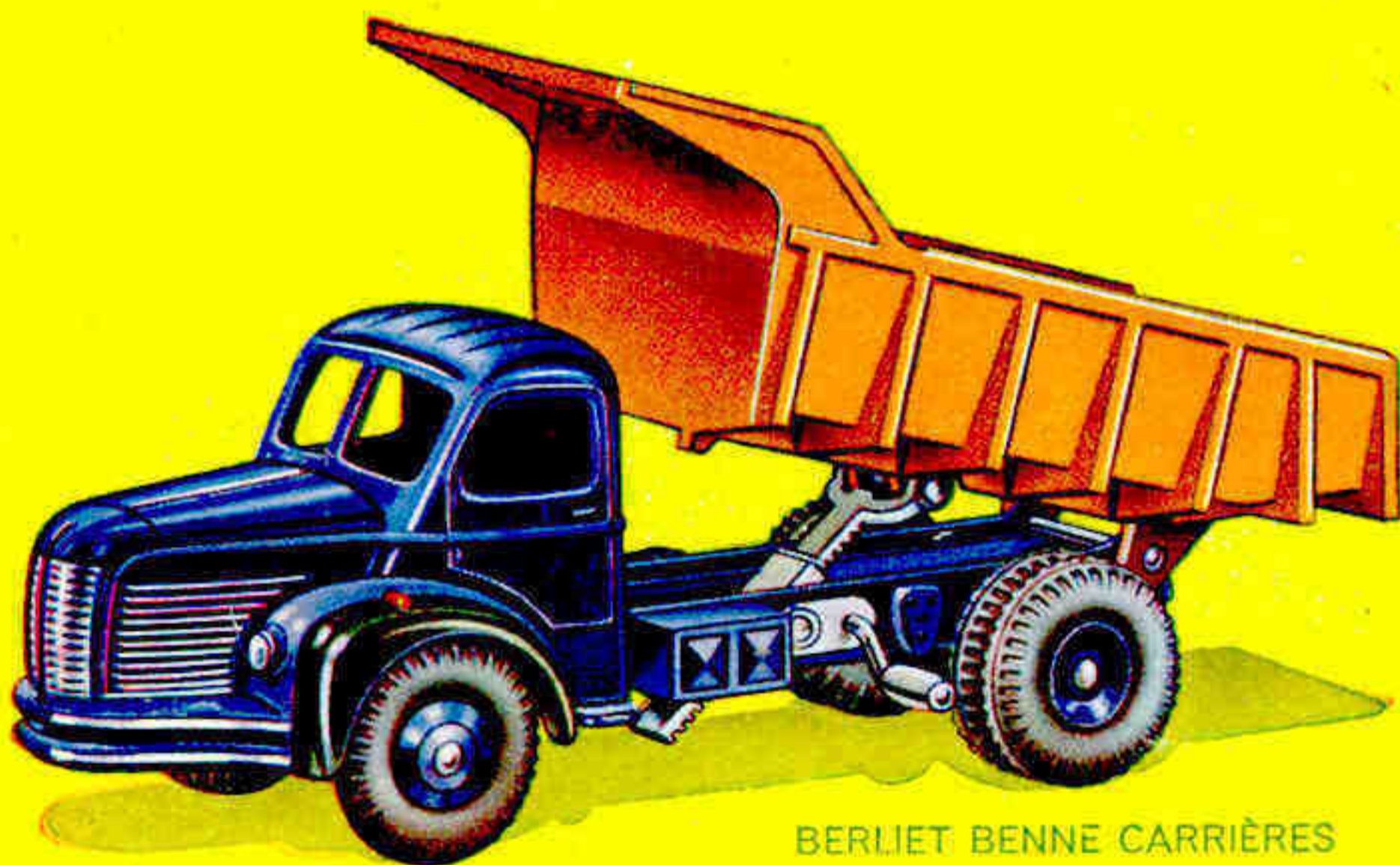
Mais vous pourrez acheter séparément chez votre fournisseur habituel les notices qui vous intéressent.

DINKY TOYS

Encore deux camions sensationnels
pour votre collection...



MIROITIER SIMCA « CARGO »



BERLIET BENNE CARRIÈRES

Les DINKY TOYS sont fabriqués en France par MECCANO.