

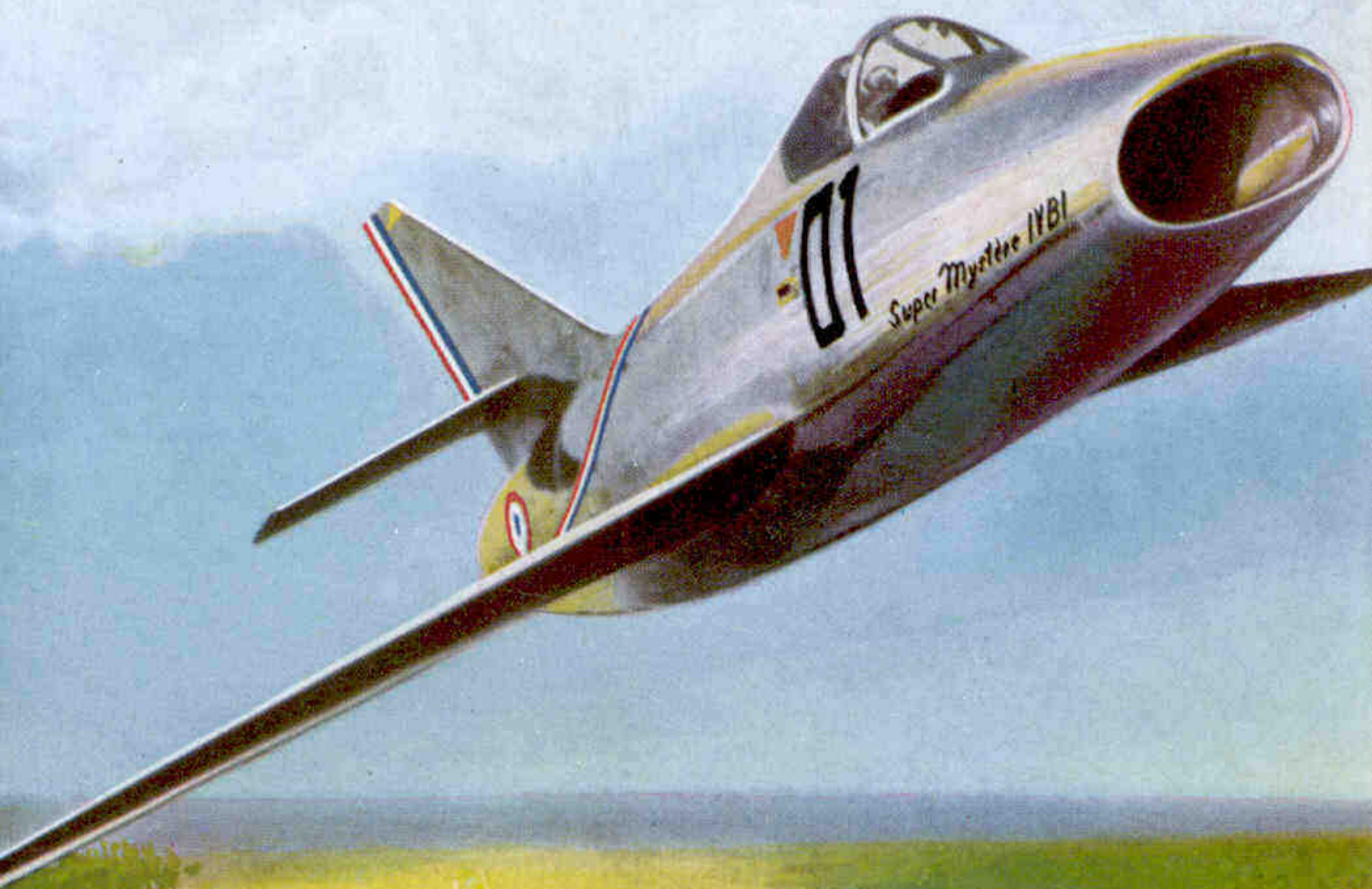
NUMÉRO 21

JUIN 1955

MECCANO

MAGAZINE

Panorama
de l'aviation française

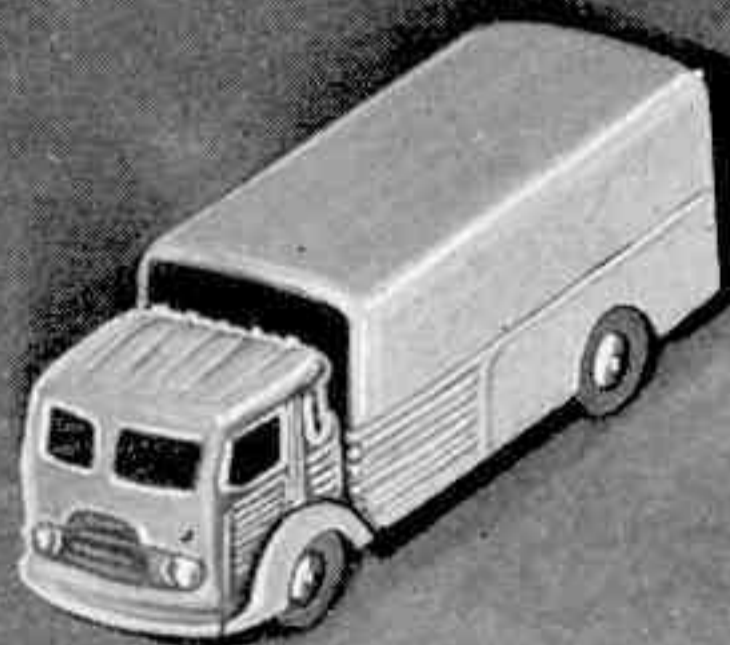


LE « SUPER-MYSTÈRE IV » B-1
FRANCHIT LE MUR DU SON
A L'HORIZONTALE

80
FRANCS

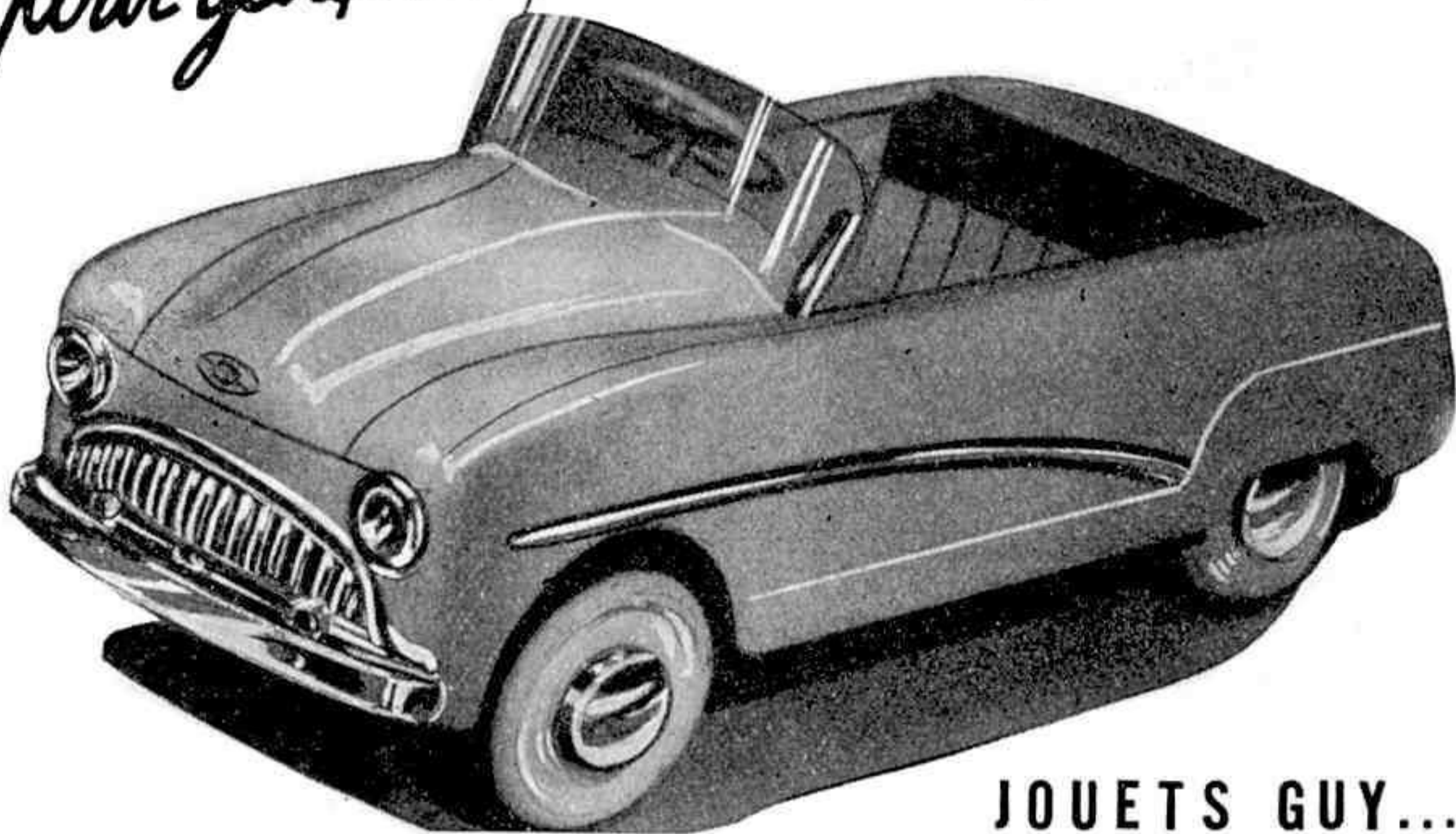
DINKY TOYS

*Réalité?
... non, fidélité*



Fabrication MECCANO

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



Pour jouer en plein air

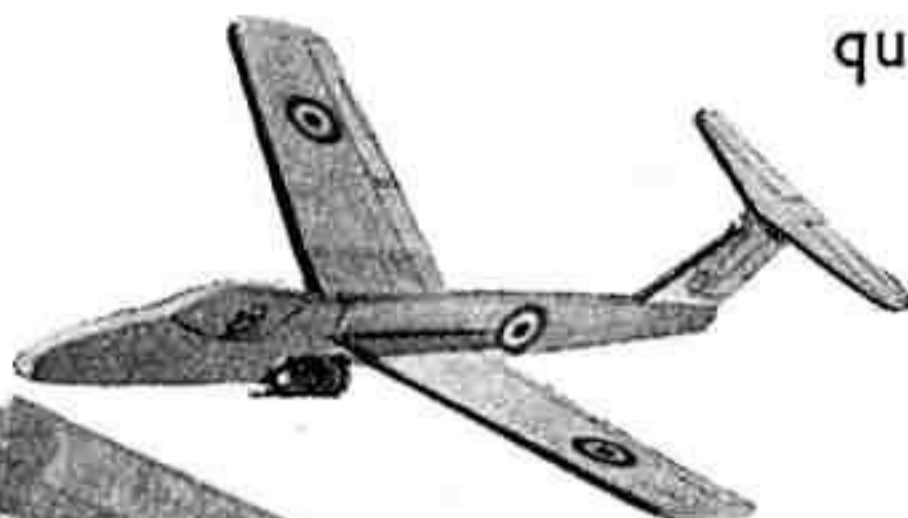
**UN AVION ou un HÉLICOPTÈRE
à RÉACTION "JETEX"**



Les Avions à Réaction JETEX réalisent sans aucune complication des vols impeccables qui vous étonneront.

JETEX

Brevet mondial, combustible solide, inoffensif.



" JETEX "

Jouets & Moteurs à Réaction

Fabriqués en France sous licence par

solideo

**GLACIERS et TORRENTS
ÉNERGIE et LUMIÈRE**
par
PIERRE ROUSSEAU

Le grand spécialiste de la vulgarisation scientifique

Un volume illustré 900 frs

Du même auteur :

La Science du XX^e Siècle un volume

Notre Soleil un volume

Notre Amie la Lune un volume

Mars, Terre Mystérieuse. un volume

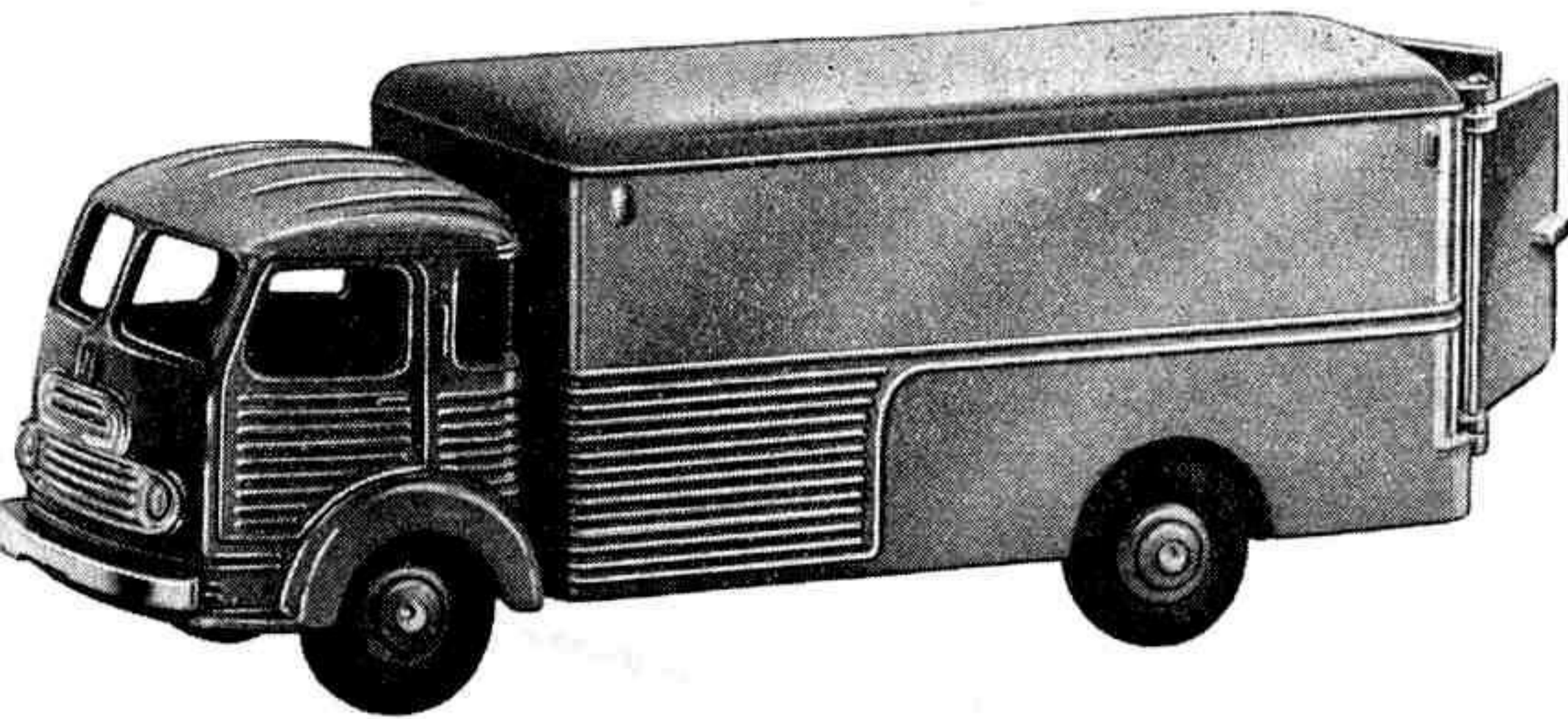
Exploration du Ciel un volume

HACHETTE



Nouveauté

**PERSONNAGES ÉTUDIÉS
POUR
AUTOS MINIATURE**



c'est un jouet

STARLUX



BIENTOT NOTRE NOUVEAUTE :

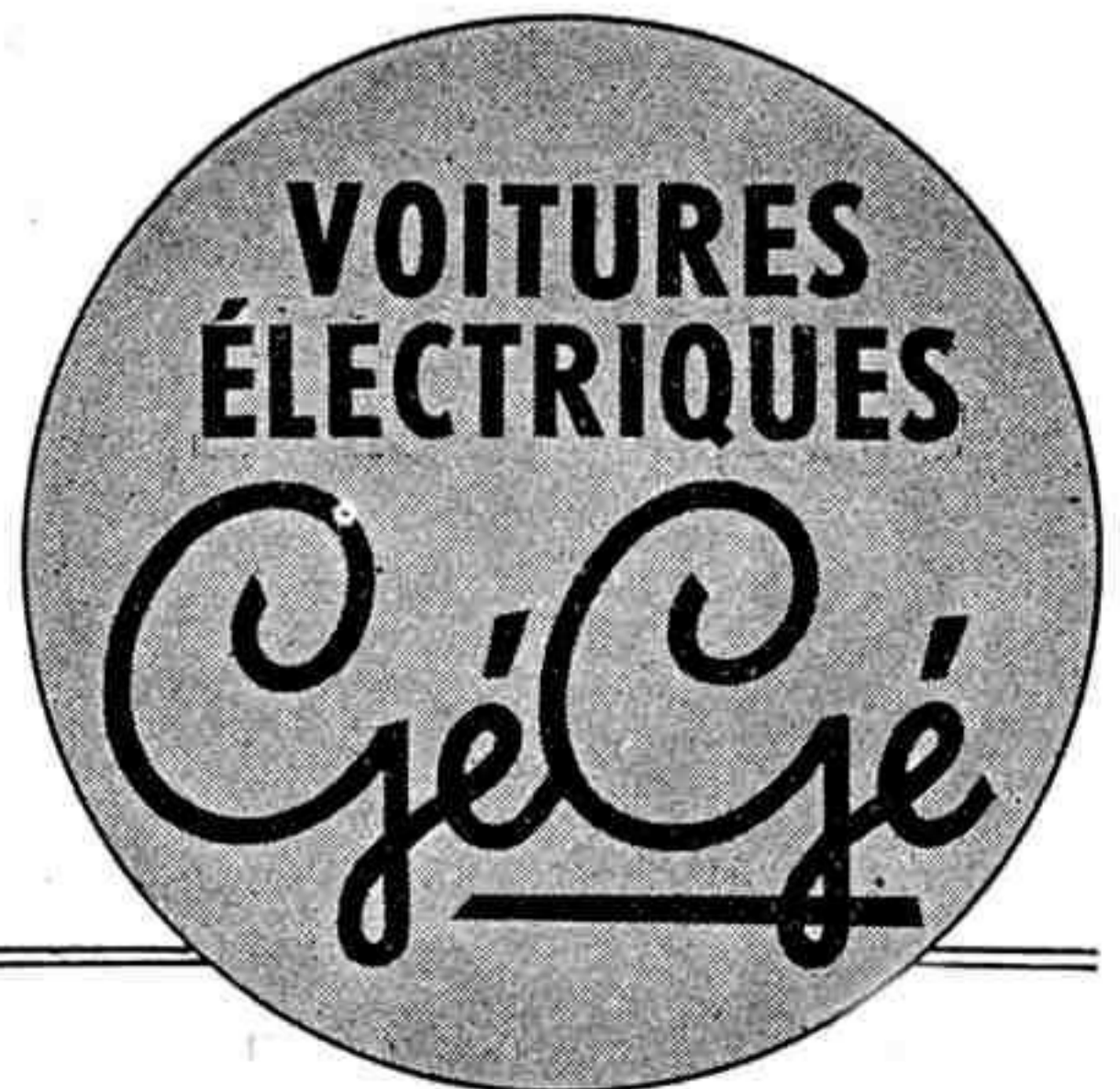
LA "VERSAILLES"



**RETENEZ-LA DÈS MAINTENANT
CHEZ VOTRE FOURNISSEUR !...**

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

Tellement plus belles
les voitures GÉGÉ



MECCANO MAGAZINE

NUMÉRO 21

JUIN 1955

Dans ce numéro :

PANORAMA DE L'AVIATION FRANÇAISE	
Il y a quarante ans	6
Salon de l'Aviation 1955,	
Triomphe des ailes françaises	7
Un constructeur : Marcel Dassault ...	10
Un pilote d'essai : Charles Goujon ...	14
Les quatre atouts de l'aviation commerciale.....	16
Les « 24 Heures » du Mans	23
Introduction au vol à voile	30
L'expérience télécommandée de la S. N. C. F.	32
« Mon hôpital dans le désert chinois » ..	35



Quatre avions français ont aujourd'hui franchi le mur du son à l'horizontale : l'« Espadon », le « Gerfaut », le « Trident » et le « Super-Mystère », mais nous avons préféré ce dernier appareil pour notre couverture parce que c'est celui dont la fabrication en grande série est à la fois la plus certaine et la plus proche. Notre panorama de l'aviation française commence page 6

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.

A-PROPOS

Je ne saurais trop conseiller à mes lecteurs de Paris et de la banlieue, ainsi qu'à ceux de province qui auront la chance de se trouver à Paris entre le 10 et le 19 juin, de se rendre au Salon de l'Aviation qui aura lieu au Bourget, entre ces deux dates. Ils pourront admirer les plus récents prototypes et assister à des manifestations aériennes du plus haut intérêt.

Pour tous ceux qui ne seront pas parmi les privilégiés, *Meccano Magazine* a consacré de nombreuses pages de ce numéro à l'Aviation. Ainsi, vous serez tous « au courant » de l'actualité aérienne, puisque tel est l'un des buts de votre revue préférée.

Vous voyez reparaître sur notre couverture le « Mystère IV » qui avait fait l'objet de celle du n° 1 (octobre 1953, aujourd'hui épuisé). Sans que son aspect général ait beaucoup changé, de nombreuses versions de cet appareil ont été étudiées depuis, et des améliorations importantes lui ont été apportées.

Je connais plusieurs jeunes lecteurs de *Meccano Magazine* qui se sont constitué un « carnet de silhouettes » à l'aide des documents passés depuis bientôt deux ans dans la rubrique « Les Avions de notre Ciel », et qui profiteront de leur visite au Salon de l'Aviation pour comparer leurs dessins avec les vrais avions et pour parfaire leurs possibilités de repérage. J'en connais même un qui a déjà dépassé ce stade et qui s'exerce à reconnaître les avions, rien qu'au bruit caractéristique de leur moteur. Il n'en est encore qu'au classique moteur à pistons, car, dans la réaction, la chose est plus difficile. Si le cœur vous en dit, commencez par les plus faciles : Douglas DC-3, Junker, DC-4. Les DC-3 de la Postale de nuit notamment sont assez faciles à reconnaître.

Un bon nombre d'entre vous s'est déjà procuré la reliure pour *Meccano Magazine*. La première fabrication est sur le point d'être épuisée, et il est possible qu'un certain délai soit demandé à ceux qui nous passeront commande maintenant. Ne vous impatientez pas, et pensez au concours d'abonnements. Vous avez encore toutes les chances de remporter le premier prix. Mais... dépêchez-vous.

LE RÉDACTEUR EN CHEF.

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



Il y a quarante ans...

Dans quelques jours, au XXI^e Salon de l'Aéronautique, parmi la foule qui se pressera devant nos derniers-nés de notre industrie un très attentif visiteur d'une soixantaine d'années passera totalement inaperçu. Pourtant, cet homme fort sympathique sera un des visiteurs qui pourront le mieux juger les progrès accomplis depuis « l'époque héroïque ». Il s'appelle Leroy et était sergent mécanicien en 1914-1918, sur les cages à poules de l'escadrille V. B. 104. *Meccano Magazine* lui a rendu visite tout dernièrement et vous emmène ainsi à bord d'un de nos premiers bombardiers :

« En ce temps-là, on ne décollait qu'à condition qu'il fasse beau. Nos Caudron bimoteurs développaient 160 CV seulement. Ils nous élevaient tout de même à plus de 3.000 mètres, hors de portée des 77 sur affût de la Flack, la D. C. A. allemande.

» Pendant que le biplan, aux mains du pilote placé à l'arrière, survolait l'objectif à près de 100 kilomètres-heure, l'opérateur, à l'avant, préparait ses projectiles. A sa droite, sur un support, s'alignaient six obus de 90 baptisés bombes parce qu'on leur avait collé des ailettes ! A gauche, sur un autre support : 6 détonateurs et 6 percuteurs. Il s'agissait de placer les détonateurs au creux des obus, de visser les percuteurs sur le tout. On tirait une manette, une trappe s'ouvrait ; les bombes étaient larguées. Et l'équipage de retrouver son souffle, car, une fois les bombes amorcées, nous étions à la merci d'une balle de mitrailleuse, d'un éclat de grenade, d'une secousse de l'appareil, ou simplement d'une maladresse de l'opérateur ! »

» Parfois il nous était demandé de conduire à l'assaut des troupes d'infanterie en les guidant à l'aide de trompes d'auto !

» Au retour, pas question de traîner derrière les autres sous peine de devenir, malgré nos deux mitrailleuses Hotchkiss, une proie facile pour les Fokker monoplaces, les rapides chasseurs ennemis à la silhouette barrée de croix noires. »

» Et nous n'avions pas de parachute... La descente s'effectuait moteur calé, le moteur n'étant remis en marche qu'au dernier moment grâce à une manivelle. On atterrissait au bonheur la chance, un peu partout, dans les champs. Les pistes bétonnées, à cette époque, n'existaient pas davantage que les hangars. Alors on attachait le biplan à des piquets fichés dans le sol et l'on recouvrait de housses la carlingue et l'hélice ».

SALON

Le XXI^e Salon International de l'Aéronautique de Paris se tiendra au Bourget du 10 au 19 juin prochain.

Tous les matériels aéronautiques y seront présentés, au sol et en vol de l'avion de tourisme au bombardier supersonique.

Le Salon sera ouvert tous les jours, mais certaines journées seront plus particulièrement consacrées à un domaine déterminé de l'aviation.

Voici le programme général :

10 juin : inauguration par le président de la République.

12 juin : journée de l'aviation marchande. Présentation statique du matériel volant le plus récent, par les plus grandes compagnies internationales.

13 juin : journée de la giravation.

DE L'AVIATION 1955

15 juin : journée de l'aviation légère et sportive : arrivée du plus grand rallye aérien organisé en Europe depuis la guerre (135 avions).

18 juin : présentation en vol de quelques-unes des plus récentes réalisations de notre industrie aéronautique. Beaucoup de " doubles bangs " dans l'air...

19 juin : clôture du Salon par une **Grande fête Internationale de l'Air**. Tous les constructeurs et les forces aériennes du Nato y apporteront leur concours. De nombreux autres « doubles bangs » en perspective...

Pendant toute la période du Salon, des liaisons commerciales seront assurées par hélicoptères entre Paris et Le Bourget.

Prix d'entrée : du 10 au 17 juin, de 9 à 12 heures : 150 francs ; de 12 à 20 heures : 200 francs ; les 18 et 19 juin : 400 francs.

TRIOMPHE DES AILES FRANÇAISES

Dans le ciel du monde, il y a maintenant un quatrième grand : la France. Cette année 1955 apporte la preuve éclatante que nous ne sommes plus une nation de deuxième rang. Notre industrie aéronautique a repris sa place parmi les premières du monde et nos avions rivalisent victorieusement avec les meilleurs prototypes étrangers. Bien souvent même ils se montrent supérieurs.

Cette résurrection de nos ailes entrera sans doute dans l'Histoire de l'Aviation. Mais, plus près de nous, elle va trouver sa consécration lors du XXI^e Salon de l'Aéronautique qui, du 10 au 19 juin, va se tenir au Bourget. Là, dans une atmosphère de kermesse, seront présentés les derniers-nés de notre industrie aéronautique.

Ces avions sont le résultat d'un travail acharné poursuivi depuis dix ans par 60.000 ingénieurs, pilotes et ouvriers et d'une politique active imposée par quelques techniciens du Ministère de l'Air.

Pendant longtemps on a cru, en France, que le fait d'avoir d'excellents pilotes signifiait que l'on possédait la meilleure flotte aérienne du monde. Mais l'héroïsme de ces hommes courageux et l'opiniâtreté des pionniers n'avaient pu empêcher un lent déclin.

1945 : les ingénieurs français ne croient pas au chasseur à réaction...

Avant guerre déjà, nous accusions un catastrophique retard. Le dernier record mondial de vitesse pure établi par un Français remonte au 25 septembre 1934. A Istres, Raymond Delmotte, au manche d'un monoplace de 380 CV, atteignait la vitesse de 500^{km},848. Le record de vitesse est un test incomparable pour juger le niveau aéronautique d'un pays. En effet, pour l'établir, il mobilise les meilleurs techniciens, exige des solutions nouvelles, cristallise l'effort de toute une nation. Dans les années qui suivirent 1934, le nom de la France disparut progressivement du tableau des records.

En 1939, nous avions deux ans de retard sur les techniciens allemands et anglais, dans la recherche de nouveaux modes de propulsion. Outre-Rhin, l'ingénieur Heinkel faisait voler le premier avion à réaction le He-178. En Angleterre, le lieutenant de la R. A. F. Frank Whittle construisait le premier turboréacteur. En France, on

travaillait sur des solutions dépassées...

En 1945, après la guerre, notre retard était de huit ans. Deux ans plus tard, il atteignait dix ans : nous avions piétiné. Le Ministère de l'Air avait lancé le plus étrange programme que l'on puisse concevoir : 60 prototypes à l'étude (deux fois plus qu'aux États-Unis !) dont un chasseur à pistons de 5.000 CV ne pouvant pas dépasser 600 kilomètres à l'heure... Dans le domaine des avions de transport, c'est l'ère des mastodontes mort-nés aux vitesses de croisière désespérantes, incapables de concurrencer les DC-3 et DC-4 américains peu coûteux et d'excellent rendement.

Un programme aussi ambitieux, pour être mené à bien, aurait exigé la puissance industrielle d'un continent, et des dépenses infiniment trop lourdes pour une nation ruinée par la guerre et l'occupation.

D'autre part, nos ingénieurs, coupés du reste du monde, étaient demeurés étrangers à la foudroyante évolution de la technique survenue pendant la guerre. Quelques

mois avant la reddition du III^e Reich, apparaissait sur le champ de bataille un nouveau type d'appareil, propulsé par un turboréacteur et volant à 800 kilomètres-heure. C'est le chasseur à réaction. Et le drame, c'est qu'en 1945 nos ingénieurs sont restés au stade de 1939.

En 1947, pour rattraper le temps perdu, le Ministère de l'Air en liaison avec les grands constructeurs, lance un nouveau programme :

1^o Constitution d'une aviation de chasse en adoptant les solutions adoptées à l'étranger (série des « Ouragan » et des « Mystère »).

2^o Exploration de domaines non prospectés où nos techniciens pourront donner la pleine mesure de leur maîtrise (Trident, Baroudeur, Hurel-Dubois, coléoptère, etc.).

Le XXI^e Salon International de l'Aéronautique marque le triomphe de cette double politique. Nous vous présentons d'abord uniquement nos avions militaires. Nous parlerons ensuite des différents avions de transport, dont les innovations suscitent l'admiration des techniciens du monde entier.

L'ange gardien du ciel de France : le « Mystère IV »

Notre aviation à réaction est née le 11 novembre 1946, lorsque le premier chasseur à turboréacteur français, le SO 6000 « Triton » fit son premier vol. Cet

En 1949, l'« Ouragan », sorti des usines Bloch-Dassault, tient tête à l'« Attacher » anglais.

En 1955, notre retard est comblé : 3 50 « Ouragan » équipent de nombreuses escadrilles de notre chasse. C'est là un excellent intercepteur de 6 tonnes, capable de voler à 940 kilomètres-heure. Son armement comprend quatre canons de 20 millimètres et des rockets logés sous les ailes.

Le « Mystère II » est une version nettement améliorée de l'« Ouragan », car, en piqué, il franchit le mur du son. Propulsé par un turboréacteur « Atar-101 » de 3.000 kilogrammes de poussée, il grimpe à 15.000 mètres et a une autonomie de vol de une heure trente. 150 « Mystère II », ont été livrés.

Mais la défense de notre ciel exige des chasseurs de plus en plus rapides. C'est pour cette raison que la firme Dassault ne cesse d'améliorer son chasseur « Mystère ». Après le « Mystère II » voici le « Mystère IV A » et le « Super-Mystère ».

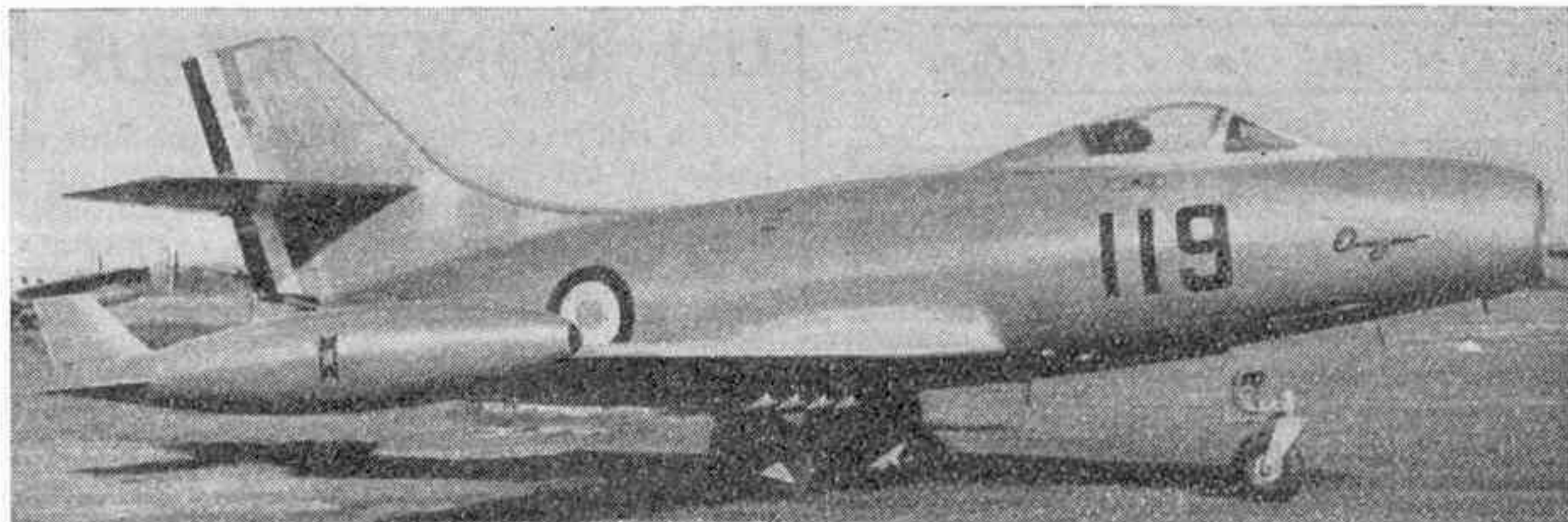
Le « Mystère IV A » est un chasseur de 7^t,400. Propulsé par un turboréacteur Verdon de 3.500 kilogrammes de poussée, il



SO 6000 « TRITON ». Monoplan biplace (2 sièges éjectables). Turboréacteur : 1 Hispano « Nene » de 2.260 kg. de poussée. Env. : 9^m,96. Long. : 10^m,41. Poids : 5 t. Vit. max. : 955 km./h. Vlt. asc. : 50 m./s. Premier vol : 11 novembre 1946.

appareil biplace aux lignes peu élégantes et construit par la S. N. C. A. S. O., allait détenir pendant plusieurs mois le record du monde de vitesse pour biplace avec 900 kilomètres à l'heure.

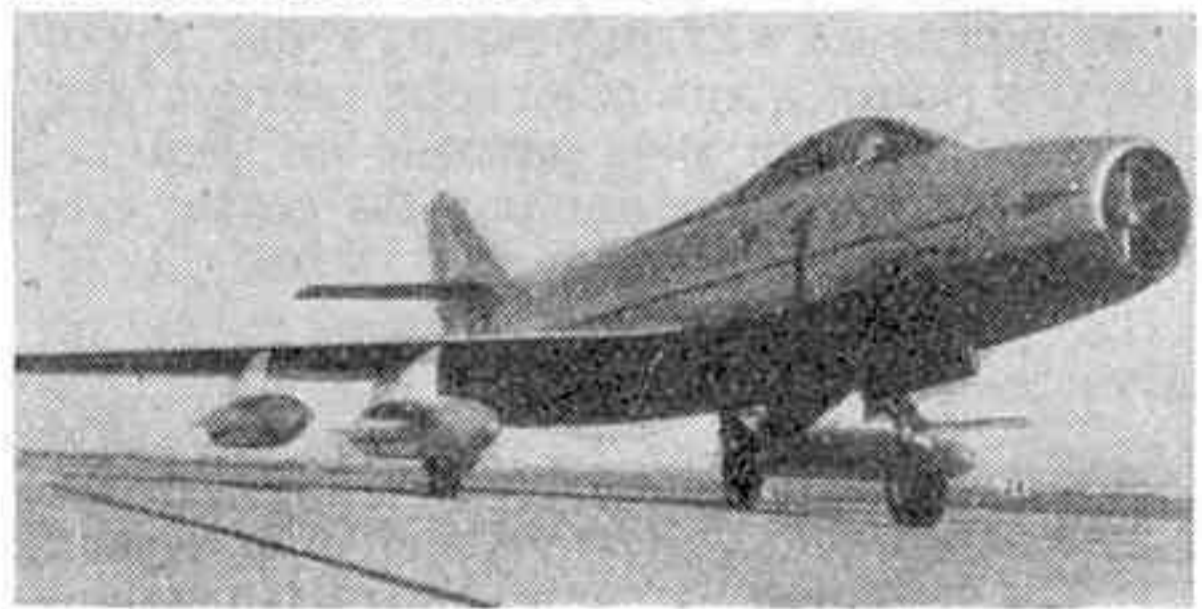
D'autres firmes, aussi bien nationales que privées, se lancent alors dans la construction de ce nouveau type de chasseur.



DASSAULT M. D. 450 « OURAGAN ». Intercepteur monoplace. Poids 6^t,1. Env. : 12^m,29. Long. : 10^m,74. Réacteur : 1 Hispano « Nene » de 2.270 kg. de poussée. Vit. max. : 940 km./h. Vit. asc. : 38 m./s. Premier vol : 27 février 1949. Armement : 4 canons de 20 mm.



DASSAULT M. D. 452 « MYSTÈRE II ». Intercepteur monoplace. Poids : 7^t,5. Vit. max. : 1.060 km./h. Vit. asc. : 43 m./s. Réacteur : 1 Sneema « Atar » 101-DI de 3.000 kg. de poussée. Armement : 2 canons de 30 mm.



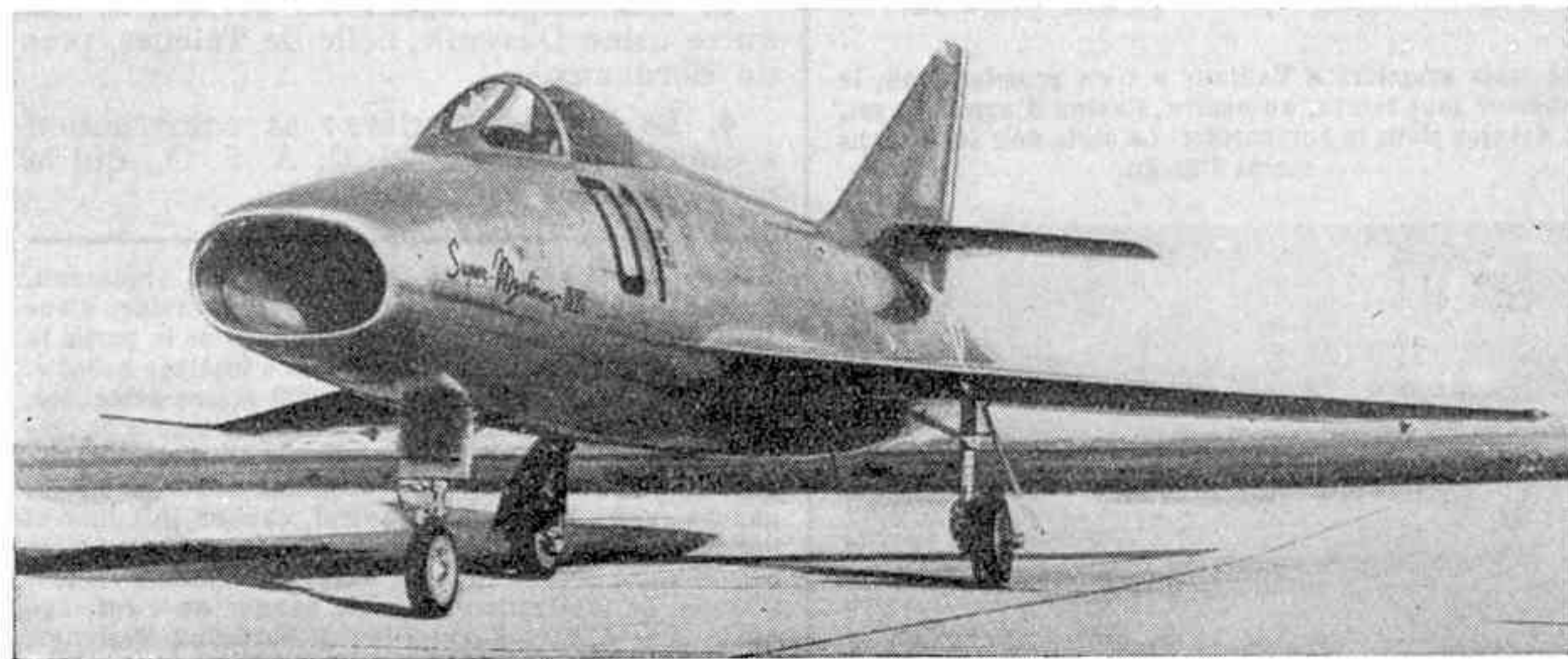
DASSAULT « MYSTÈRE IV-A » (au Salon). Intercepteur monoplace. Env. 11^m,12. Long. 12^m,85. Réacteur : Hispano Sulza « Verdon » de 3.500 kg de poussée. Poids : 7^t,4. Vit. max. : 1.120 km./h. Vit. asc. : 45 m./s. Premier vol : 28 septembre 1952. Pilote : Rozanoff.

franchit le mur du son en léger piqué grâce à sa maniabilité et à ses performances élevées. Ce chasseur au profil élégant a été commandé à 225 exemplaires par l'O. T. A. N. Il offrira enfin aux spectateurs du Salon une démonstration unique au monde : douze « Mystère IV » exécuteront un vol de groupe au cours duquel ils passeront simultanément la barrière sonique.

D'autre part, le constructeur prévoit une commande de 200 « Mystère IV B » qui est encore une version améliorée. C'est cet appareil qui, depuis l'enlèvement du premier exemplaire de la présérie de six appareils, a pris le nom de « Super-Mystère », les caractéristiques de la présérie d'aujourd'hui et de la série de demain, en faisant d'ailleurs un appareil fort différent des prototypes. Ces caractéristiques exactes sont encore secrètes, mais il est certain que cet appareil peut donner avantageusement la réplique au F-100 « Super-Sabre » américain et se classe ainsi parmi les tout premiers avions du monde.

(Suite page 10.)

DASSAULT « SUPER-MYSTÈRE » (au Salon). Intercepteur monoplace. Réacteur : 1 Hispano-Sulza « Avon » à post-combustion de 4.500 kg de poussée. Vit. max. : de 1.250 à 1 300 km./h.





Le meilleur bombardier léger du monde !

C'est à la firme nationalisée S. N. C. A. S. O. que revient l'honneur d'avoir mis au point le premier chasseur tout temps dont la construction en série ait été décidée. En effet, le gouvernement vient d'acheter une première tranche de 140 « Vautour » SO 4050.

Ce biréacteur est unique en son genre existe en trois versions :

Version A, appui au sol (35 exemplaires). C'est un chasseur bombardier monoplace. Il est propulsé par deux réacteurs Atar-101 de 3.300 kilogrammes de poussée. Il dispose de deux canons de 30 millimètres.

Version B, bombardement (35 exemplaires). L'appareil est identique à la version A, sauf la pointe qui est vitrée et comporte un poste de bombardier avec son viseur. De ce fait, il est biplace. C'est là sans doute le meilleur bombardier léger du monde construit en série. Il dépasse facilement en léger piqué Mach I et se montre d'une extrême maniabilité.

Version N, chasse tout temps (70 exemplaires). On a remplacé dans la pointe de l'appareil le poste de bombardier par un radar qui permet le vol par tout temps. Un navigateur est installé derrière le pilote.

(Suite page 12.)

Les trois premiers « Vautour » : en premier plan, le chasseur tout temps, au centre, l'avion d'appui au sol, en dernier plan, le bombardier. La série doit sortir dans moins d'un an.



UN CONSTRUCTEUR :

Il n'est pas exagéré d'écrire que Marcel Dassault est notre premier constructeur : on lui doit l'essentiel du nouveau matériel français de nos escadrilles (350 « Ouragan » et 150 « Mystère II ») et il est actuellement responsable de la plus grande série aéronautique en cours de construction en France, une série de 225 « Mystère IV ».

Objectif 225 donc chez Marcel Daussault.

Mais le grand industriel a deux principes. Le premier est l'esthétique : pour qu'un avion soit réussi, il doit être beau, et c'est pourquoi ses modèles sont toujours d'une très grande perfection de lignes; il suffit, pour vérifier cette affirmation, de se reporter à l'une quelconque des photographies que nous présentons.

Le deuxième est économique : la France ne peut, aujourd'hui, se payer le luxe de gigantesques et nouvelles usines aéronautiques. Elle doit utiliser au mieux ses installations même si cette politique aboutit à une certaine dispersion des fabrications.

Le curieux qui veut assister à la naissance d'un « Mystère IV » en est très vite persuadé : un véritable tour de France est nécessaire.

D'abord, les fournisseurs des usines Daussault, c'est-à-dire des quelques centaines de firmes qui produisent les multiples pièces de « l'équipement » des appareils, des pompes aux réservoirs increvables, sont localisés un peu partout en France, mais il ne s'agit même pas de cette très logique ventilation des commandes.

Il s'agit de l'essentiel, du corps même du « Mystère IV ».

Voici, en résumant les faits, le tour de France du « Mystère » :

1. **Les moteurs**, Hispano-Suiza les monte dans diverses usines de la **région parisienne**.
2. **Les ailes** : elles sont produites par l'usine Marcel Dassault de **Boulogne** (Seine).
3. **Les empennages** : ils sortent d'une autre usine Dassault, celle de **Talence**, près de Bordeaux.
4. **Le fuselage arrière** : sa construction a été confiée à la S. N. C. A. S. O., qui la mène à bien à **Saint-Nazaire**.

Dans un vaste hall de 192 mètres sur 31, à Argenteuil, banlieue Nord-Ouest de Paris, plusieurs centaines d'ouvriers s'affairent à la chaîne de montage de la partie la plus importante du « Mystère IV », le « fuselage avant ». Elle exige à elle seule près de 3 000 pièces détachées, plus de 15 000 opérations et des milliers d'heures de travail. Notre écorché ci-contre vous montre l'essentiel de ses composantes : nez, demi-coquilles avant, droite et gauche, poste pilote, plan central, caisson inférieur et demi-coquilles arrière, droite et gauche. Assemblées sur un bâti tournant, elles subissent successivement 9 stades de fabrication avant de donner un « fuselage avant » prêt pour l'expédition à Bordeaux-Mérignac, usine du montage final.

Marcel DASSAULT

5. Le fuselage avant enfin sort en série de l'usine Dassault d'Argenteuil.

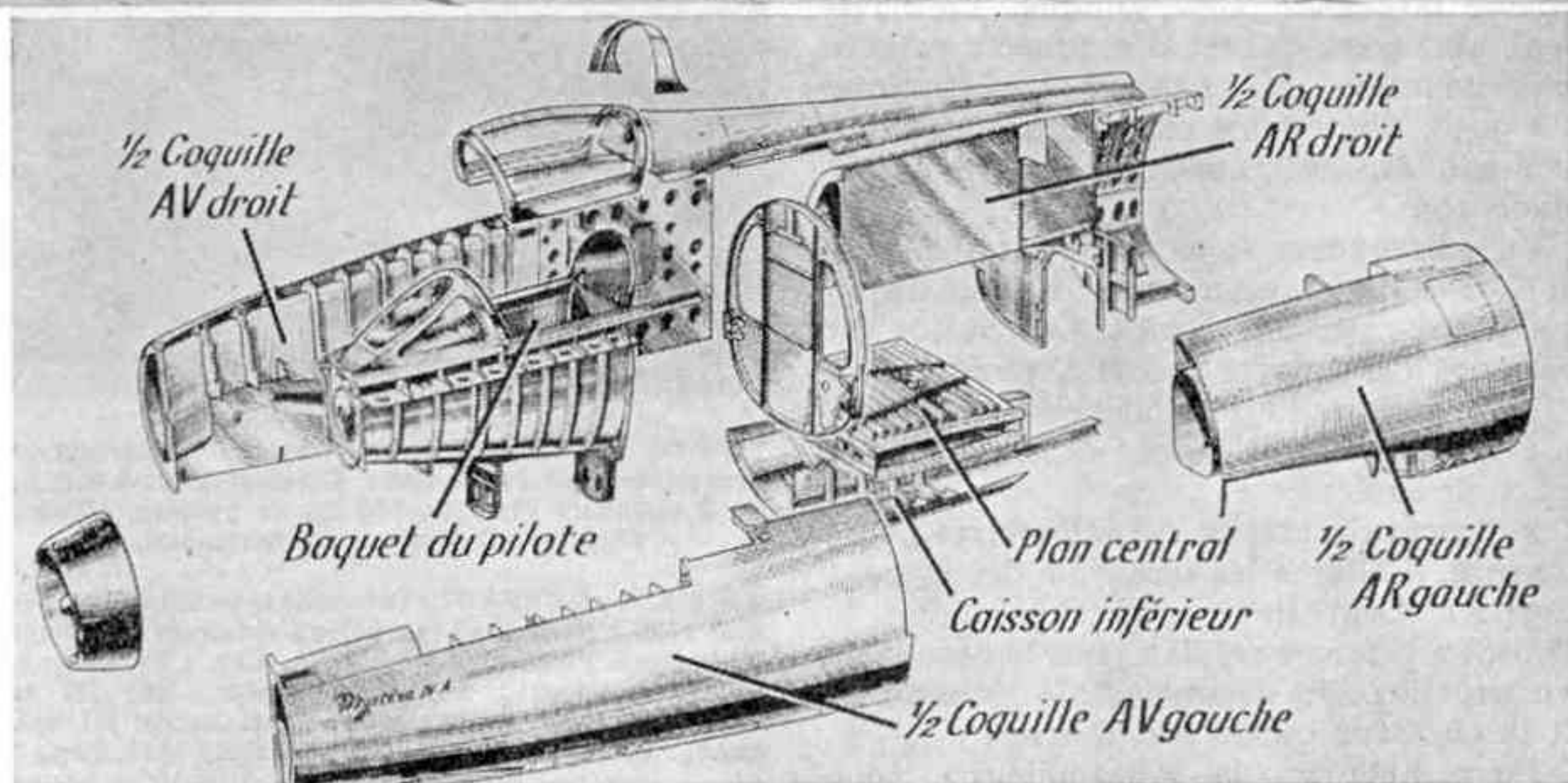
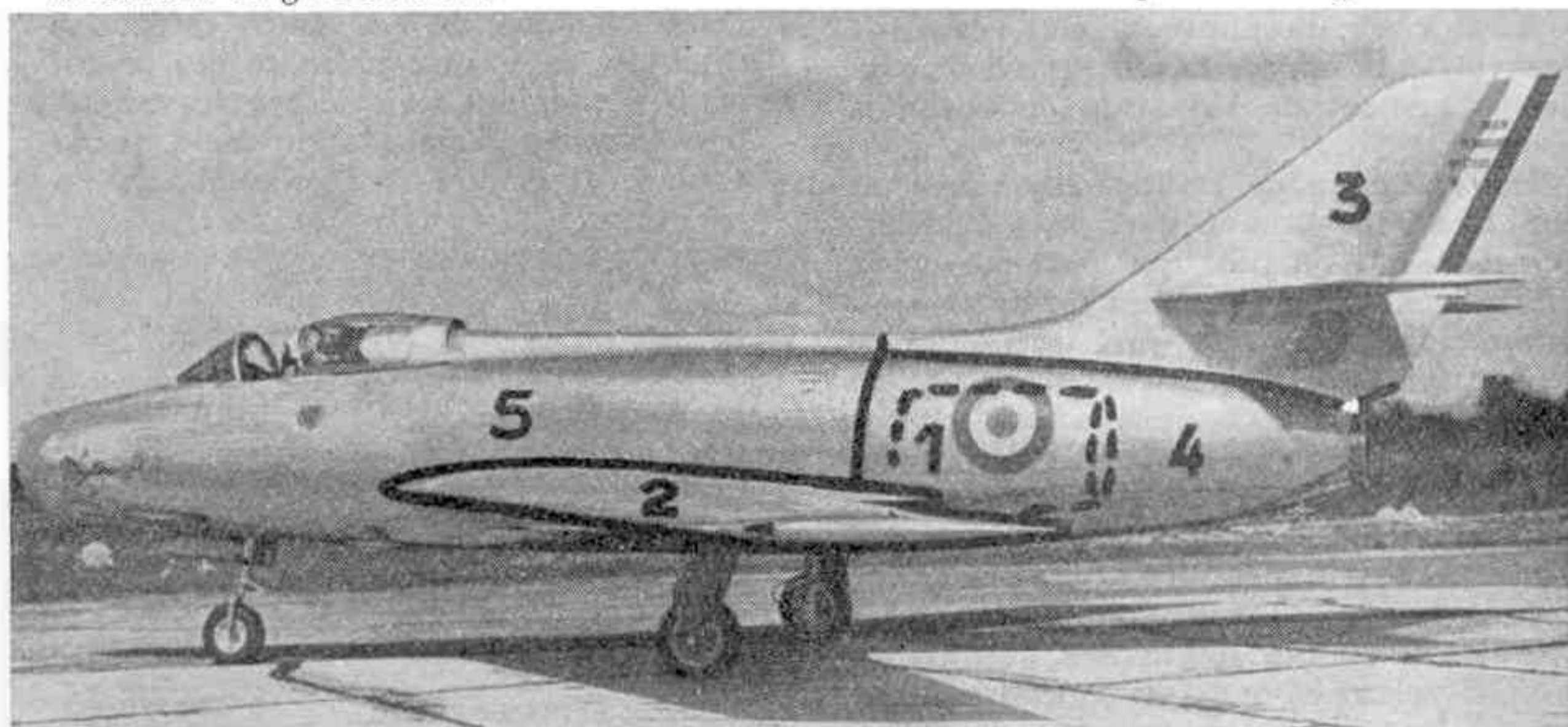
Il ne reste plus dès lors qu'à assurer le montage de ces dix éléments, ce qui est la tâche d'une dernière usine Dassault, celle de Bordeaux-Mérignac. C'est de ces dernières installations que sortent les appareils finis (notre photo) prêts à entrer en escadrille pour recevoir leur armement.

A l'heure où vous lirez ces lignes, le chiffre de cent appareils livrés ne doit plus être loin d'être atteint, la commande devant être entièrement satisfaite au début de 1956.

Il faut faire vite, car l'usine Dassault de Saint-Cloud, la tête responsable de la création des appareils, a, vous le savez déjà, atteint le stade de la présérie en matière de « Super-Mystère », le prochain appareil à construire en grande série.



« OBJECTIF 225 »



Après le mur du son : le mur de l'argent.

Les avions que nous venons de décrire, s'ils sont en de nombreux points remarquables, ont toutefois un grave défaut : ils sont chers, trop chers pour une nation comme la France où les possibilités de crédits militaires sont limitées.

On admet communément que le prix de revient d'un chasseur équivaut à son poids d'or fin. Un « Mystère » coûte autant qu'une escadrille de Devoitine 520 d'avant guerre. D'autre part, pour atterrir, le chasseur moderne exige des pistes longues et bétonnées. Or la construction de telles pistes est très onéreuse. On a calculé que deux pistes bétonnées standard de 2.450 mètres coûtent aussi cher qu'une escadrille de chasseurs modernes.

Ainsi c'est un nouveau mur, celui de l'argent, qui s'oppose le plus gravement au développement de l'aviation de chasse à réaction.

Dans ce domaine, les ingénieurs français ont vraiment innové avec le « Trident » SO 9000, qui ne pèse que 6 tonnes et le « Baroudeur », qui, décollant sur un chariot, atterrit sur n'importe quel terrain grâce à des patins.

Le « **Trident** » 9000, qui a la forme d'une croix potencée, est propulsé par deux réacteurs Armstrong Siddeley « Viper » de 750 kilogrammes de poussée montés en bout d'aile. Lorsque l'appareil a atteint l'altitude désirée, le pilote allume son moteur fusée S. E. P. R. monté à l'arrière et aussitôt le voici volant en quelques secondes, à une vitesse largement supersonique. Le « Trident » SO 9000, qui est la maquette volante expérimentale du chasseur supersonique SO 9050, dont deux exemplaires ont été commandés, est conçu pour dépasser Mach 1,5.

Le « **Baroudeur** » 5000, construit par la S. N. C. A. S. E., est un intercepteur trapu, qui décolle sur un chariot. Ce chariot est propulsé par quatre fusées à poudre.

Le processus du décollage est le suivant :

1° Le pilote met les gaz et roule avec le réacteur seul.

2° Lorsqu'il atteint 90 kilomètres-heure environ, il allume les fusées de décollage.

3° Au bout de quelques secondes, le chariot a pris assez d'élan pour le décollage. Aussitôt, le pilote déverrouille le déclencheur et le chasseur quitte son chariot.

Pour atterrir, le « Baroudeur » 5000

utilise un train d'atterrissage à patins escamotables.

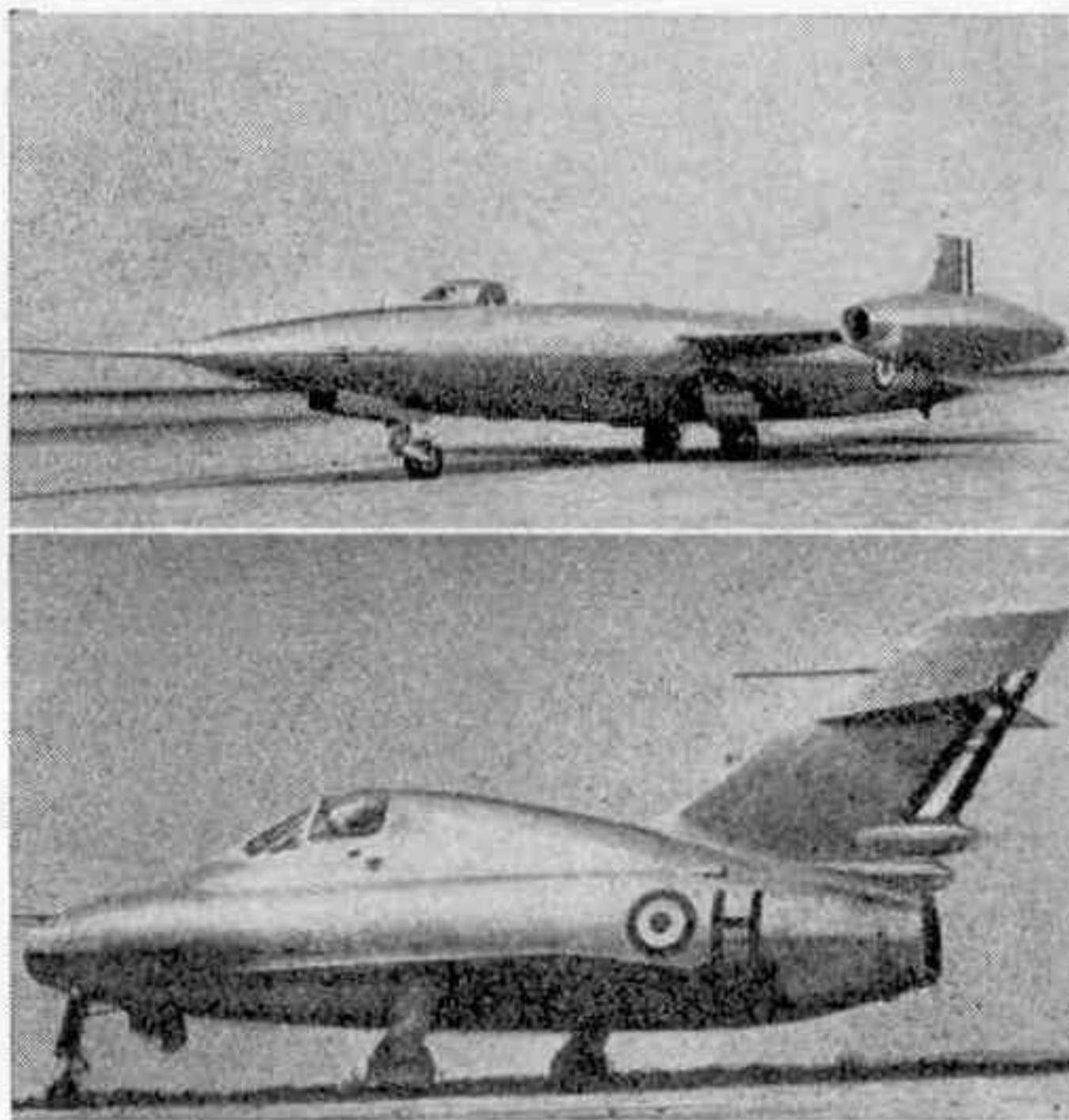
Comme on le voit, ce chasseur de 9 tonnes, grimpant à 12.000 mètres en moins de dix minutes, n'a pas besoin de pistes bétonnées pour atterrir ou décoller et c'est ainsi un appareil peu coûteux. Toutefois, ses performances sont faibles pour un intercepteur : sa vitesse maximum de 1.040 kilomètres-heure ne le classe pas parmi les appareils supersoniques.

Après le cuirassé de poche, voici le chasseur de poche.

L'O. T. A. N., qui, comme on le sait, organise la défense aérienne de l'Europe occidentale, s'est intéressée à cette nouvelle formule de chasseurs légers pouvant se passer de longues pistes bétonnées. Aussi, vient-elle de lancer un programme d'intercepteurs légers et de chasseurs légers de soutien terrestre.

Dans chacune de ces deux catégories d'appareils, la France présente des prototypes remarquables, mais encore très secrets.

L'intercepteur léger idéal pèse à peine 3 tonnes. Il grimpe à 15.000 mètres en



SO 9000 « TRIDENT » (au Salon). Intercepteur monoplace léger. Propulsion : 1 moteur fusée S. E. P. R. + 2 réacteurs Viper de 750 kg. de poussée. Devrait dépasser 1,5 Mach en vol horizontal.

S.N.C.A.N. « GERFAUT » (nouvelle appellation du Sfecmas 1402 « Gerfaut ») (au Salon). Intercepteur monoplace léger. Poids total : 4.500 kg. Env. : 7^m,5. Long. 9^m,89. Réacteur : 1 Snecma « Atar » 101 D2 de 3.050 kg. Vitesse supersonique à l'horizontale. Vit. asc. au sol : 85 m./s. Premier vol : 15 janvier 1954. Pilote : capitaine Turcat.

moins de deux minutes et il est largement supersonique en vol horizontal. Son armement se limite à deux canons de 30 millimètres, plus un certain nombre de rockets.

Différentes firmes aéronautiques privées et nationales françaises préparent actuellement, dans le plus grand secret, des prototypes s'approchant de cet intercepteur léger modèle. Voici les trois principaux projets :

Le S. N. C. A. N. « **Gerfaut** » est un avion expérimental à aile delta. Il est propulsé par un turboréacteur Atar-110 E. Il a plusieurs fois dépassé la vitesse du son en vol horizontal. Il sera présenté au Salon.

Le « **550** » de Dassault, intercepteur supersonique à ailes delta, a effectué récemment son premier vol et sera vraisemblablement présenté au Salon.

Le « **Durandal** » de la S. N. C. A. S. E. est aussi intercepteur supersonique à ailes delta ; il est propulsé par un réacteur à postcombustion et une fusée d'appoint. On ignore où en est sa construction.

Parallèlement, à ce programme d'intercepteurs légers, l'O. T. A. N. a demandé aux divers constructeurs européens de

mettre au point un *avion léger de soutien terrestre*.

C'est la guerre de Corée qui a révélé toute l'importance que peut avoir, dans la bataille, un chasseur-bombardier. Grâce à sa vitesse et à sa puissance de feu, il peut exercer une influence décisive et immédiate dans un engagement sur le front.

Lors de cette guerre, les Américains ont engagé pour soutenir leurs troupes au sol des chasseurs-bombardiers F-86 « Sabre » E et F et des F-104 « Thunderjet ». Après avoir lâché leurs bombes, ces appareils volant à 950 kilomètres-heure, devenaient des intercepteurs capables de combattre en haute altitude.

Mais aux yeux des dirigeants de l'O. T. A. N., ces chasseurs-bombardiers sont bien trop lourds (plus de 10 tonnes), donc trop chers ; ils exigent pour l'atterrissage comme pour le décollage des pistes bétonnées onéreuses. Selon ces experts, le chasseur-bombardier type doit répondre aux caractéristiques suivantes :

Vitesse : Mach 0,95. Décollage : il doit se faire sur une piste gazonnée de 900 mètres. Armement : soit deux canons de 20 millimètres (avec 200 cartouches) ou deux canons de 30 millimètres (avec 120 cartouches), soit douze rockets, plus deux bombes de 250 kilogrammes. Le poids total à vide ne doit pas excéder 2.270 kilogrammes. La pressurisation du poste de pilotage n'est pas exigée. Le chasseur bombardier léger sera principalement utilisé à moins de 1.500 mètres.

Voici la mission type telle que l'accomplirait le chasseur-bombardier léger : 150 minutes à 500 kilomètres-heure. 8 à 10 minutes pour la recherche de l'objectif à bombarder toujours à la même vitesse. 90 minutes de décollage à Mach 0,95 (1.000 kilomètres-heure). Et fin de mission à faible vitesse.

Ici encore, les prototypes mis au point par différents constructeurs français sont remarquables. Mais, hélas, ils sont encore secrets. Voici néanmoins quelques renseignements :

Bréguet 1001 « **Taon** » : monoplace, aile en flèche, un turboréacteur Bristol de 2.200 kilogrammes de poussée.

« **Bréguet 1100** » : monoplace, aile en flèche, deux turboréacteurs de 1.000 kilogrammes de poussée.

« **Mystère 26** » : monoplace à aile en flèche très accusée, envergure 7^m,76. Un turboréacteur Bristol de 2.200 kilogrammes de poussée environ.

(Suite page 14.)

SE 5000 « **BAROUDEUR** » (au Salon). Monoplace d'appui aérien. Env. : 10 m. Long. : 13^m,49. Réacteur : 1 Snecma « Atar » de 2.800 kg de poussée. Poids 6^t,5. Vit. max. : 1.040 km./h. Particul. : décolle d'un chariot et atterrit sur patins.

LEDUC « 021 » (au Salon). Env. : 11^m,60. Long. : 12^m,50. Propulseur : 1 tuyère Leduc. Poids : 6 t. Vit. max. : 1.050 km./h. Vit. asc. : 200 m./s. Premier vol : 15 mai 1953. Pilote : Littolf.

SALON DE L'AVIATION

Avec le coléoptère, l'aviation va atteindre prochainement son état d'adulte.

Les différents avions que nous venons de décrire brièvement appartiennent à l'aviation d'aujourd'hui. De quoi sera fait demain ?

La réponse, nous ne l'avons pas trouvée dans une boule de cristal. Nous avons interrogé les plus grands experts aéronautiques français. Évasivement, ils ont répondu à notre question. Pourtant, il en est un qui semble proposer « quelque chose » d'absolument révolutionnaire.

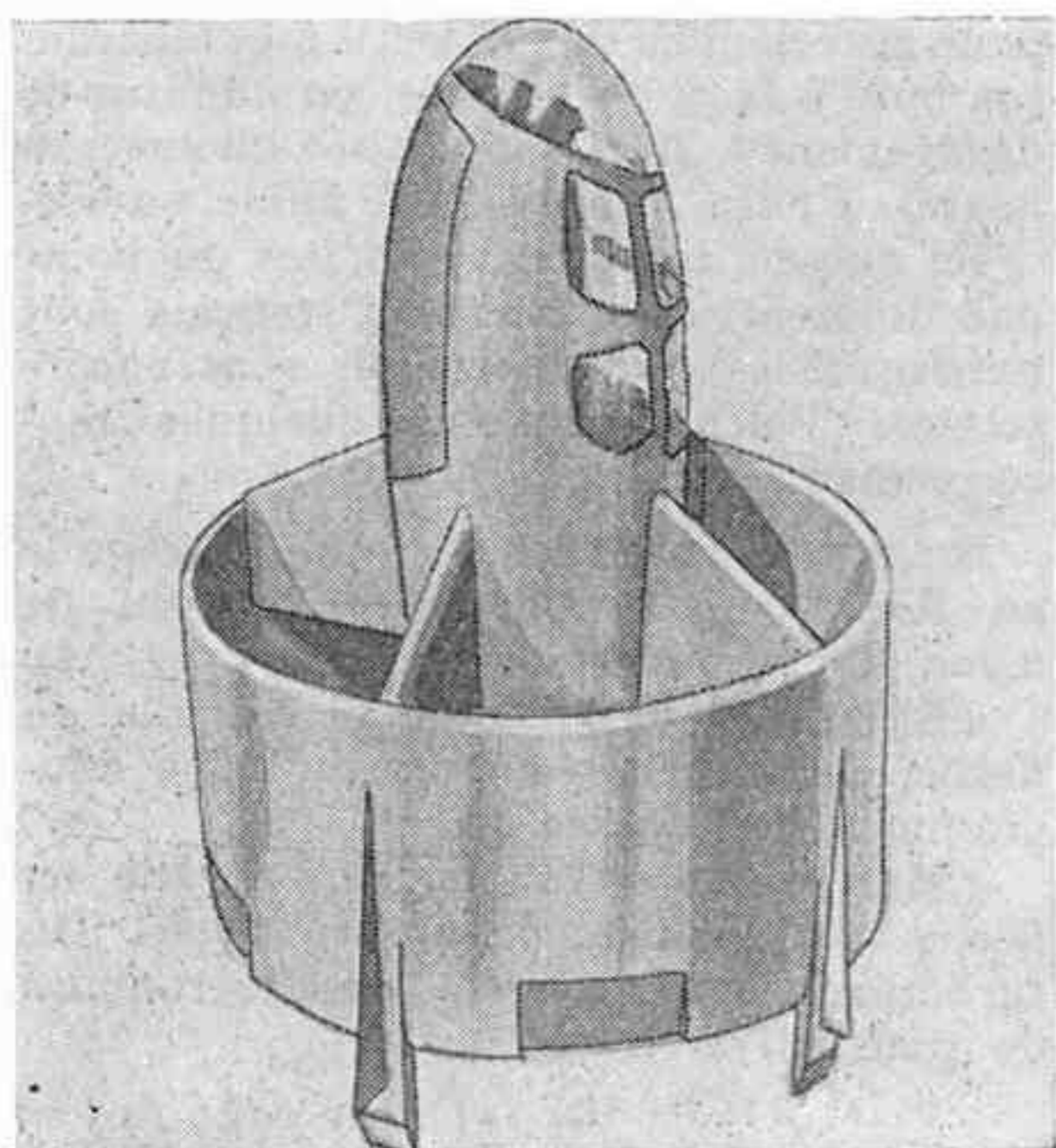
C'est dans son château de Brunoy que l'ingénieur H. Von Zborowski nous a reçus.

« La presse a beaucoup parlé de mon « Coléoptère », nous explique-t-il. Je tiens à préciser qu'actuellement une maquette de 3 mètres de haut vole et donne pleine satisfaction au constructeur, la S. N. E. C. M. A. Si le temps le permet, elle sera présentée au XXI^e Salon International de l'Aéronautique. »

Puis, nous entraînant dans ses divers bureaux d'études, l'éminent technicien nous montre que le coléoptère ressemble à un manchon. « L'aile entoure le fuselage, explique l'inventeur. A l'intérieur, se trouve un turboréacteur. L'appareil est dressé verticalement sur la queue. Il décolle dans cette position et atterrit de même.

» Ainsi, avec le coléoptère, plus besoin de piste d'atterrissage. Il peut se poser n'importe où, comme un hélicoptère. »

(Suite page 44.)



UN PILOTE D'ESSAI :

Du SO 9000 « Trident » qui vient de se poser sur la piste d'atterrissage de Melun s'arrache « Charlie » Goujon, sourire aux lèvres parce que le photographe est là. C'est le cliché devenu banal du pilote d'essais, avec sa combinaison anti-g, son casque blanc et son masque à oxygène de scaphandrier de l'air.

Grisonnant déjà, mais solide gaillard, c'est le type même du demi-dieu de la vitesse, du pilote superman des bandes illustrées des journaux du dimanche.

Cet homme-là, nous le connaissons déjà. Mais il est moins sûr que nous connaissions celui qui, une heure plus tard, roule dans la Frégate qu'il conduit avec prudence vers l'accueillante villa familiale où l'attendent sa femme et ses trois petites filles.

— Il faut, dira-t-il, tendre vers le progrès, mais rester les pieds sur terre.

Bien sûr, il tend vers le progrès lorsqu'il dépasse la vitesse de Mach I en vol horizontal. Mais il reste les pieds solidement appuyés sur le sol, des pieds qui sont dans des pantoufles, lorsqu'il se trouve dans sa villa souriante et richement meublée.

Aspect insolite de ce pilote d'essais : sa promenade à pied sous les ombrages des avenues de Sceaux, quand il accompagne sa plus petite fille à l'école ou promène ses énormes chiens, Altesse et Jacky. C'est pourtant dans cette vie familiale heureuse de tous les jours qu'il trouve le calme et le sang-froid qui lui sont nécessaires.

— Ma plus belle peur ? A bord d'un appareil supersonique croyez-vous, eh bien non ! Tout simplement aux commandes d'un monoplace de 40 CV après rupture du



Charles GOUJON

moteur. J'ai quitté deux fois mon appareil en parachute, pendant la guerre. Au cours de plus de 5.200 heures de vol, soit près de sept mois passés dans les airs, j'ai eu beaucoup d'incidents. Les avaries, les pannes de toutes sortes ne m'ont pas épargné. Je m'en suis tiré indemne. Par contre, s'il me reste des cicatrices... ce sont celles de trois accidents d'auto.

» Un pilote d'essais, poursuit-il, n'est pas un casse-cou volontaire. Le métier comporte beaucoup de risques : à nous d'en courir le moins possible ! Placé devant une alternative, le pilote doit opter pour la solution la plus sûre et non pas jouer à pile ou face, dans son propre intérêt comme dans celui de l'appareil. Les jeunes pilotes qui entrent dans la profession sont enclins à prendre plus de risques qu'on ne leur en demande. Mais ils se calment vite. »

Pourquoi pense-t-on, pendant qu'il parle, à Rozanof, à « Popof » Meunier ? Un vieil aviateur me disait un jour :

— Pilote d'essai est un métier que l'on voudrait exercer peut-être, mais que l'on craint toujours de voir d'autres pratiquer.

Pourtant Goujon nous rassure.

— Quand un prototype apparaît sur le terrain, explique-t-il, le pilote s'est déjà familiarisé avec lui. Il s'est penché sur les plans de l'appareil dans les bureaux d'étude, il a assisté aux essais en soufflerie, et il était présent aux points fixes des mécaniciens. Il a fait rouler au sol l'appareil, il l'a exercé au « saut de puce », simple décollage au terme duquel l'appareil se repose aussitôt sur la piste. Chaque geste du pilote, chaque réaction de l'appareil sont enregistrés sur des bandes photoélectriques. Alors vient le grand jour, celui du premier vol, et tout ce que ceci comporte d'imprévu.

» Le premier vol peut consister en un tour de terrain à basse altitude, à environ 500 mètres. Ou bien, directement, dès le premier décollage on monte à 1.500 mètres et l'on rentre volets, train d'atterrissage, etc. De toute façon, au cinquième vol nous avons déjà atteint 12.000 mètres d'altitude.»

Ce qui frappe le plus lorsqu'on approche un pilote d'essais, c'est peut-être le contraste entre le côté aventurier du ciel du personnage et le côté homme tranquille, presque pantoufflard. Mais comme le côté aventure pèse lourd dans la balance !

— Je crois exercer, nous dit Goujon, un des métiers les plus passionnants qui



« UN MÉTIER PASSIONNANT »

soient. On participe à la naissance d'un appareil, ce qui n'est pas donné à tout le monde. Lorsque nous voyons dans le ciel une machine dérivée de celle que l'on a présentée au monde, on ne peut en être que fier.

» Si je n'avais pu être pilote, j'aurais préféré travailler la terre plutôt que de m'enfermer dans l'étroit horizon d'un bureau. »

Image même de la force tranquille, respirant le calme et la santé, Goujon s'enthousiasme pour ses cadets, les jeunes pilotes de chasse :

— Voilà une belle jeunesse, ce sont de petits gars au beau regard bien franc, qui « en ont dans le ventre », et que les responsabilités n'effrayent pas. C'est avec plaisir que je me retrouve parmi eux. Il faut encourager les jeunes au sport aérien, au vol à voile. Dites-leur qu'ils trouveront comme moi, dans la chasse, leurs plus beaux souvenirs de jeunesse.

Quand il aura pris sa retraite, volera-t-il encore ? Bien sûr, pour son propre compte. Croyez-vous que l'on se débarrasse aussi facilement que cela du virus de l'aventure aérienne ? Croyez-vous que, parce qu'un jour on se retrouve un peu plus vieux que la veille, la soif d'horizons s'en aille aussi brusquement ?

A la vérité, lorsqu'on quitte Charles Goujon, il nous a convaincus. On a envie de courir vers un champ d'aviation, de s'élaner vers le ciel, de faire partie de cette jeunesse qu'il aime.

C'est le plus bel hommage qu'on puisse lui rendre.

Jacques BATTINI.

LES QUATRE ATOUTS

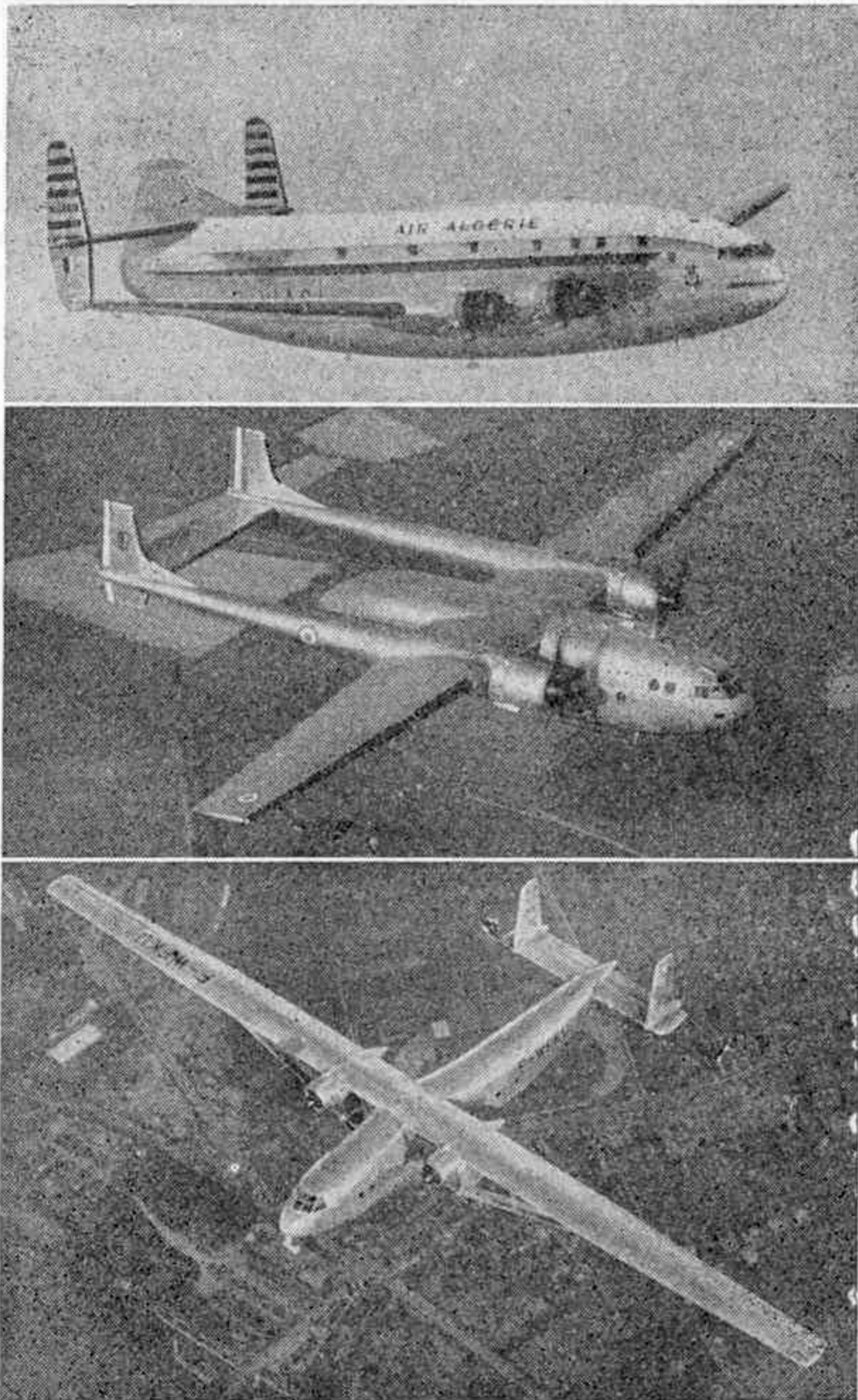
Le problème de l'aviation commerciale française tient en peu de mots : alors que, sur le plan de l'exploitation, nous sommes au *troisième rang dans le monde*, nettement après les États-Unis, mais à peu de distance de la Grande-Bretagne, les six compagnies aériennes (Air France et cinq compagnies privées) qui nous assurent cet excellent classement utilisent principalement des *appareils de construction étrangère*.

Bien sûr, divers constructeurs français ont voulu saisir le débouché commercial important que représentent nos très nombreuses lignes et ils se mirent courageusement à l'ouvrage. Et, après plusieurs années d'efforts, ils sont actuellement parvenus à des résultats que l'on peut considérer

comme très prometteurs. Il s'agit pour l'essentiel de quatre appareils dont les deux premiers sont déjà en service régulier, le Bréguet deux ponts « Provence », le Nord 2501 « Noratlas », le Hurel Dubois et la « Caravelle ».

1° Le Bréguet deux ponts « Provence » est fabriqué par la célèbre firme aéronautique Bréguet. C'est un magnifique quadrimoteur de 52 tonnes capable d'emmener 107 passagers. En général, le pont supérieur est réservé aux 59 passagers et le pont inférieur reçoit les passagers de 2^e classe ou le fret. Air France utilise cet appareil pour ses liaisons entre Paris et l'Afrique du Nord. Il a été réalisé à 16 exemplaires.

2° Le Nord 2501 « Noratlas ». Les exigences toujours croissantes en matière de transport mixte de passagers, de véhicules et de frets encombrants ayant conduit à l'étude de gros cargos, le bimoteur « Noratlas » 2501 construit par la S. N. C. A. N. représente la solution française de l'avion de transport répondant à ces conditions. D'un poids total de 20 tonnes, cet appareil étonne par son fuselage ventru. Cette forme est intentionnelle, car elle permet d'emmagasiner du fret volumineux comme des



BRÉGUET ² deux ponts « PRO-
VENCE ». Transport mixte. Passa-
gers : 107. 4 moteurs Pratt et Whitney
CA-18 de 2.400 CV. Env. : 42^m,99.
Long. : 28^m,95. Poids à charge : 52 t.
Surface portante : 186 m². Plafond :
6.500 m. Vit. crois. : 400 km./h. Vit.
max. : 425 km./h.

NORD 2501 « NORATLAS » Cargo.
Passagers : 45. 2 moteurs Bristol
« Hercules » 738 de 2.070 CV. Env. :
32^m,5. Long. : 21^m,96. Poids à
charge : 21 t. Surface portante :
101 m². Plafond : 7.500 m. Vit.
crois. : 335 km/h. Vit. max. : 440 km.
Série de 140 appareils dont 75 livrés.

HUREL-DUBOIS H. D. 32. Trans-
port mixte. Passagers : 44. 2 moteurs
Pratt et Whitney de 1.200 CV. Env. :
45 m. Long. : 22 m. Poids à charge :
18 t. Plafond : 6.500 m. Vit. crois. :
285 km./h. Vit. max. : 338 km./h.

SE-210 « CARAVELLE ». Transport
mixte. Passagers : 70 ou 91. 2 reac-
teurs Rolls Royce « Avon » de
4.500 kg de poussée. Env. : 34^m,30.
Long. : 31^m,5. Poids à charge : 52 t.
Surface portante : 146,7 m². Plafond :
8.000 m. Vit. de crois. : 770 km./h.

Ces quatre appareils doivent être
présentés au Salon, au sol et en vol.

DE L'AVIATION COMMERCIALE FRANÇAISE

voitures. Grâce à ses deux moteurs Bristol « Hercules », il vole à 335 kilomètres-heures à 3 000 mètres et grimpe à la vitesse de 6 mètres-seconde. Par ses performances, le Noratlas est un excellent avion de transport sur de moyennes distances de 3 000 kilomètres, c'est-à-dire les liaisons européennes et africaines. Sur 140 appareils commandés par différents services français et étrangers, plus de 60 ont déjà été livrés.

3° Le Hurel-Dubois 32. Cet appareil étonne par l'importance de ses ailes très longues, mais aussi très étroites. Elles ont 45 mètres et lui ont valu le surnom de « coupe papier volant ». Cette voilure offre d'immenses avantages pour un avion de transport, car elle permet en raison de ses qualités aérodynamiques de décoller avec un poids de fret bien supérieur à celui d'un avion classique de la même classe, en l'occurrence le DC-3.

Cet appareil, propulsé par deux moteurs Pratt et Whitney de 1 200 CV, a une vitesse de croisière de 275 kilomètres-heure à 3 000 mètres d'altitude. Spécialement conçu pour l'Union Française, il peut atterrir sur des aérodromes dotés de petites pistes de 600 mètres de long. Il a ainsi réussi à toucher des régions jusqu'ici fermées au trafic aérien parce qu'elles ne disposent pas de terrains d'atterrissage suffisamment longs pour les avions de transport communément utilisés.

Le Hurel-Dubois est le résultat de l'effort de deux hommes : M. Dubois, qui sut mettre en œuvre les moyens industriels indispensables, et M. Hurel, qui a étudié depuis longtemps la formule de l'aile à grand allongement dont le H.-D. 32 est la première application commerciale. Les constructeurs attendent des commandes importantes, mais rien n'est encore certain. Air France

pour son réseau de Madagascar envisage l'achat de sept appareils, le résultat de cette exploitation devant conditionner des commandes ultérieures.

4° La « Caravelle » SO 210. Ce biréacteur moyen-courrier est l'orgueil de la S. N. C. A. S. E. et la réplique française du « Comet ». Il faut bien l'avouer, c'est là un appareil étonnant. Il est agréable à voir et la hardiesse de sa conception suscite l'admiration. Certes, ce n'est pas un géant (34 mètres d'envergure, 31 mètres de long, 44 tonnes). Mais, au premier regard, il se distingue par deux particularités :

— ses ailes, très minces, sont plantées au milieu du fuselage et non à l'avant comme sur la plupart des avions de transport ;

— ses deux réacteurs « Avon », de 4 000 kilogrammes de poussée chacun, sont situés à l'arrière de l'appareil, de part et d'autre de la queue.

Une rapide visite révèle en outre ces caractéristiques importantes :

— il ne faut que deux hommes (pilote et co-pilote) pour piloter ce biréacteur, des commandes automatiques réglant par avance les régimes de montée et de descente ;

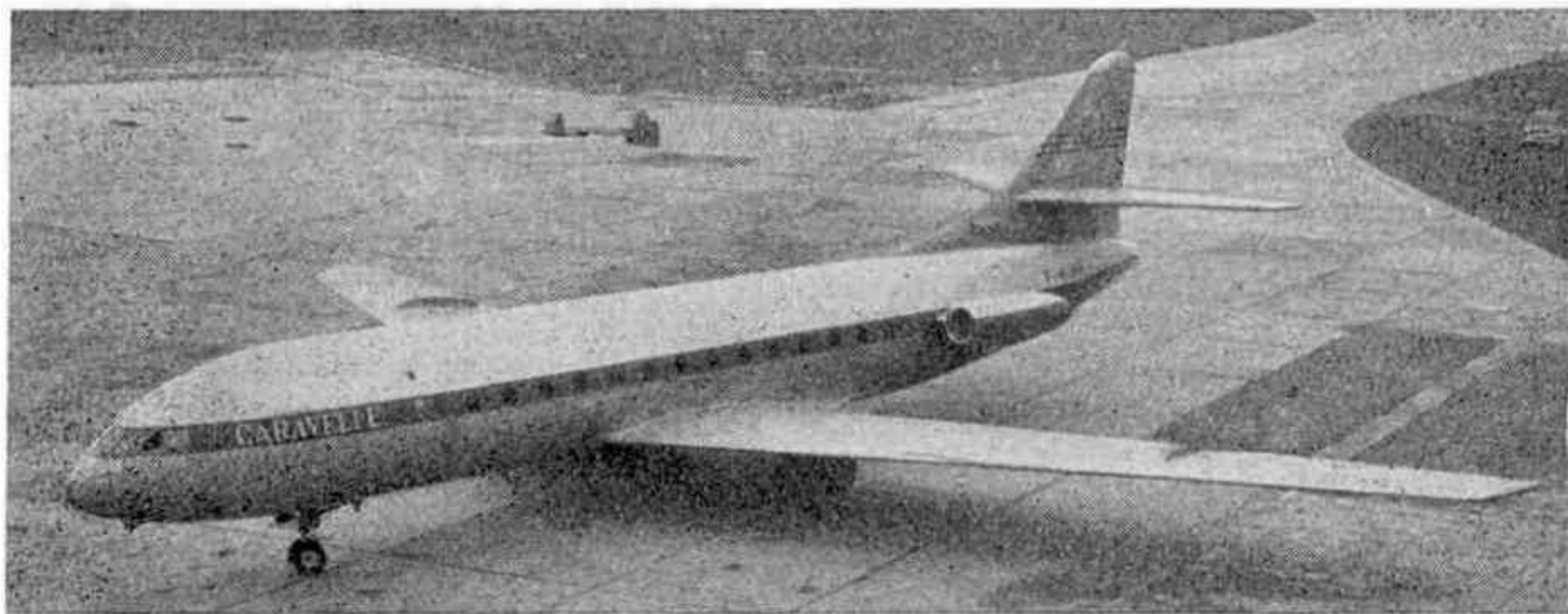
— le poste de pilotage ne comporte que 105 instruments, intercepteurs et manettes. C'est peu : l'Armagnac en avait 252 ;

— les hublots en forme de poire donnent au passager une meilleure visibilité vers le sol.

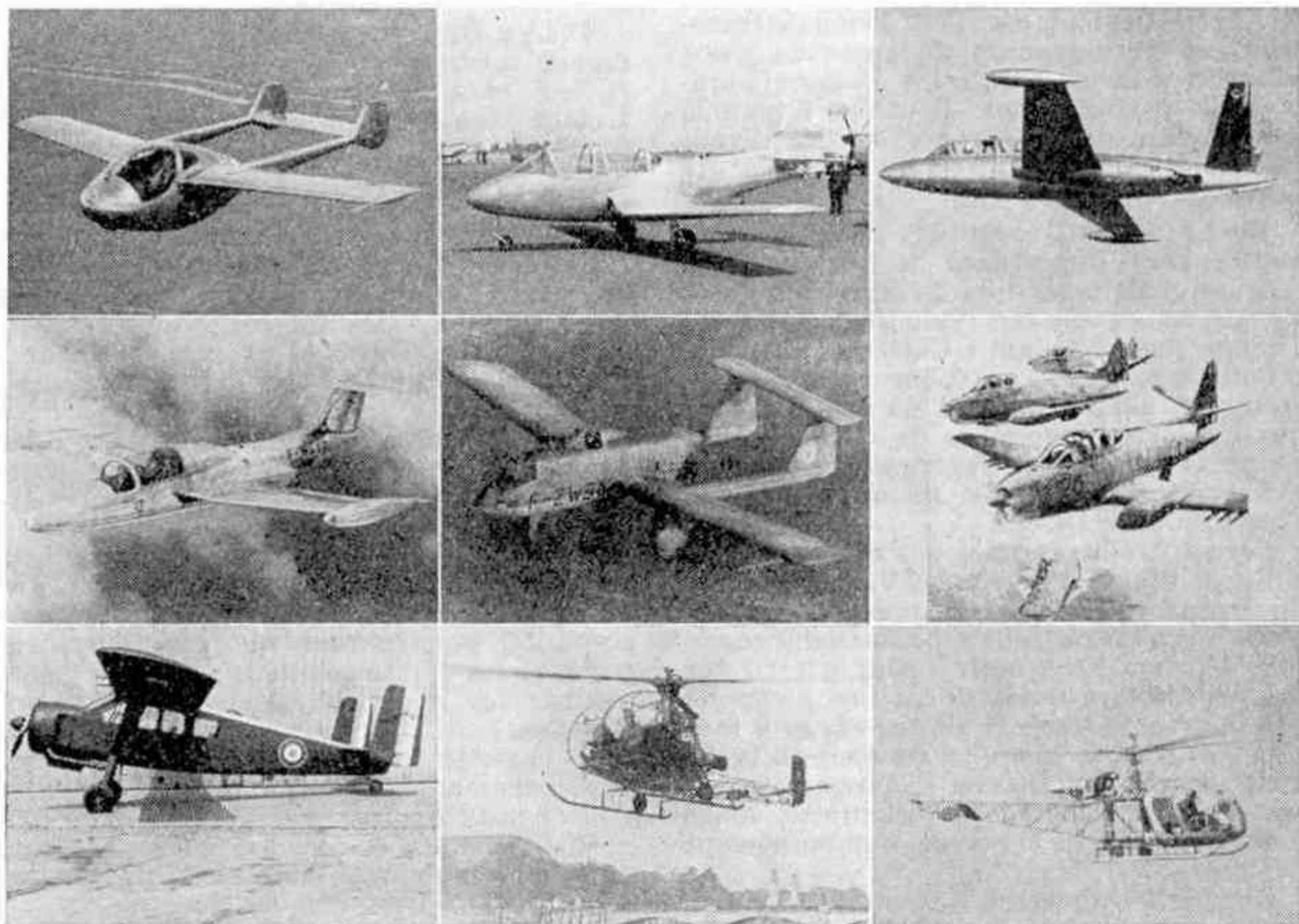
Les premiers essais de la « Caravelle » ont révélé que l'appareil est le plus silencieux des avions à réaction, grâce à la position arrière de ses réacteurs et tout ceci fait de la « Caravelle » actuellement l'atout numéro un de l'aviation commerciale française.

(Suite page 18.)

LA PREMIÈRE SORTIE DE LA « CARAVELLE » SUR LE TERRAIN DE TOULOUSE



NEUF APPAREILS INTÉRESSANTS



Nous terminons notre enquête par la présentation rapide de neuf appareils, avions ou hélicoptères, intéressants à des titres très divers. La preuve est ainsi faite que l'industrie aéronautique française couvre désormais tous les domaines de la locomotion aérienne. Voici donc, de gauche à droite et de haut en bas :

Sipa 200 « Minijet » (au Salon). ● Biplane d'entraînement à réaction. ● Env. : 8 m. Long. : 5^m,22. ● Réacteur : 1 Turboméca « Palas » de 160 kg. de poussée. ● Poids : 0^t,8 ● Vit. max. : 400 km./h. Vit. asc. : 4,5 m./s. ● Consommation économique : 100 l./h.

Sipa « 300 » (au Salon). ● Biplane léger d'entraînement à réaction. Premier vol : 4 octobre 1954. ● Pilote d'essais : Max Fischl. ● Env. : 8 m. Long. : 6^m,71. ● Réacteur : 1 Turboméca « Palas » de 160 kg. de p. Vit. max. : 360 km./h. Vit. asc. : 5 m./s. Plafond : 5.000 m.

Fouga 170 R. « Magister » (au Salon). ● Biplane d'entraînement à la chasse. ● Env. : 11^m,30. Long. : 10 m. ● Réacteurs : 2 Turboméca de 400 kg. de poussée. ● Vit. max. : 730 km./h. Vit. asc. : 17 m./s. ● 1 ciné-mitrailleuse, lance-rockets, etc.

Morane Saulnier 760 « Paris ». ● Premier quadriplace de liaison à réaction réalisé dans le monde. ● Env. : 10^m,15. Long. : 10^m,03. ● Réacteurs : 2 Turboméca de 400 kg. ● Vit. max. : 650 km./h. Vit. asc. : 11,5 m./s.

Potez « 75 » (au salon). ● Biplane blindé, anti-char ou surveillance conçu pour l'emploi près du sol. ● Env. : 13^m,10. Long. : 9^m,10. ● Moteur 1 Potez 8 D. 32 de 480 CV. ● Poids : 2^t,5 ● Vit. max. : 275 km./h. Vit. asc. : 8 m./s. ● Autonomie : 750 km.

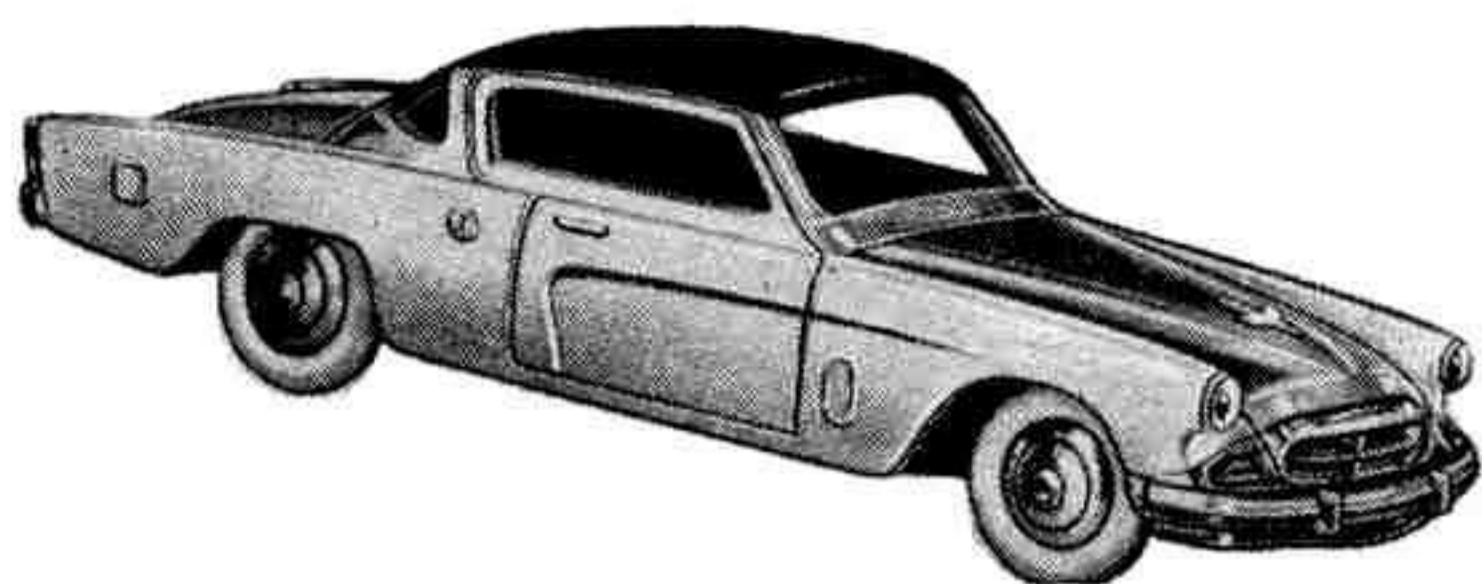
Bréguet « 1050 » (projet). ● Attaque des sous-marins. ● Env. : 15^m,60. Long. : 13^m,40. ● Poids : 8^t,5. ● Vit. max. : 440 km./h. ● Moteur : 1 AS Mamba 6 ou 1 RR Dart R. D. A. 7. ● Plafond : 6.000 m. ● Équipement électronique avec radar et bouées sonores.

Max Holste 1521 « Broussard » (au Salon). ● Appareil de travail aérien. ● Env. : 13^m,75. Long. : 8^m,60. ● Poids : 2^t,5 ● Moteur : Pratt et Whitney R-985 de 450 CV. Vit. max. : 280 km./h. Vit. asc. : 6,5 m./s. ● Autonomie : 1.200 km. ● Longueur de roulement au décollage et à l'atterrissage : 125 m.

SO 1220 « Djinn » (au Salon). ● Hélicoptère biplace. ● Turbine Turboméca « Palouste » de 240 CV. ● Poids : 700 kg. Long. : 10 m. Haut. : 2^m,36. Larg. : 5^m,30. ● Charge utile : 130 kg. ● Vitesse de croisière : 70 km./h. Vit. max. : 130 km./h. Vit. asc. : 5 m./s. ● Plafond : 5.000 m. ● Divers records du monde.

SE 3130 « Alouette II » (au Salon). ● Hélicoptère cinq places turbine Turboméca « Artouste II » de 360 CV. ● Poids : 1.350 kg. ● Long. : 9^m,70. Haut. : 2^m,75. Larg. : 2^m,25. ● Charge utile : 575 kg. ● Diamètre du rotor tripale : 10 m., du rotor anticouple : 1^m,80. ● Vit. max. : 180 km./h.

FIN



DE LA RÉALITÉ
A LA MINIATURE

STUDEBAKER "COMMANDER"

Les collectionneurs pourront, ce mois-ci, enrichir leur parc « Dinky Toys » de deux nouveautés :

La Studebaker « Commander ». — La technique américaine nous a habitués aux véhicules immenses, puissants, étincelants de tous leurs chromes. La Studebaker que Meccano reproduit aujourd'hui est sans doute la plus modeste des voitures d'Outre-Atlantique. Tout est relatif, bien sûr, mais elle marque une recherche appréciable de la simplicité. La pureté des lignes y a gagné, sans rien sacrifier à l'élégance. Au contraire, la Studebaker « Commander » se présente comme une automobile longue et basse, dont le profil suggère à la fois la vitesse et la stabilité. Sa calandre 1955 a été simplifiée et allégée. De larges baies assurent une visibilité excellente en ne laissant aucun angle mort. Son moteur V-8 « Pace-Setter » de 140 CV lui assure des performances excellentes pour une consommation raisonnable.

Sous la référence 24 Y, la Studebaker « Dinky Toys » est la reproduction au 1/47 du faux cabriolet, type « Commander ». Longue de 109 mm., elle sort en deux versions : rouge tomate avec toit crème, vert d'eau avec toit vert sombre. Dans les deux cas, elle est munie de roues chromées équipées de pneus blancs et son allure générale reproduit avec fidélité l'incontestable distinction du véhicule réel.

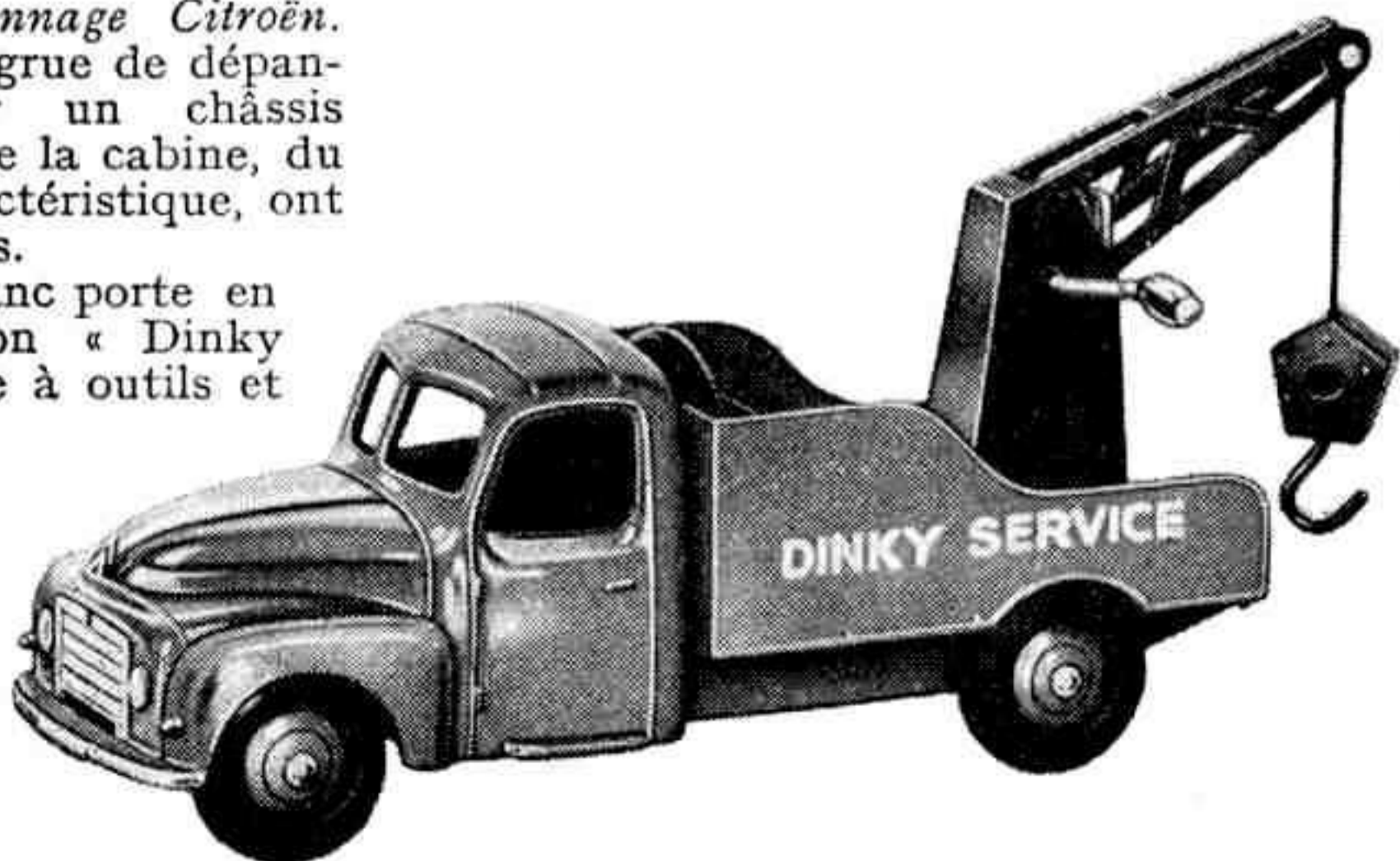
La camionnette de dépannage Citroën. — La caisse spéciale et la grue de dépannage sont montées sur un châssis Citroën U 23. Les détails de la cabine, du capot et de la calandre caractéristique, ont été particulièrement fouillés.

La caisse, dont chaque flanc porte en lettres blanches l'inscription « Dinky Service », contient un coffre à outils et le logement de la roue de secours. Cette dernière est complètement amovible ; elle est seulement maintenue par la légère pression qu'exercent sur le pneu les parois du caisson. La grue, solidement rivée au plancher, est munie d'un crochet lesté dont le câble

est commandé par une manivelle. Un dispositif formant cliquet empêche tout déroulement intempestif du câble quand une voiture est en remorque. Cette nouveauté, reproduite à l'échelle de 1/50, porte la référence 35 A et mesure hors tout (grue comprise) 125 mm. Elle est équipée de gros pneus (6676). A l'exception de la grue et du crochet décorés en noir, la camionnette est rouge, ainsi que le sont la plupart des véhicules de secours.

Ceux d'entre vous qui possèdent l'ancienne camionnette de dépannage 25 R sur châssis Studebaker, dont l'exécution était pourtant des plus soignée, pourront la comparer avec la nouvelle camionnette Citroën ; ils seront à même de mesurer le chemin parcouru par Meccano dans la recherche de l'exactitude et du réalisme.

CAMIONNETTE DE DÉPANNAGE CITROËN



CONSTRUCTEURS DE MODÈLES

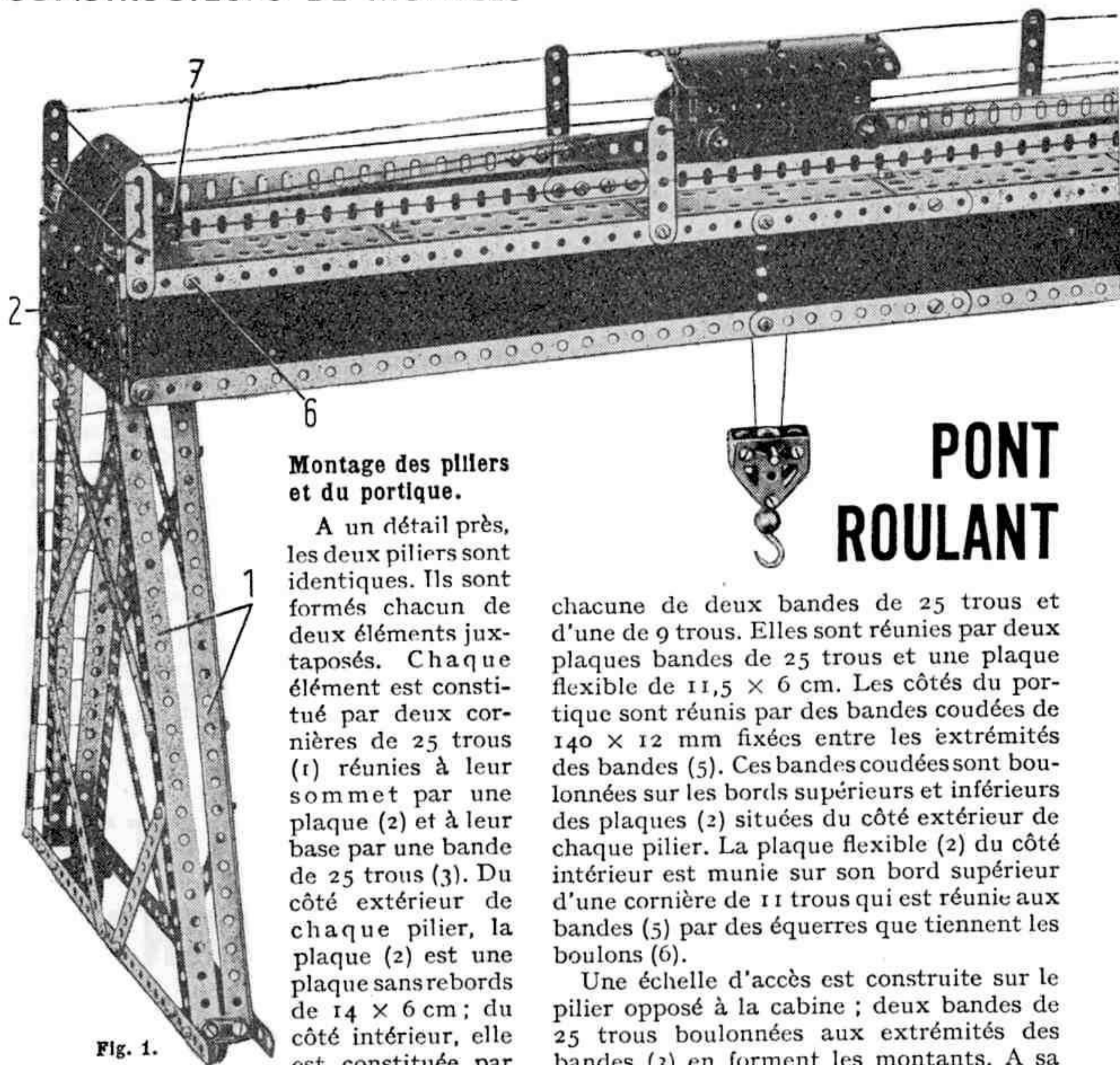


Fig. 1.

une plaque flexible de mêmes dimensions. La plaque (2) et la bande (3) débordent de deux trous chaque cornière. Deux bandes de 11 trous sont boulonnées obliquement entre les cornières (1) et les bandes (3). Deux bandes (4) sont entre-croisées entre les cornières (1). Deux des bandes (4) sont des bandes de 15 trous, les quatre autres sont composées d'une bande de 11 trous et d'une de 5. Ces bandes manquent sur l'élément qui porte la cabine et les mécanismes. Les éléments sont réunis deux à deux par des supports plats boulonnés aux extrémités inférieures des cornières.

Chaque côté du portique est constitué par deux bandes (5) d'une longueur totale de 56 trous. Ces bandes sont composées

Montage des piliers et du portique.

A un détail près, les deux piliers sont identiques. Ils sont formés chacun de deux éléments juxtaposés. Chaque élément est constitué par deux cornières de 25 trous (1) réunies à leur sommet par une plaque (2) et à leur base par une bande de 25 trous (3). Du côté extérieur de chaque pilier, la plaque (2) est une plaque sans rebords de 14×6 cm; du côté intérieur, elle est constituée par

chacune de deux bandes de 25 trous et d'une de 9 trous. Elles sont réunies par deux plaques bandes de 25 trous et une plaque flexible de $11,5 \times 6$ cm. Les côtés du portique sont réunis par des bandes coudées de 140×12 mm fixées entre les extrémités des bandes (5). Ces bandes coudées sont boulonnées sur les bords supérieurs et inférieurs des plaques (2) situées du côté extérieur de chaque pilier. La plaque flexible (2) du côté intérieur est munie sur son bord supérieur d'une cornière de 11 trous qui est réunie aux bandes (5) par des équerres que tiennent les boulons (6).

Une échelle d'accès est construite sur le pilier opposé à la cabine; deux bandes de 25 trous boulonnées aux extrémités des bandes (3) en forment les montants. A sa partie supérieure, l'échelle est réunie aux cornières (1) par deux bandes de 4 trous. Les barreaux sont figurés par de la corde.

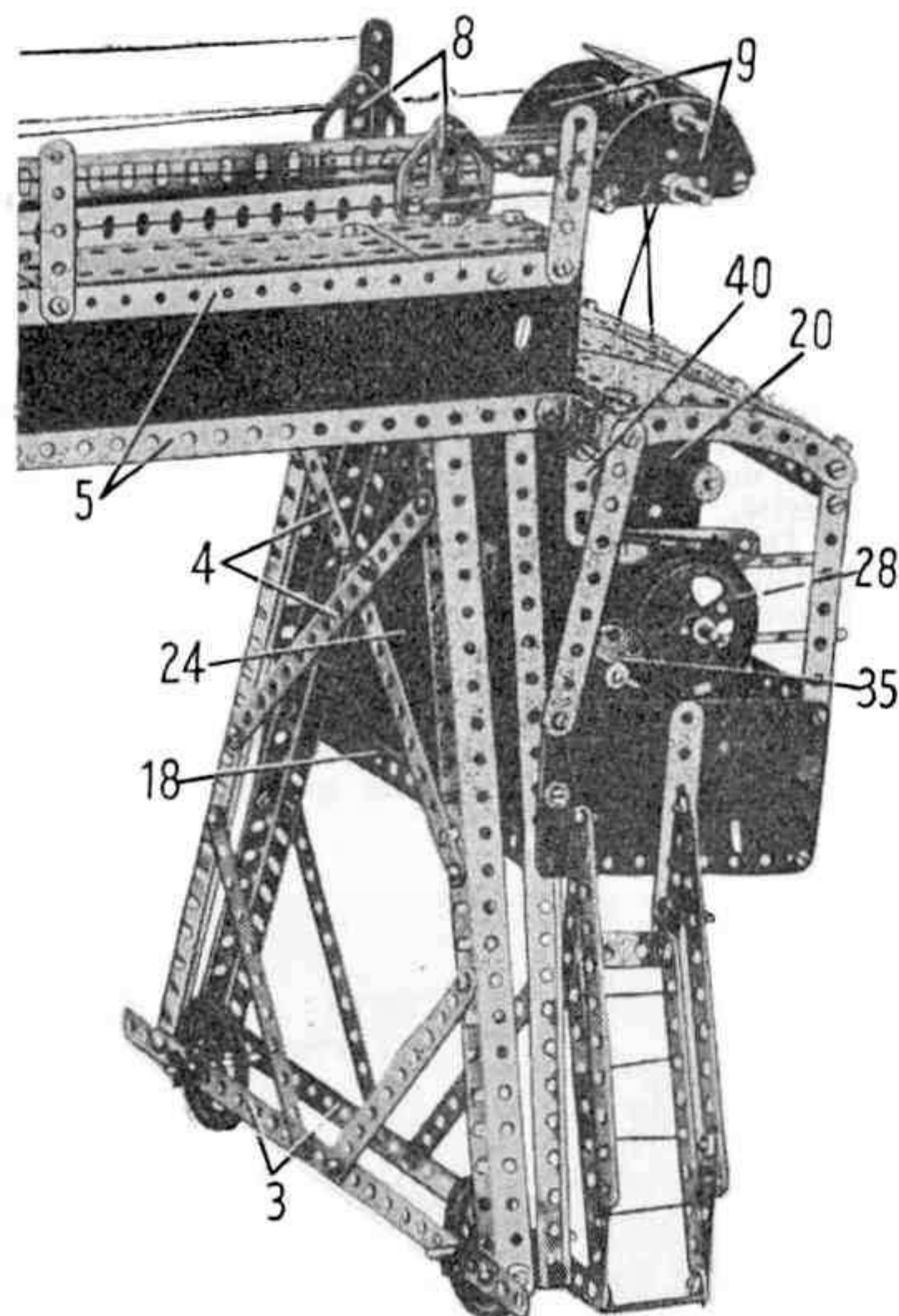
Les roues sur lesquelles se déplace le pont sont des poulies de 5 cm montées sur trois tringles de 5 cm et une de 4 cm. Ces dernières sont tenues par des clavettes dans les bandes (3).

Construction des rails.

Les rails sur lesquels circule le chariot sont formés chacun d'une cornière de 37 trous et d'une de 19 trous assemblées bout à bout par une bande de 4 trous. Les rails sont fixés sur les cornières de 11 trous tenues par les boulons (6) et ils sont reliés aux plaques (2) extérieures par des équerres.

PONT ROULANT





L'espace compris entre les rails et les côtés du portique est recouvert de chaque côté par cinq plaques flexibles de 14×4 cm et une de 6×4 cm. Deux embases triangulées plates (7) sont boulonnées à l'extrémité des rails opposée à la cabine de commande.

Deux pièces semblables (8) sont boulonnées à un trou de l'autre extrémité des rails. Les boulons qui fixent les embases triangulées plates (8) tiennent également deux bandes de 11 trous qui débordent le portique de 7 trous. Ces bandes sont réunies à leurs extrémités libres par une bande coudée de 60×12 mm et elles portent chacune une plaque semi-circulaire (9).

Le garde-fou est formé par deux cordes parallèles nouées dans des bandes de 5 trous boulonnées verticalement sur les bandes (5) supérieures.

Le chariot et la moufle (Fig. 2).

Le chariot est constitué par deux plaques à rebords de 9×6 cm (10) réunies à chaque extrémité par deux bandes de 3 trous. Les essieux du chariot sont des tringles de 6 cm munies de roues à boudin de 19 mm. Une rondelle est passée sur l'essieu entre chaque roue et les plaques (10). Une poulie folle de 25 mm (11) et une poulie à moyeu de 25 mm (12) sont montées sur des tringles de 5 cm tenues dans les plaques (10) par des clavettes.

Le toit du chariot est formé de deux plaques cintrées de 43 mm de rayon ; il est fixé par des équerres sur les bandes de 3 trous supérieures qui assemblent les plaques (10). Le boulon fixant une de ces équerres tient aussi un support plat (13).

La moufle est composée de deux embases triangulées plates réunies par deux supports doubles, dont l'un apparaît en (14). Une tringle de 4 cm (15), tenue en place par deux clavettes, porte une poulie folle de 12 mm encadrée par deux groupes de 3 rondelles. Un boulon de 19 mm (16) est passé dans la pointe des embases triangulées plates et il est muni d'un crochet lesté monté entre deux clavettes.

(A suivre.)

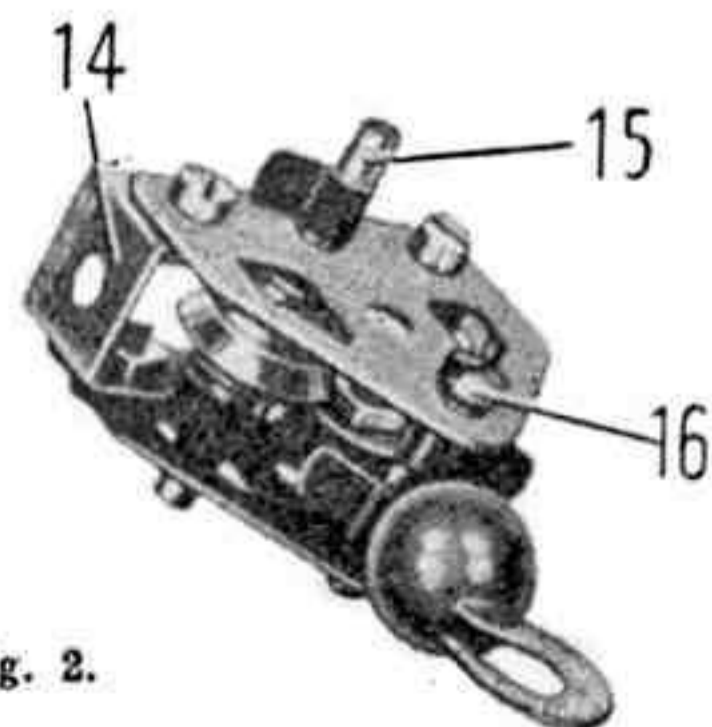
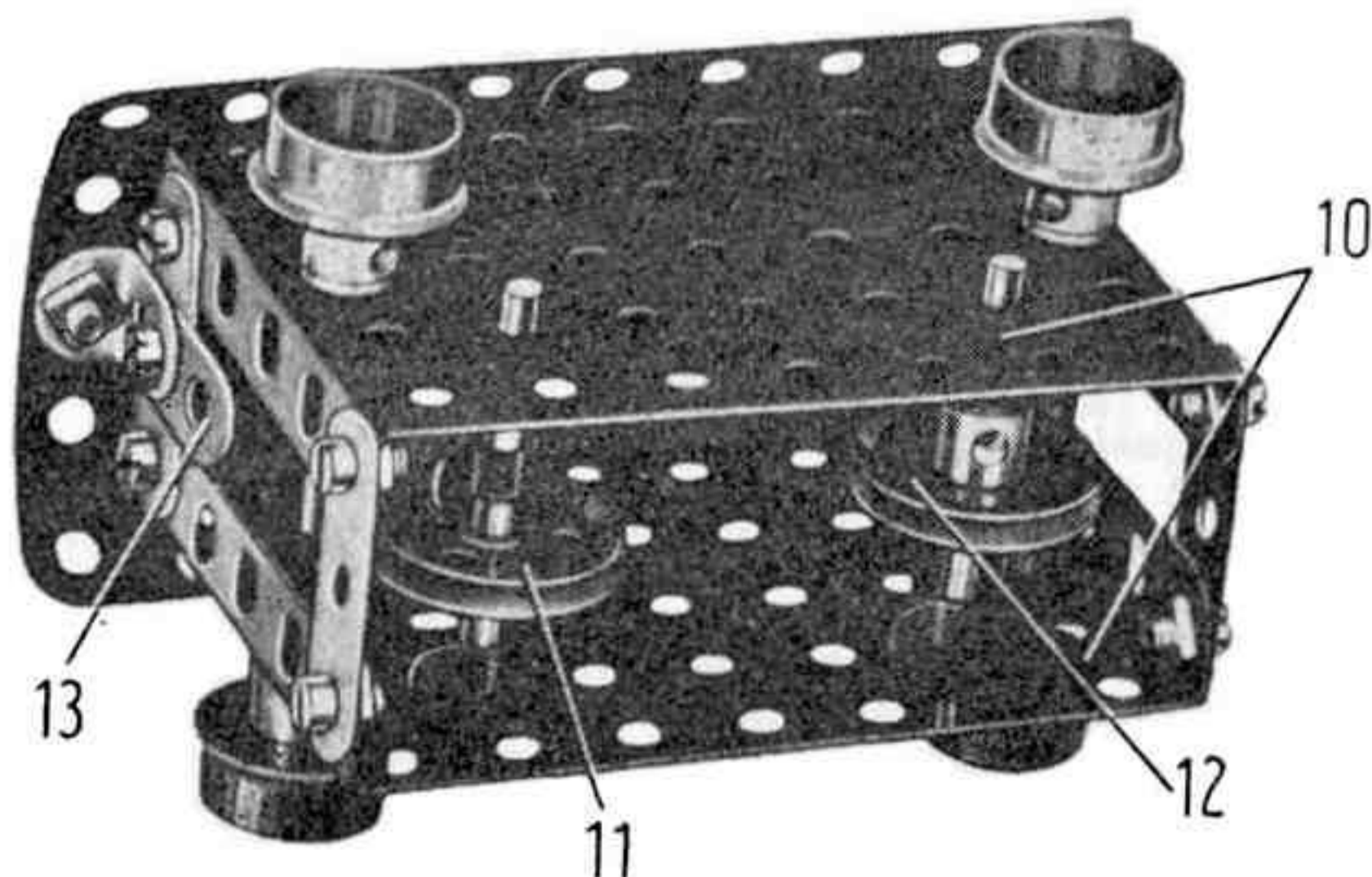
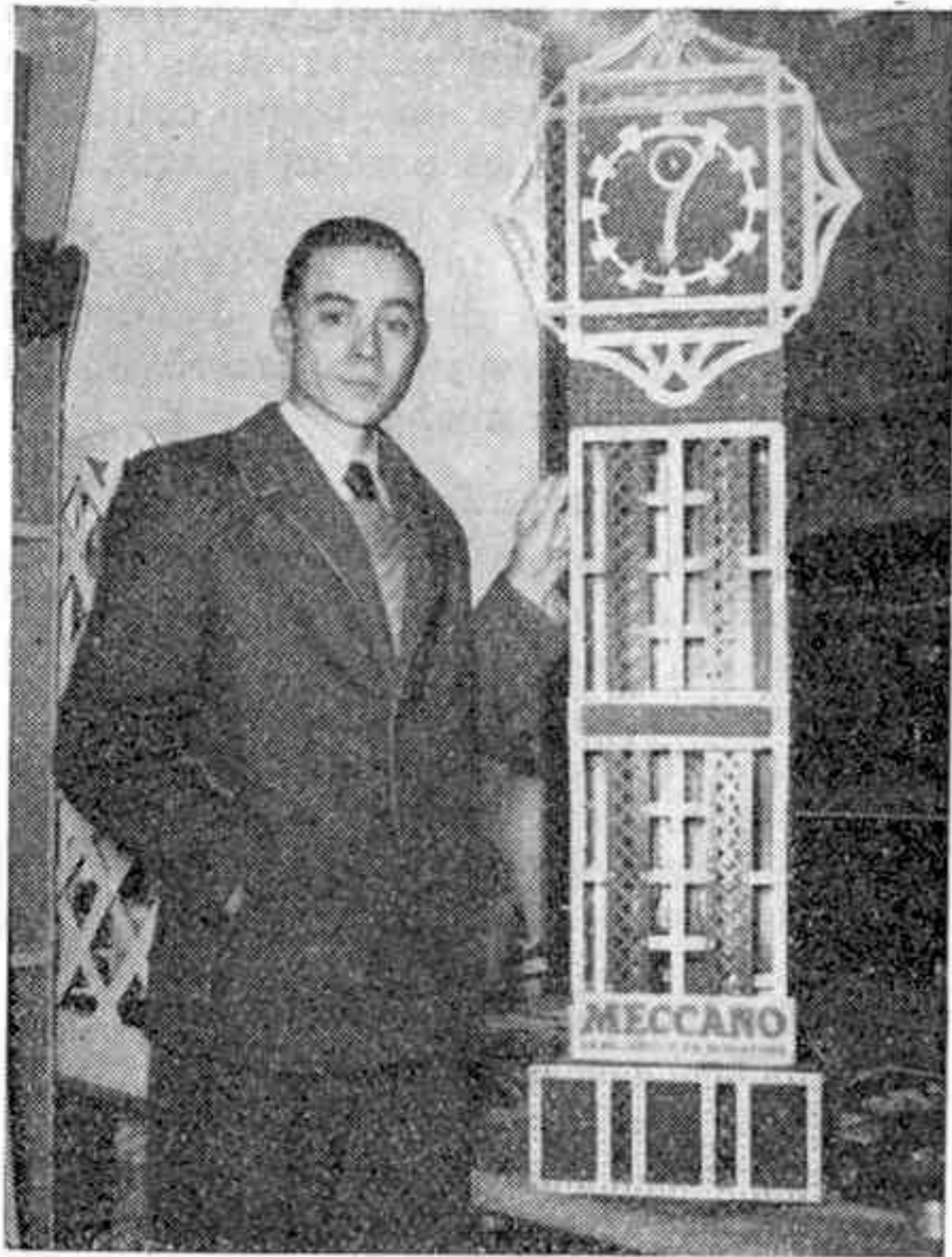


Fig. 2.

DEUX JOLIS MODÈLES



On a pu admirer au mois d'avril, dans la vitrine du magasin de M. Foury, à Verdun, une superbe horloge entièrement construite à l'aide de pièces Meccano.

D'un fonctionnement excellent, elle est l'œuvre de Michel Leroy. Ce modèle mesure 1^m,33 de hauteur et est mu par un poids de 200 gr. qu'un moteur électrique remonte automatiquement toutes les 70 mn.

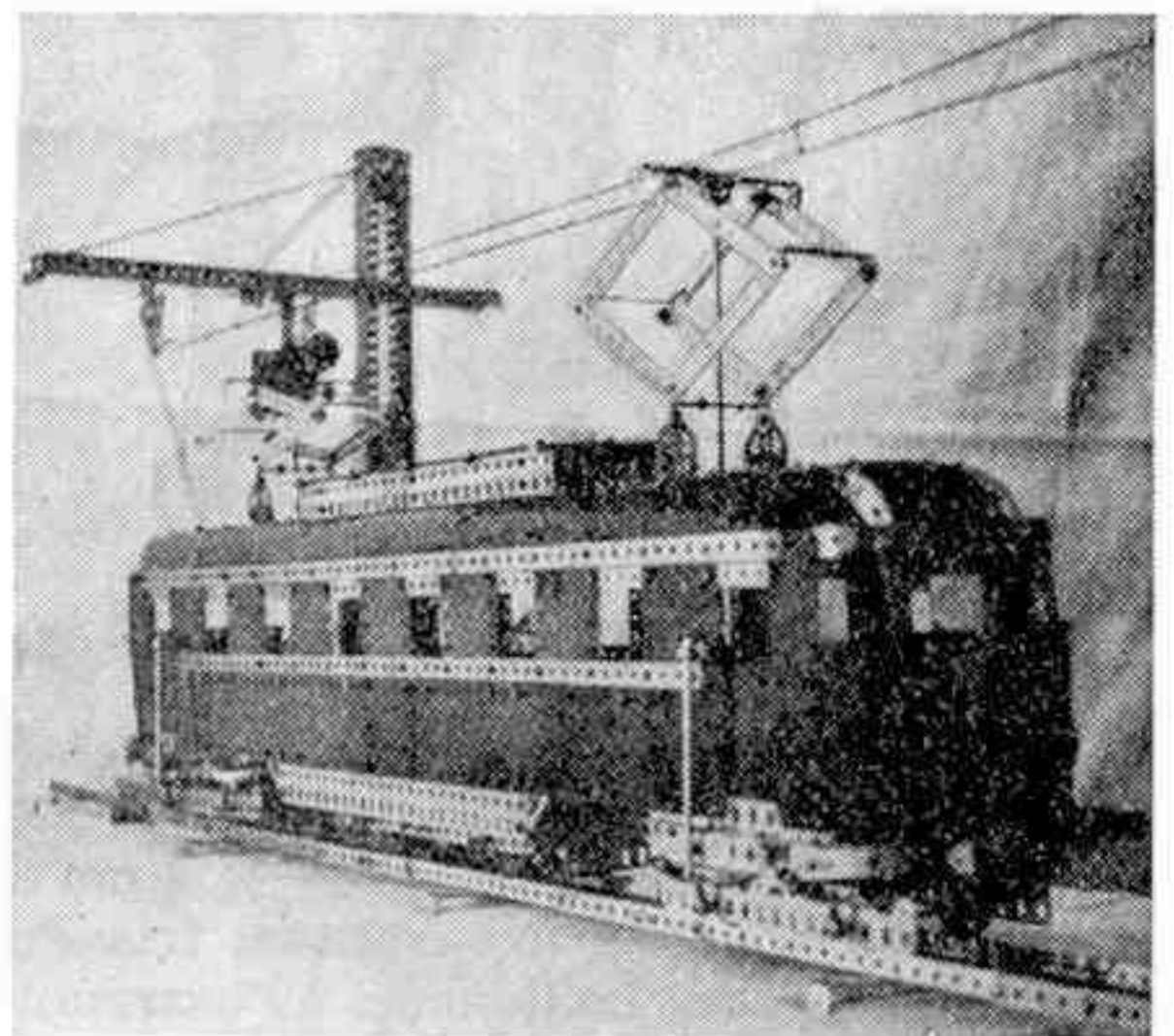
Il est facile d'imaginer le nombre

d'heures et la somme de patience qu'ont dû exiger le montage et le réglage de cette horloge.

Réalisation plus modeste, mais qui vaut d'être signalée, une locomotive électrique 2-D-2 a été construite par Jean et Gabriel Baron, à Angers. Une portion de voie et de caténares donne à l'ensemble du modèle une allure incontestable de vérité.

De tampon à tampon, la locomotive mesure plus de 90 cm. et est mue par un moteur. Ses pantographes extensibles peuvent être commandés de l'intérieur.

A tous ces constructeurs nous présentons nos plus vives félicitations pour la sagacité avec laquelle ils ont utilisé les pièces Meccano dans leurs modèles.



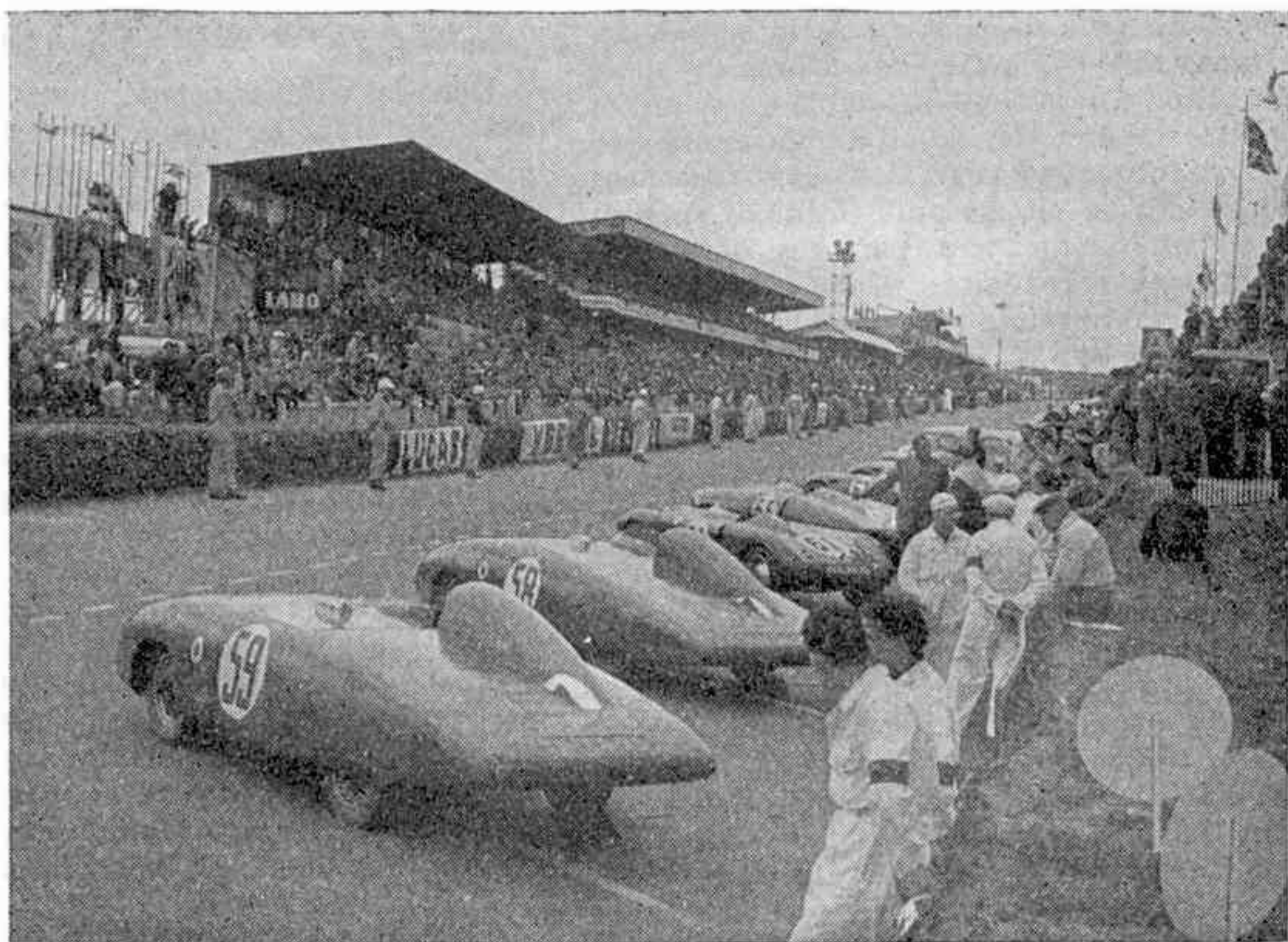
COURRIER DES LECTEURS

Jean-Claude PALLY, Saint-Servan. — Meccano n'a pas de camion militaire à son programme de fabrication actuel. Il existait sous la référence 25 Q une camionnette bâchée dont la production a cessé fin 1951. La camionnette 25 P et la remorque 25 T n'étant plus fabriquées depuis février dernier, il ne nous est pas possible de donner suite à votre demande pour l'instant.

Alain JASSAND, Toulouse. — La fusion SIMCA-FORD a amené Meccano à modifier légèrement ses projets de nouveautés dans la collection des « Dinky Toys ». La « Comète », dont l'étude était effectivement commencée, est remplacée

par la « Versailles ». Nous vous renseignerons dès que possible sur la date de sortie de cette dernière, vraisemblablement début 1956. Voyez à ce propos l'éditorial du *Meccano Magazine* de mai.

Un fidèle lecteur (Villeneuve-Saint-Georges). — Nous fabriquerons une Chrysler dans la collection « Dinky Toys » l'année prochaine. Les seules voitures américaines produites actuellement sont la Buick « Roadmaster » et la Studebaker « Commander ». Votre fournisseur habituel vous renseignera sur les prix. Donnez-nous votre adresse et nous vous enverrons le Catalogue « Dinky Toys » 1955.



Les "24 heures" du MANS

DANS quelques jours — les 11 et 12 juin prochain — soixante concurrents s'aligneront au départ du XXIII^e Grand Prix d'Endurance, plus connu sous le nom de « 24 Heures » du Mans. Si les organisateurs y consentaient, les partants seraient deux fois plus nombreux ! Cette année, par exemple, le Comité de Sélection eut à choisir les « élus » parmi cent quinze postulants... C'est dire l'extraordinaire succès de la course automobile « la plus dure du monde ».

Règlement draconien, conditions techniques et humaines extrêmement sévères, incertitude du temps, préparation minutieuse (et coûteuse) obligatoire pour atteindre un résultat honorable, rien ne rebute les candidats à la gloire. Pour les pilotes, être vainqueur, — ou figurer parmi les « ténors » de l'épreuve, — c'est accéder au rang de vedettes. Pour les constructeurs, une victoire est une éclatante démonstration des qualités de la machine. Cette démonstration a, évidemment, des réper-

cussions extra-sportives et se traduit, de la part des amateurs de voitures de sport, par une demande accrue de tel modèle triomphant.

C'est cette renommée mondiale de l'épreuve mancelle qui nous permet d'assister chaque année à une lutte sans merci entre les pilotes défendant la réputation de leurs firmes.

LES SEIGNEURS...

Cette année encore, sur le « banc d'essai » sarthois, Anglais, Italiens et Allemands, représentés par Jaguar, Ferrari, Maserati et Mercedes, rivaliseront « au finish » pour emporter la victoire.

Dans ce tonitruant concert des mécaniques en furie, la France — en grosses cylindrées — sera représentée par Gordini. En face des cinq Jaguar (3.442 cm³), des cinq Ferrari (trois 4.000 cm³ et deux 3.000 cm³), des deux Maserati (2.991 cm³) et des trois Mercedes (2.984 cm³), le « sor-

« crier » alignera deux voitures de 2.991 cm³. Dans cette catégorie — voitures de sport et grand tourisme — il semble que Gordini puisse espérer des résultats meilleurs que ceux obtenus généralement avec ses machines de vitesse pure (formule 1), trop souvent handicapées par des défections d'organes secondaires. Mais, au Mans, si l'habileté du pilote pèse dans la balance, la robustesse de la machine tient une part considérable : durant vingt-quatre heures, chaque pièce de l'ensemble doit fournir un exceptionnel effort... C'est pourquoi, en dépit de la sympathie que l'on puisse éprouver pour « Gordini le tenace », on ne peut pronostiquer une victoire certaine de l'un des derniers constructeurs français.

Parmi les outsiders capables de causer une surprise, il faut citer une Talbot (4.483 cm³). On se souvient de la très belle course de Levegh qui, en 1952, au volant d'une voiture de la même marque, fut battu *in extremis* — et par suite d'une panne stupide — par les Mercedes.

Deux Lagonda de 4.485 cm³, ainsi que la Cooper (3.442 cm³) peuvent se mêler au débat et jouer parmi les « gros bras » le rôle du troisième larron de la fable. Mais ces espoirs sont fragiles et il faudra beaucoup d'audace, beaucoup de virtuosité, de robustesse... et de chance à ces « francs-tireurs » pour triompher de la coalition anglo-italo-allemande disposant de machines parfaitement étudiées et préparées, qui, toutes, peuvent atteindre 275 kilomètres-heure en ligne droite, la plus rapide du lot étant la Mercedes que l'on dit capable de pousser des pointes à 300 kilomètres-heure...

... LES MOYENNES CYLINDRÉES

Dans les catégories inférieures, on suivra avec intérêt la nouvelle Salmson de 2.300 cm³ qui a triomphé récemment au Rallye « Neige et Glace ». Elle devra pourtant compter avec les « Triumph » (G.-B.), Bristol (G.-B.), Gordini (Fr.) 2 litres, Maserati (Ital.) 2 litres et Frazer Nash (G.-B.).

En 1.500 cm³, lutte serrée entre Porsche (All.), MG (G.-B.), Kieft (G.-B.) et Connaught (G.-B.). En 1.100 cm³, il faut noter une nouveauté : l'entrée en lice des Panhard 850 cm³ qui affronteront pour la première fois, dans cette catégorie, une Osca (1.098 cm³), une Arnott (1.100 cm³), une Kieft (1.100 cm³), une Cooper (1.098 cm³) et une Lotus (1.097 cm³). Panhard a abandonné son modèle 612 cm³, pourtant éprouvé, ce type de moteur n'étant pratiquement plus commercialisé. Ce passage dans une catégorie supérieure nous promet une intéressante confrontation, dont les résultats bénéficieront encore aux usagers.

... ET LES « PETITS CUBES »

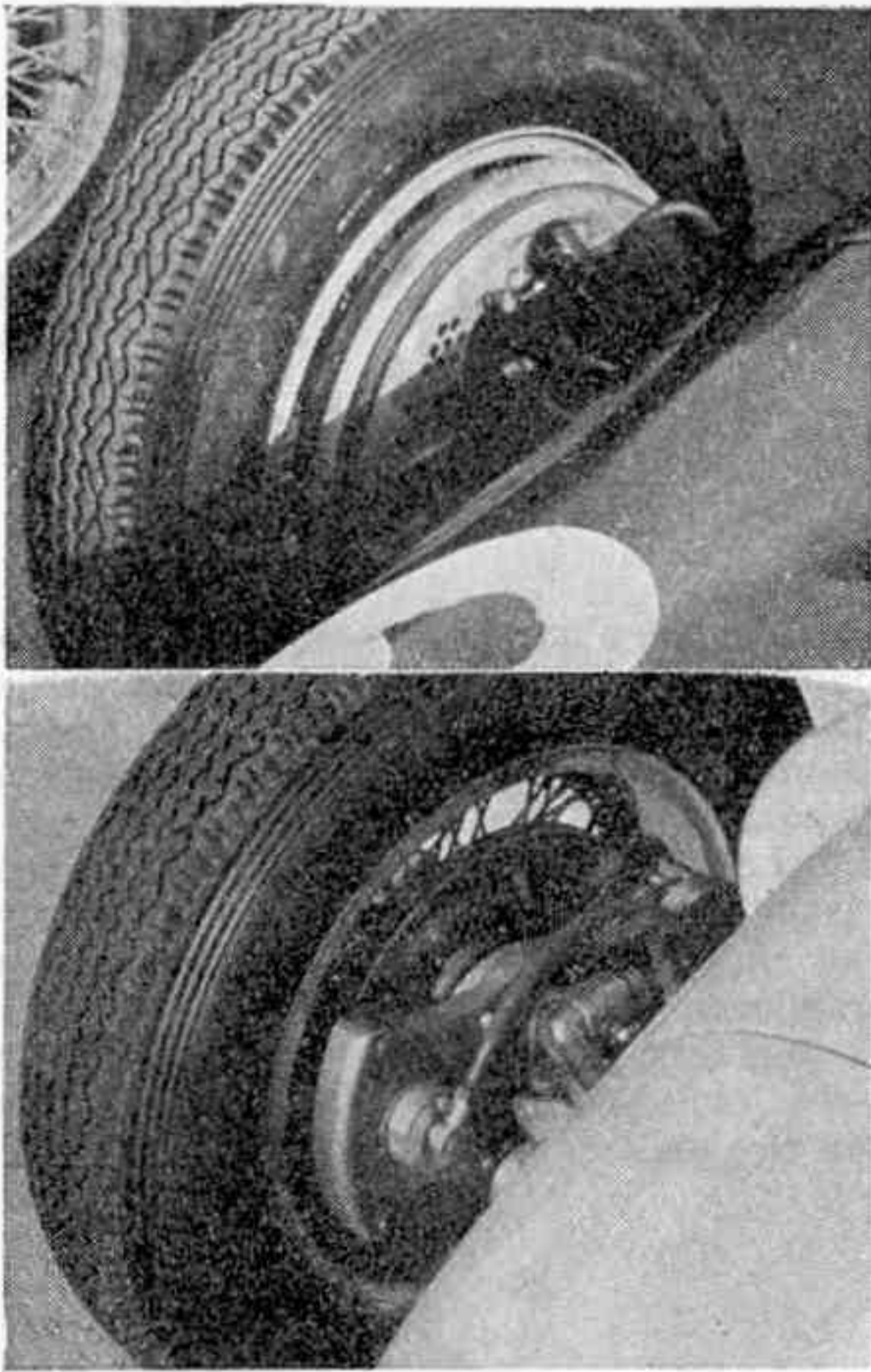
Chez les « petits cubes » — catégorie 750 cm³ — quatre voitures italiennes (une Nardi : 747 cm³; deux Moretti : 747 cm³; et une Stanguellini : 741 cm³) « s'expliqueront » avec trois D. B.-Panhard (745 cm³) et une V. P.-Renault (747 cm³). Ici, notre préférence ira aux D. B. dont un modèle piloté par René Bonnet et Elie Bayol triompha l'an dernier à « l'indice de performance » et se classa dixième « à la distance » en parcourant 3.232^{km},520 à la moyenne de 134^{km},677... René Bonnet

— autre « sorcier » de l'automobile — connaît bien les conditions exigées par l'épreuve. Il a encore amélioré ses minuscules bolides qui nous apparaîtront revêtus d'une carrosserie en alu ultra-légère (40 à 50 kg. !) et très profilée. On peut être sûr que D. B. défendra avec énergie sa place de « leader des petits »...

En face des « monstres » développant environ 300 CV, les



Scène typique des 24 Heures : le ravitaillement de nuit. Ici, les mécanos s'affairent autour de la Cunningham...



Confrontation technique... Cette année encore, le frein à tambour (utilisé par Ferrari) affronte le frein à disque (monté sur Gordini).

petites voitures font bonne figure. Elles ne peuvent évidemment prétendre triompher à la plus longue distance parcourue. Mais elles peuvent lutter avec succès pour le classement à « l'indice de performance », lequel peut se définir comme étant celui de la meilleure performance réalisée par rapport à la distance parcourue, à la cylindrée et à la « distance idéale » imposée à cette cylindrée.

Cette année encore, il est possible d'espérer là une victoire française, moins spectaculaire que celle du classement général (plus fort kilométrage en 24 heures), mais pourtant d'une grande valeur pratique.

Dans quelques jours, vous assisterez peut-être à la course « la plus dure du monde » ?

Vous en suivrez certainement les péripéties à la Télévision ou à la Radio. Applaudissez les virtuoses du volant qui, à 250 ou 300 kilomètres à l'heure, fonceront vers leur but : la victoire.

Pensez aussi aux champions qui, pilotant une voiture de 500 kilos, ne concéderont à leurs rivaux que 8 ou 900 kilomètres en vingt-quatre heures ! (Ce qui représente à

peine 35 km à chaque heure de course.) Résultat magnifique quand on songe que les plus puissants concurrents disposent d'une cylindrée six fois supérieure à celle des « petits cubes »...

QUELQUES ENGAGÉS...

A l'heure où nous mettons sous presse, tous les pilotes devant participer à la ronde des « 24 Heures » ne sont pas encore désignés. Cependant, nous apprenons que quarante d'entre eux sont d'ores et déjà inscrits et, à moins d'imprévu, prendront le départ. Parmi ceux-ci, on remarquera la présence des meilleurs spécialistes mondiaux :

◆ Miguel Fangio et Sterling Moss, Levegh et Fitch, Kling et Hermann pour Mercedes.

◆ Ascari et Villoresi, Trintignant et Shell, Farina et Maglioli pour Ferrari.

◆ Rolt et Hamilton, Hawthorn et Stewart, Titterington et Bauman pour Jaguar.

◆ Walter et Spear, Cunningham et Johnston pour le « team » Cunningham (qui utilisera d'ailleurs une Cunningham 2 946 centimètres cubes et une Jaguar 3 442 centimètres cubes).

◆ Wisdom et Fairman, Keep et Blakenly, Wilson et Mayers pour Bristol.

◆ Franskenberg et Polensky, Riggensberg et Gilomen pour Porsche.

◆ Péron et Bourillot, Brannif et Vélasquez pour Osea.

◆ Les frères Chancel et Cotton-Beaulieu pour Panhard.

Quoique incomplète, cette liste nous permet de prédire que les meilleurs volants vont se livrer une lutte sans merci au cours de laquelle ces hommes devront faire appel à toutes leurs qualités techniques et tactiques pour tirer le maximum des machines qu'ils aspirent à conduire à la victoire.

RADIO ET TÉLÉ AUX « 24 HEURES »

Comme chaque année, la radiodiffusion française sera présente sur le circuit et assurera de nombreuses émissions que suivront tous les sportifs qui ne pourront se rendre au Mans.

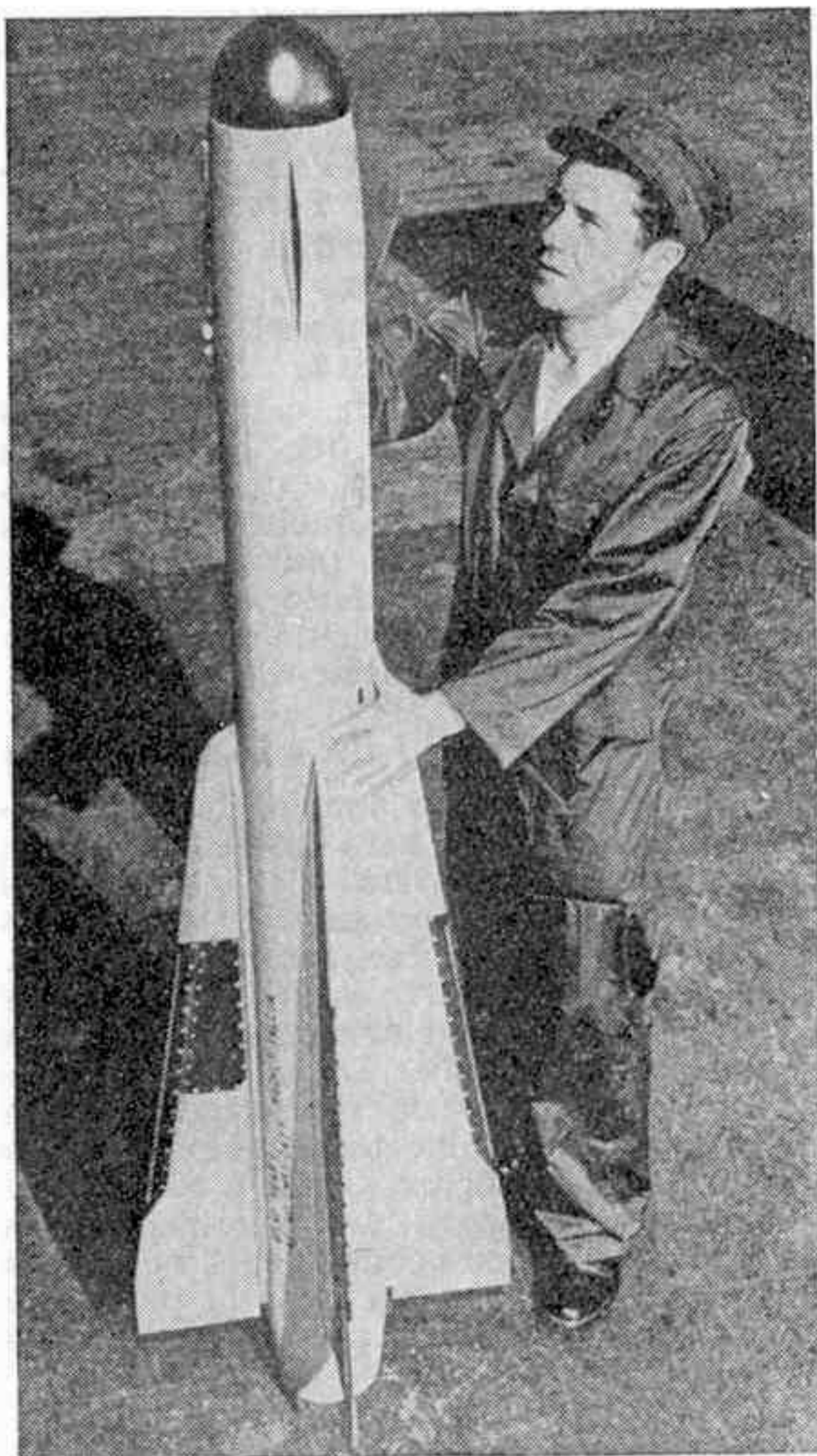
Pour la vingt-troisième édition des « 24 Heures », la télévision française fera un effort particulier. De nombreux caméramen, un car de reportages et une importante équipe technique seront en place dès le départ. Grâce à ce déploiement de forces, les téléspectateurs pourront suivre « comme s'ils y étaient » les péripéties de la course la plus dure du monde que leur présentera Jacques Anjubeau.

François MARSOUX.



“ LE FAUCON ” NE PEUT RATER SON OBJECTIF

Personne n'ignore plus aujourd'hui l'existence des « missiles », les meurtriers engins téléguidés de la guerre aérienne « presse-boutons ». Le « Faucon » est un de ceux que produisent les États-Unis. Nous vous parlerions d'ailleurs déjà de lui en janvier dernier (page 13 de notre numéro), mais n'avions pu alors vous le présenter par l'image. Les services de sécurité ont heureusement, depuis lors, levé une partie de leur interdit — et nous pouvons ainsi, aujourd'hui, vous en dire plus.



Le XF-99 « Faucon » de la Hughes Aircraft est le plus petit missile actuellement produit aux États-Unis. C'est normalement un engin air-air, car il est destiné à être lancé à partir d'un avion contre un autre avion. Il a d'ailleurs été décidé qu'il serait l'arme de base du chasseur biplace tous temps Northrop F-89 « Scorpion », un intercepteur de la classe de notre « Vautour », actuellement en service dans l'armée de l'air américaine.

Le « Faucon » assure lui-même sa propulsion, à une vitesse supersonique, mais l'essentiel de cette arme est, bien entendu, l'ensemble électronique responsable du plan d'interception. D'abord, le radar détecte le bombardier ennemi, puis le chasseur est dirigé vers cet objectif. Dès que la position de tir de l'avion est considérée comme bonne, le « Faucon » est alors automatiquement lancé. Le « Faucon » dispose enfin d'un système propre de guidage qui lui permet d'atteindre sans coup férir son objectif mobile et de le détruire grâce à sa charge explosive.

En exercice, le « Faucon » a déjà atteint divers chasseurs à réaction QB-17 et QF-80. Nous vous présentons précisément les documents exceptionnels de ces opérations : Ci-contre, l'engin au sol. En haut, le « Faucon » vient d'atteindre son objectif.

LES TRAINS HORNBY

RELAIS

(Suite.)

Voici la description du relais que nous vous annonçons dans le dernier numéro de *Meccano Magazine* et qui vous permettra de commander un feu ou un « canton » de votre réseau.

Vous commencerez par confectionner les quelques pièces nécessaires qui ne figurent pas dans le système Meccano.

La lamelle de contact (fig. 2) est découpée dans du « clinquant » en laiton de 3/10 de millimètre d'épaisseur. Elle est légèrement cintrée comme le montre la figure 5.

La plaquette isolante (fig. 3) est découpée dans du carton ou de la fibre de 2 mm d'épaisseur.

Quatre rondelles de papier fort de 22 mm de diamètre sont collées sur une des faces de quatre disques de 19 mm.

La base du relais est une plaque à rebords de 9 x 6 cm sur laquelle sont fixés deux électro-aimants. Chacune des bobines (fig. 4) se construit en empilant sur un boulon de 28 mm : une équerre, trois disques de 19 mm (le dernier portant une rondelle de papier), dix rondelles métalliques et trois disques de 19 mm (le premier portant une

rondelle de papier. Le tout est bloqué par un écrou. Les rondelles de papier devront évidemment se trouver du côté intérieur de la bobine. Une bande de papier sera collée sur le noyau formé par les rondelles et 800 tours de fil émaillé 25/100 seront enroulés sur la bobine. Une bande de papier collant protégera et maintiendra le bobinage. Une poulie de 12 mm sans moyeu est fixée par un boulon sur chaque équerre. Le rôle de ces poulies est de limiter la course de l'armature : elles empêchent

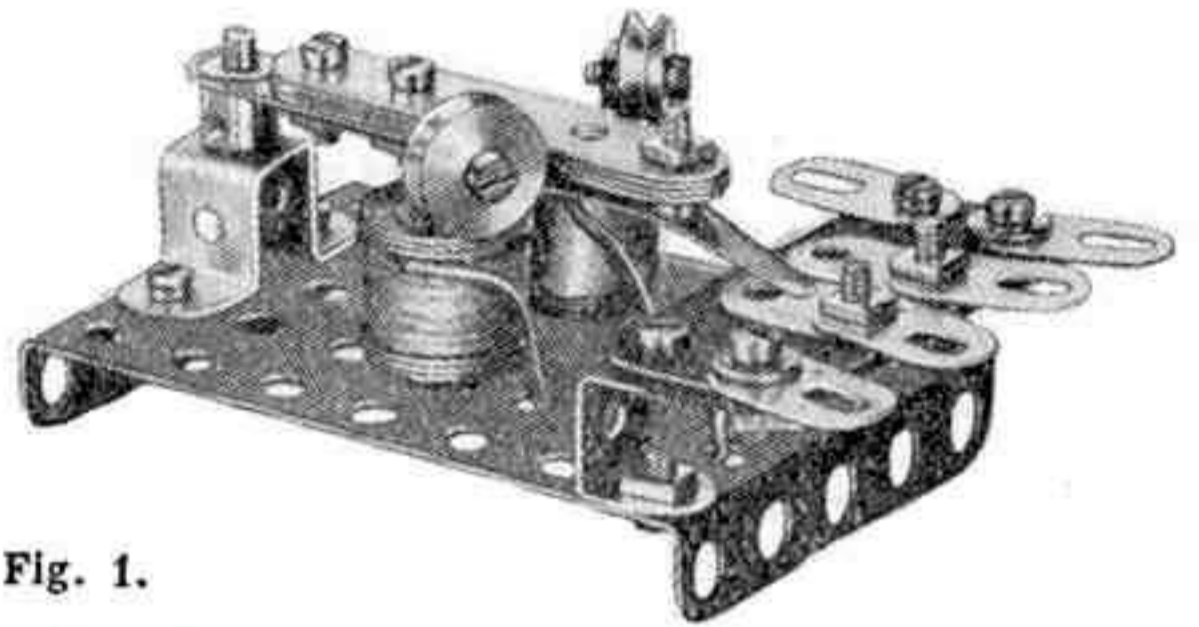


Fig. 1.

celles-ci de toucher la bobine proprement dite et servent de pièces de « décollage ». Leur présence est indispensable.

L'armature est faite de quatre bandes de 5 trous superposés et d'un bras de manivelle (fig. 5). Les boulons qui réunissent les bandes de 5 trous au bras de manivelle tiennent la lamelle de contact. L'axe de l'armature est une tringle de 4 cm bloquée dans le bras de manivelle et passée dans un cavalier boulonné sur la base. Le contact est assuré par une bague d'arrêt libre sur l'axe et un ressort de compression. Ces deux pièces sont placées sur la tringle entre la base et le cavalier. La face intérieure de ce dernier, en contact avec la bague d'arrêt, sera grattée pour enlever la peinture, afin d'assurer un bon contact.

La plaquette isolante est fixée sur la base par deux supports doubles, comme le montre la figure 1. Le boulon qui la tient sur un des supports doubles porte également un support plat. Six autres supports plats sont boulonnés sur la plaquette. Deux d'entre eux forment contact, les quatre autres servant aux branchements.

La figure 6 donne un schéma de câblage du relais. Les explications des références V, R, C₁, C₂... etc., vous seront données le mois prochain, en même temps que le fonctionnement de l'appareil.

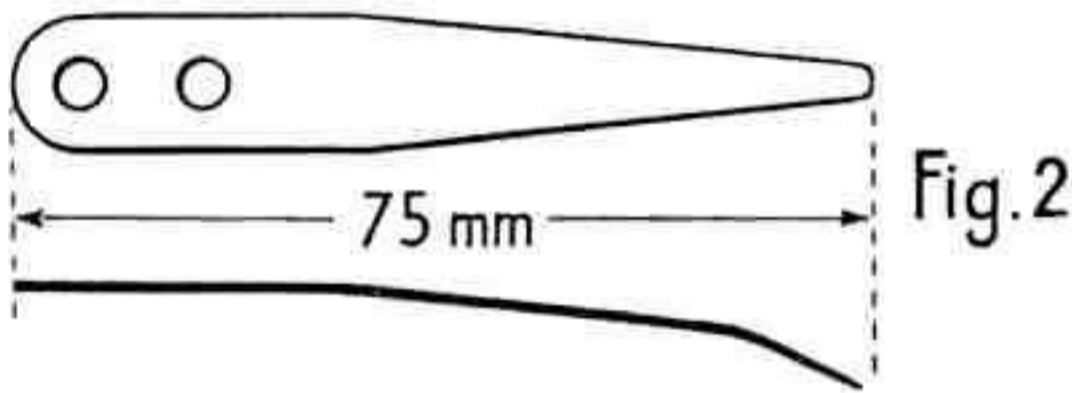


Fig. 2

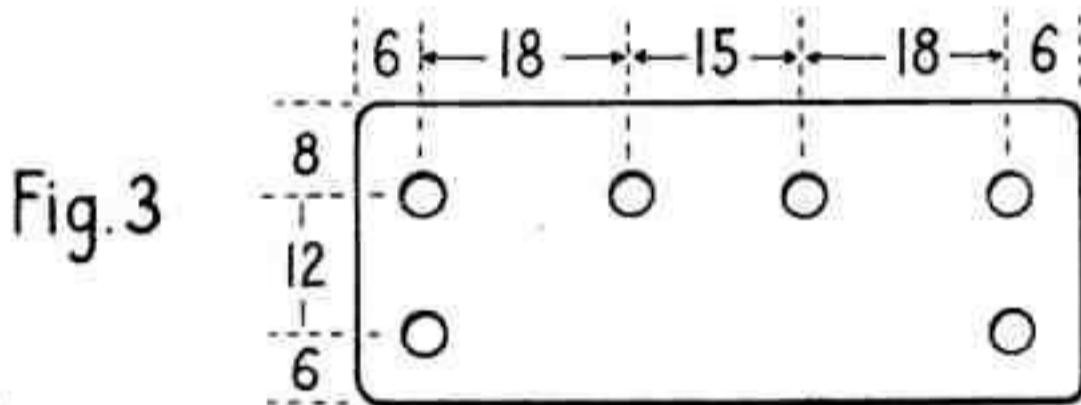


Fig. 3

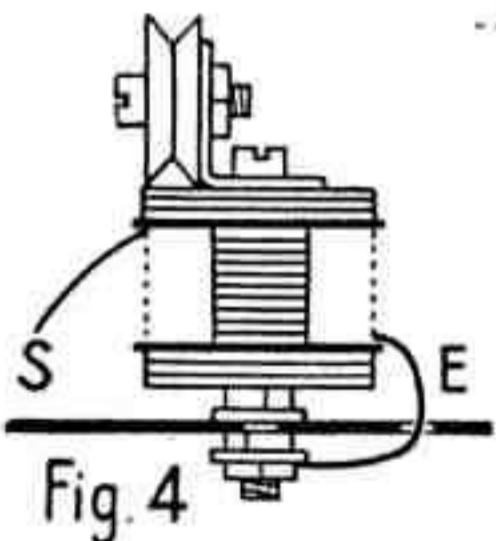


Fig. 4

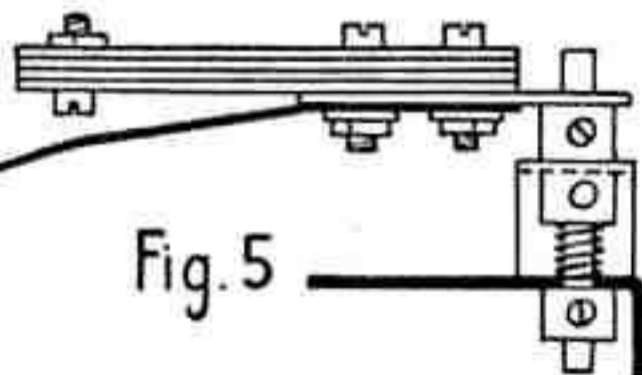


Fig. 5

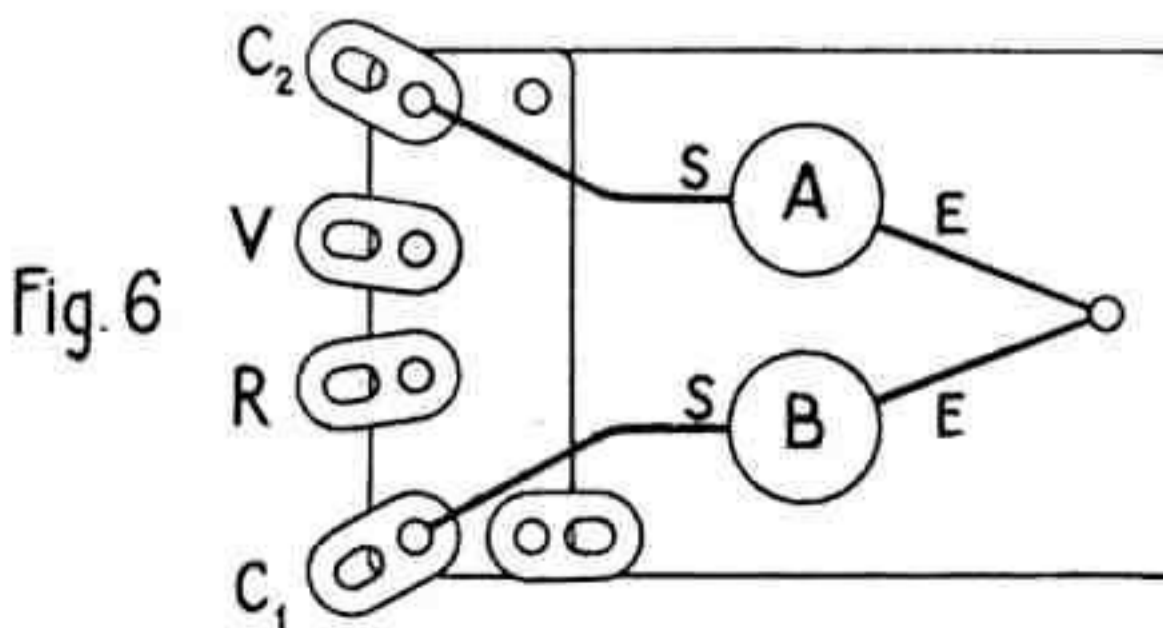


Fig. 6

(A suivre.)

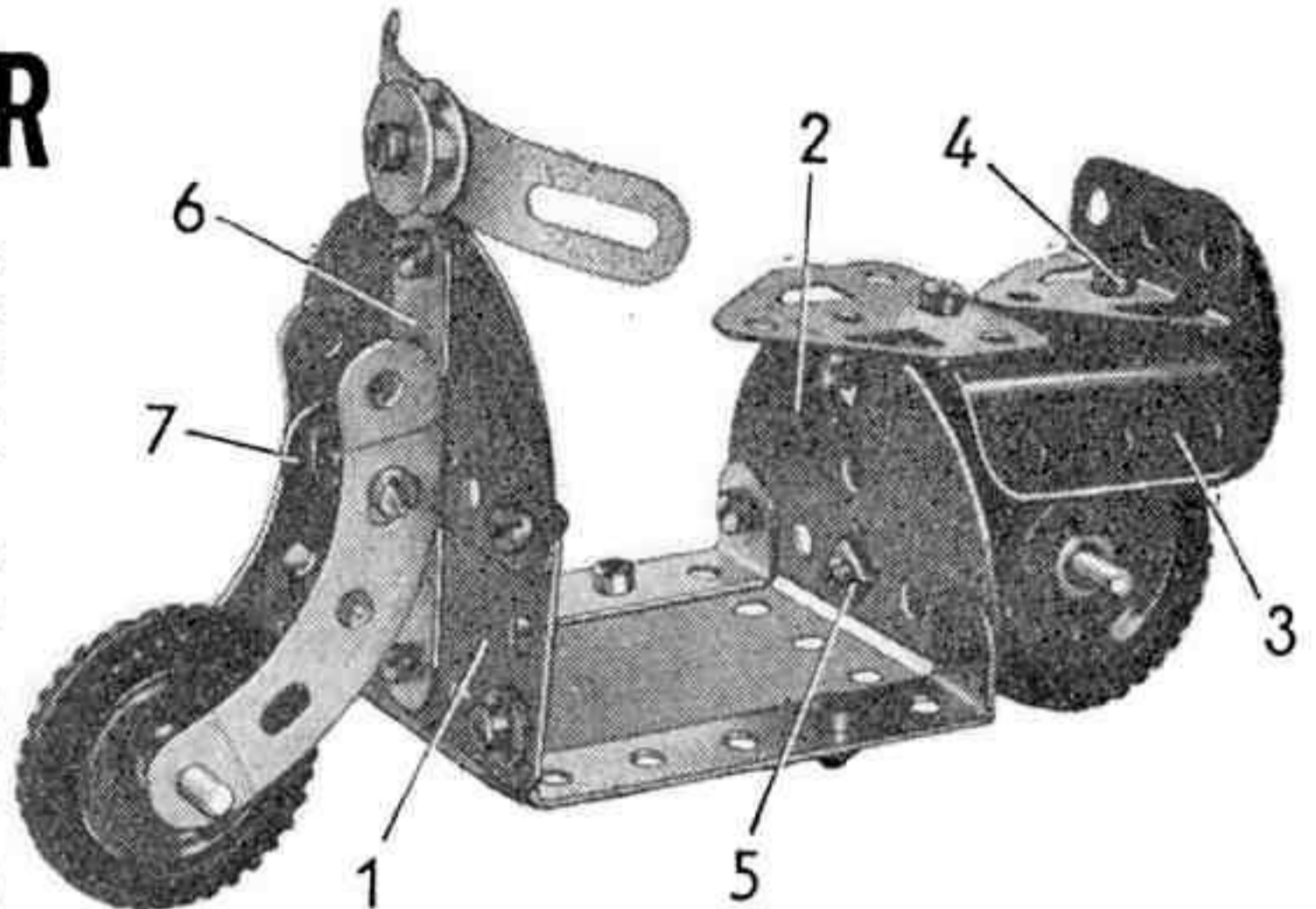
NOUVEAUX MODÈLES MECCANO SCOOTER

Le petit scooter reproduit ici peut être réalisé avec le contenu d'une boîte n° 3. L'idée de ce modèle nous a été communiquée par Gabriel Ott, de Strasbourg, et nous l'en remercions vivement.

Le plancher du scooter est une plaque flexible de 6 x 6 cm. bordée par deux bandes coudées de 60 x 12 mm. A l'avant, les rebords des deux bandes coudées portent une plaque flexible de 6 x 4 cm. (1) surmontée d'une plaque semi-circulaire. A l'arrière, ils tiennent une plaque semi-circulaire (2). Une plaque de 6 x 4 cm. (3), dont les extrémités sont cintrées, est fixée par une équerre au sommet de la plaque semi-circulaire (2). Le boulon qui fixe l'équerre sous la plaque (3) tient également une embase triangulée plate qui représente la selle du conducteur. La selle du passager est une embase triangulée coudée, boulonnée sur la plaque (3). Le boulon (4) qui la fixe maintient aussi une équerre placée sous la plaque (3). La roue de secours est tenue dans cette équerre par un boulon de 9,5 mm.

Les roues arrière sont deux poulies de 25 mm. munies de pneus et bloquées sur une tringle de 5 cm. La tringle passe dans une chape qui est fixée à la plaque semi-circulaire (2) par un boulon (5).

Deux bandes de 5 trous sont boulonnées de part et d'autre du tablier formé par la plaque (1) et la plaque semi-circulaire qui



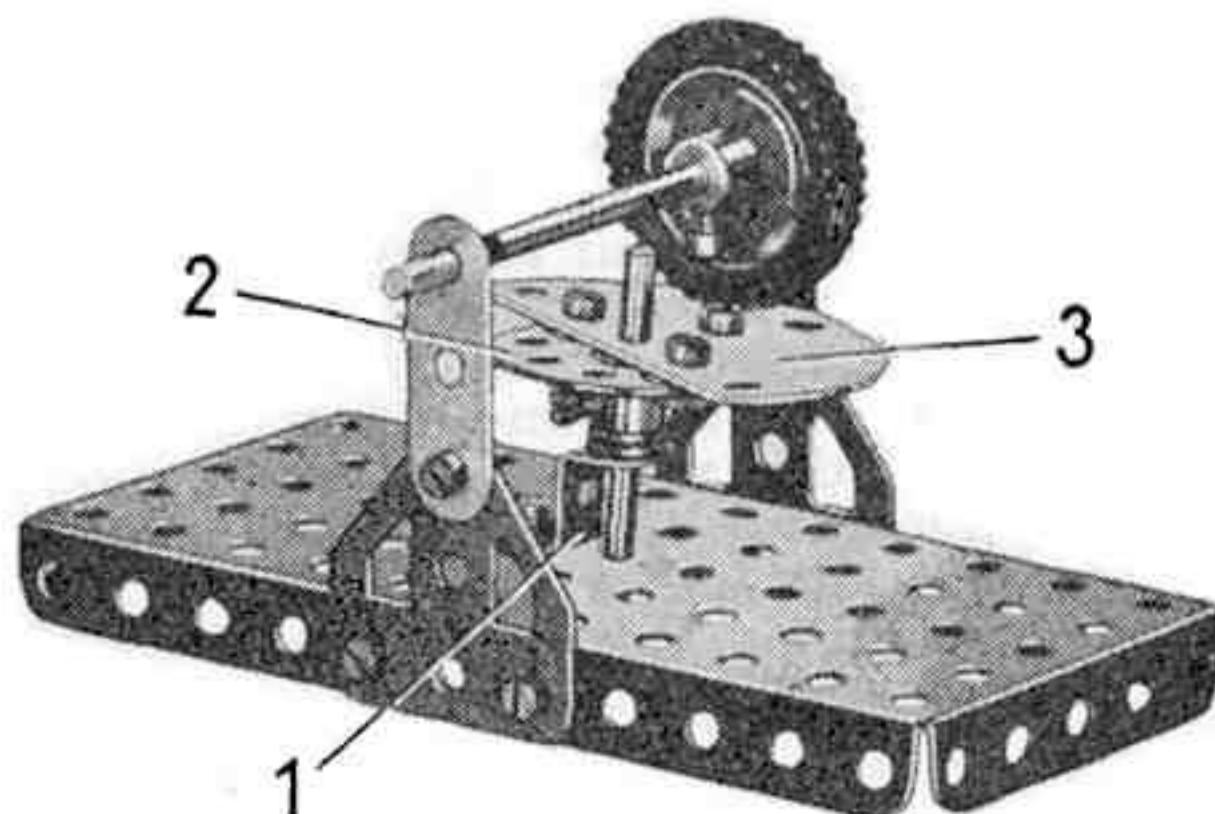
la surmonte. La bande de 5 trous placée à l'extérieur apparaît en (6) et la bande intérieure dépasse d'un trou le sommet de la plaque semi-circulaire. Le guidon est une bande cintrée à glissières fixée à l'extrémité de la bande de 5 trous intérieure par un boulon de 9^{mm},5. Ce boulon tient aussi une poulie de 12 mm. sans moyeu, représentant le phare. La bande (6) porte un support double (7) dont chaque rebord est muni d'une bande incurvée épaulée. La roue avant est bloquée sur une tringle de 4 cm. montée dans l'extrémité inférieure des bandes incurvées.

Pièces nécessaires : N°s : 5 x 2, 11 x 1, 12 x 2, 17 x 1, 18 a x 1, 22 x 4, 23 x 1, 37 a x 17, 37 b x 15, 38 x 2, 44 x 1, 48 a x 2, 90 a x 2, 111 c x 2, 126 x 1, 126 a x 1, 142 c x 4, 188 x 2, 190 x 1, 214 x 2, 215 x 1.

ENTRAÎNEMENT INTERMITTENT

Voici un curieux mécanisme permettant d'obtenir un entraînement intermittent.

Deux embases triangulées plates munies chacune d'une bande de 3 trous sont boulonnées sur les côtés d'une plaque à rebords de 14 x 6 cm. Cette dernière porte d'autre part une équerre renversée (1). Une tringle de 5 cm. montée dans la plaque



à rebords et dans l'équerre renversée est munie d'une roue barillet (2) sur laquelle est fixée une plaque semi-circulaire (3). Une rondelle est passée sur chaque boulon entre la roue et la plaque. En outre, deux rondelles sont passées sur la tringle entre la roue barillet et l'équerre renversée. Une poulie de 25 mm. munie de pneu est bloquée sur une tringle de 9 cm. qui tourne dans les bandes de 3 trous. L'axe moteur est la tringle verticale de 5 cm. ; lorsque l'ensemble roue barillet-plaque semi-circulaire tourne, cette dernière entraîne la poulie par friction intermittente sur le pneu à chaque révolution.

Les temps de marche et d'arrêt ne sont pas rigoureusement égaux, la plaque semi-circulaire mesurant en fait plus du demi-cercle (les trous de sa base sont alignés sur le diamètre du cercle) ; mais le principe de ce mécanisme n'en est pas moins intéressant et peut servir à des applications diverses.

CARROSSE

Après le moderne scooter, nous faisons un saut dans le passé avec ce joli carrosse.

Les deux côtés du châssis sont identiques. Ils sont formés chacun de trois bandes de 4 trous, d'un support plat (1), d'une bande incurvée épaulée de 10 cm. et d'une de 6 cm. Ces pièces sont boulonnées bout à bout, suivant des angles variables, ainsi que le montre la figure.

Les deux côtés du châssis sont assemblés par une bande coudée de 60 x 12 mm. (2), par une bande coudée de 90 x 12 mm. et par deux bandes de 5 trous. La bande coudée de 90 x 12 mm. est fixée au moyen d'équerres tenues par les boulons qui relient entre elles les bandes incurvées de 10 cm. et de 6 cm. Les bandes de 5 trous sont montées respectivement aux extrémités avant et arrière du châssis par des équerres. Chacun des boulons qui fixent les équerres à l'avant tient également une équerre à 135°. Chacun des boulons qui fixent les équerres à l'arrière tient également une bande de 7 trous (3) et une seconde équerre. Ces équerres portent une bande de 5 trous qui représente le marchepied sur lequel prennent place les laquais. Les bandes (3) convenablement cintrées sont reliées à des bandes de 5 trous (4), également cintrées, par des équerres renversées. Chacune de celles-ci est composée d'un support plat et de deux équerres.

Les ressorts avant sont des bandes de 11 trous (5) incurvées et prolongées chacune par un support plat. Elles sont reliées par des équerres à des bandes de 7 trous formées en S (6).

Chaque côté de la caisse est formé par une bande incurvée épaulée de 10 cm. (7) et une bande (8) composée de deux bandes incurvées de 6 cm. Les extrémités des bandes (7) et (8) sont reliées par des bandes de 6 trous. Deux bandes

de 4 trous soulignent les fenêtres dont les montants sont figurés par deux bandes de 5 trous. Le bas de chaque côté est recouvert par une plaque flexible de 6 x 4 cm. (9).

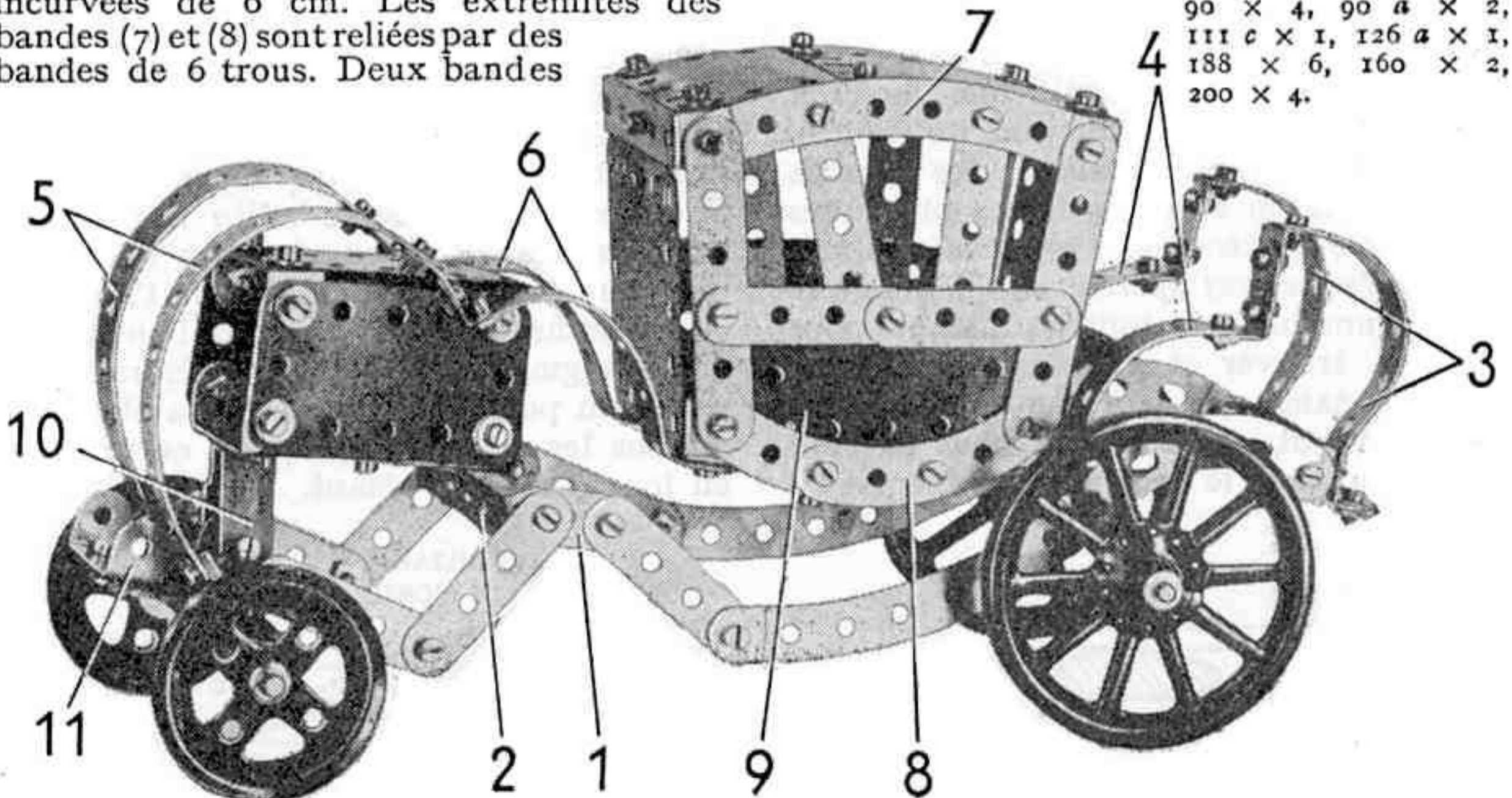
Les côtés sont réunis entre eux par quatre bandes coudées de 60 x 12 mm., placées respectivement à chaque angle de la caisse. L'avant et l'arrière de celles-ci sont recouverts par des plaques flexibles de 6 x 6 cm. Le plancher et le toit sont formés chacun par deux plaques cintrées de 43 mm. de rayon fixées sur les côtés par des équerres.

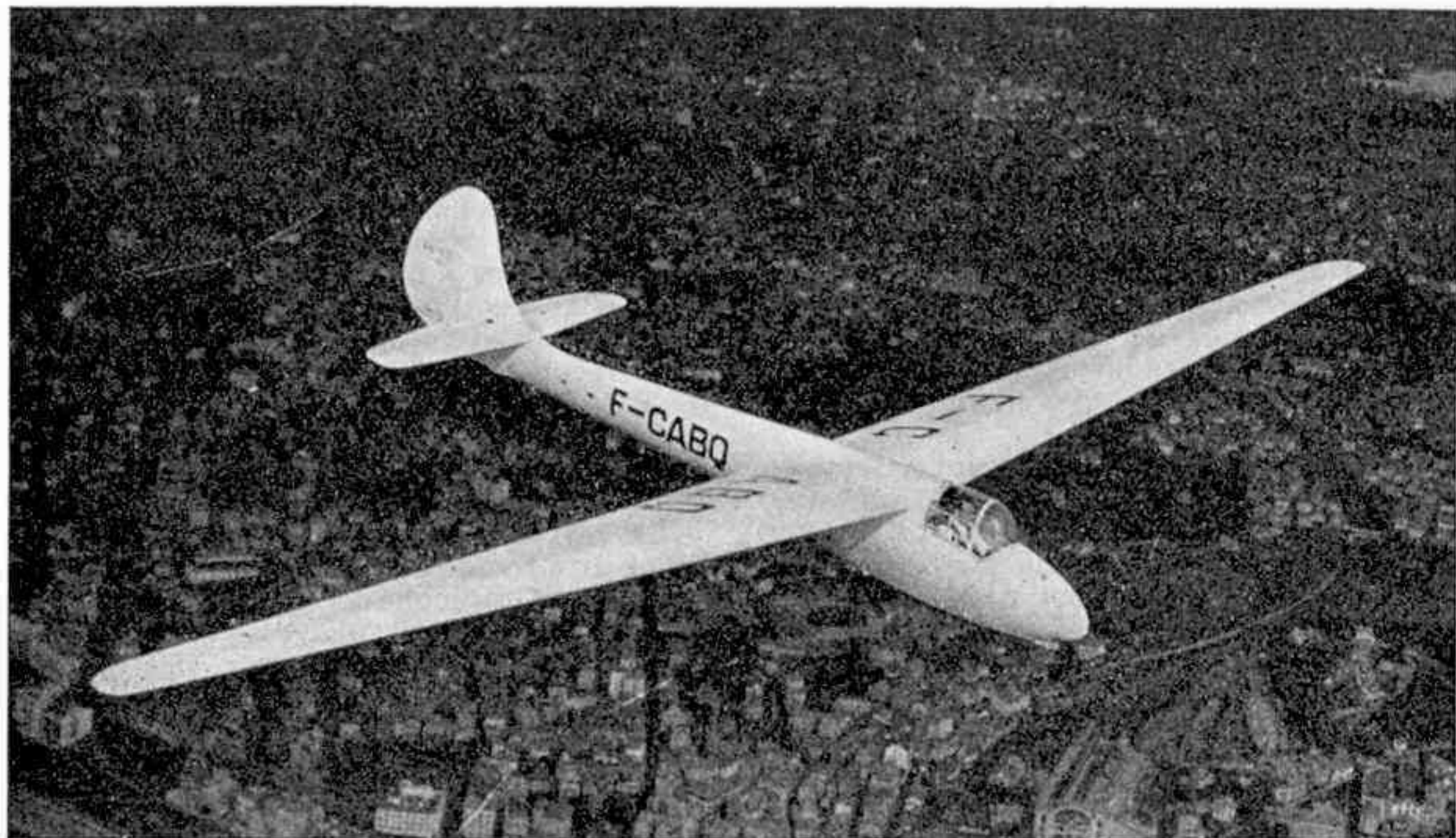
La caisse est fixée sur les bandes (6) et reliée aux bandes (4) par des équerres.

Le siège du conducteur est un caisson formé de quatre plaques flexibles de 6 x 4 cm. assemblées par des bandes coudées de 38 x 12 mm. L'une de celles-ci est boulonnée sur une chape (10). Les deux rebords de la chape (10) sont fixés par des équerres sur la bande de 5 trous qui réunit les côtés du châssis.

Deux roues à moyeu de 75 mm. sont bloquées sur une tringle de 13 cm. qui passe dans la bande coudée de 90 x 12 mm. boulonnée sur le châssis. Les roues avant sont des poulies de 5 cm. bloquées sur une tringle de 11^{cm},5 qui tourne dans les rebords d'une bande coudée de 90 x 12 mm. Une embase triangulée plate munie d'une bande coudée de 38 x 12 mm. (11) est fixée par sa pointe dans le trou central de la bande coudée de 90 x 12 mm. La fixation s'opère à l'aide d'un boulon de 9^{mm},5 et d'un écrou. Le boulon passe ensuite dans la bande de 5 trous, entre les équerres qui tiennent la chape (10) et il est muni de contre-écrous.

- Pièces nécessaires :* Nos : 2 x 2, 3 x 4, 4 x 4, 5 x 9, 6 x 10, 8 x 10, 12 x 24, 12 c x 2, 15 x 1, 15 a x 1, 19 a x 2, 20 a x 2, 37 a x 96, 37 b x 94, 38 x 12, 44 x 1, 48 x 5, 48 a x 5, 48 b x 2, 89 b x 4, 90 x 4, 90 a x 2, 111 c x 1, 126 a x 1, 188 x 6, 160 x 2, 200 x 4.





INTRODUCTION AU VOL A VOILE

La saison de vol à voile bat son plein. Les champions pulvérisent les records et surtout des milliers d'amateurs évoluent en même temps dans l'azur sans souci de performances. La joie de voler sportivement est si forte ! Quels sont donc les secrets de ces silencieux appareils ? Nous avons demandé à un spécialiste du Service de l'Aviation Légère et Sportive de vous les dévoiler. Il vous explique ainsi le « moteur » des planeurs.

Qu'est-ce donc que le vol à voile ?

Nessler, pionnier de ce véritable sport aérien, nous en donne une définition dans son *Histoire du Vol à Voile*.

« Le vol à voile est la locomotion aérienne utilisant l'énergie atmosphérique. »

Contrairement au pilote d'avion qui n'est véritablement sportif que lorsqu'il joue avec les forces de traction, de traînée, de pesanteur, pour réaliser des figures acrobatiques ou avec ses forces physiques pour battre des records, *le vol à voile est toujours exclusivement sportif*, car il oblige le pilote à une lutte de tous les instants pour chercher, trouver et ne plus abandonner une ascendance qui sera son seul moteur.

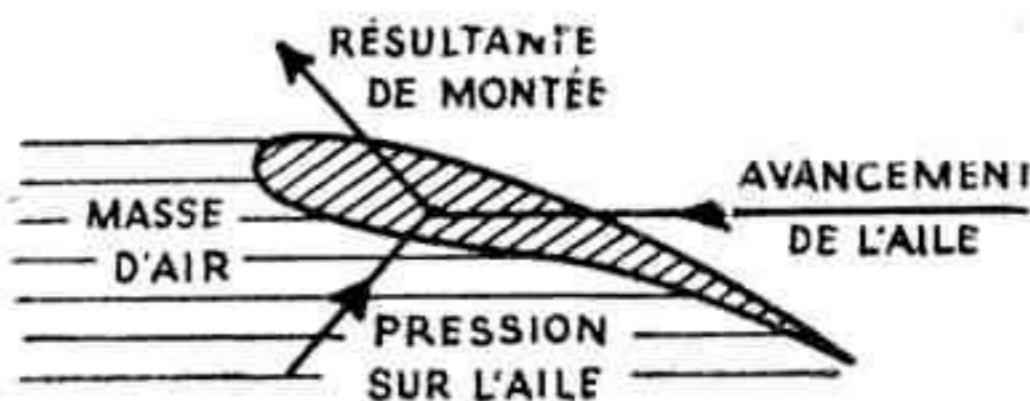
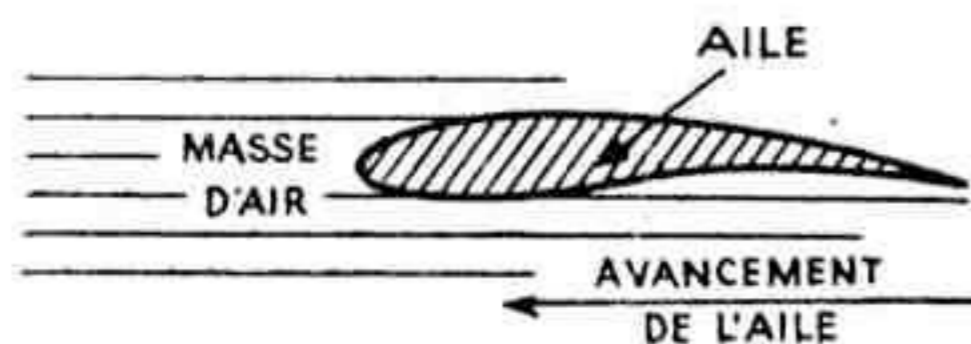
Chacun sait que l'air qui nous entoure est porteur, que le vent est une énergie au

potentiel inconnu et qui ne demande qu'à être domestiquée.

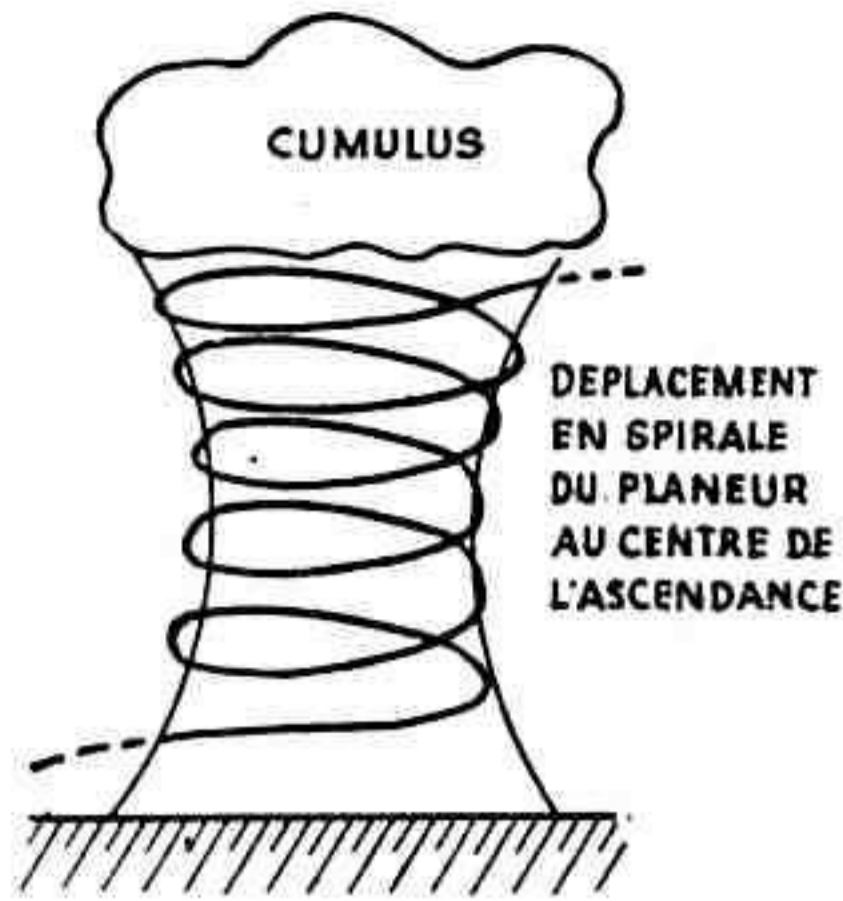
Pourtant, si l'on veut que l'air, que le vent soient porteurs, il faut obéir à leurs lois.

Une aile de planeur livrée à elle-même, quoi qu'ayant une large surface, tombera par l'effet de sa pesanteur. Cette aile, entraînée en avant avec une certaine vitesse, se heurtera à la masse que représente l'air. Si cette surface attaque ladite masse sous un certain angle, il en résultera une force qui peut être égale au poids de l'appareil et qui suffira à le maintenir en l'air. Si cet angle augmente, la force deviendra supérieure au poids et l'appareil sera élevé.

Tous les enfants appliquent ce principe en jouant au cerf-volant.



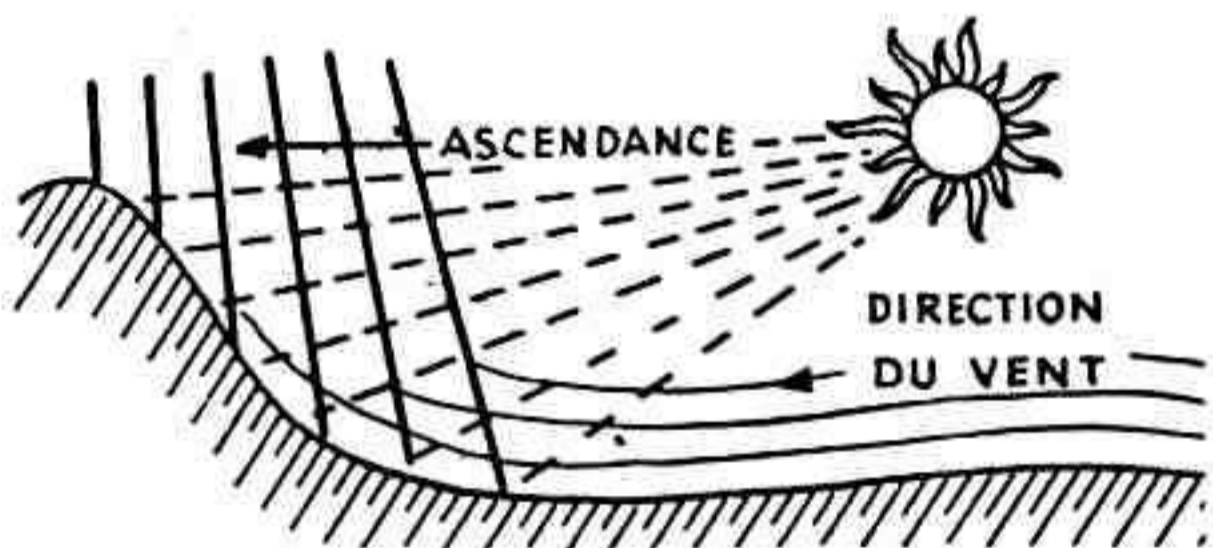
La construction des planeurs est faite en considération de leurs besoins en portance, c'est-à-dire par le calcul d'ailes à grande portance. Les profils de ces ailes sont très fins et les fuselages offrent le moins de résistance possible à l'air (traînée). Ainsi, on arrive à obtenir des planeurs de performance une très grande finesse, ce qui signifie une très grande aptitude à planer en perdant le minimum d'altitude.



A défaut de traction mécanique, l'appareil s'oppose à la masse d'air par sa vitesse de chute qui, étant donné sa grande surface portante, maintenue horizontale par l'effet de levier de son empennage, se traduit par un avancement à une certaine vitesse.

Un planeur descend donc normalement inexorablement dans un air calme.

C'est alors qu'il lui faut trouver son moteur et, en l'occurrence, l'ascendance qui compensera aussi largement que possible la perte d'altitude due à la recherche de la stabilité.



L'ascendance dépend de phénomènes aérologiques très divers selon que les vols sont effectués en plaine ou en relief.

a. En plaine, c'est le réchauffement du sol qui provoque l'élévation de l'air par la diminution de sa densité. Ce réchauffement produit :

— soit des courants ascendants de thermique pur assez rares en France, lorsque l'air est très sec ;

— soit des courants ascendants de thermique nuageux lorsque l'humidité de l'air forme en s'élevant une condensation suffisante pour constituer des nuages légers appelés cumulus. Ces cumulus permettent de repérer facilement les ascendances et d'en suivre l'évolution.

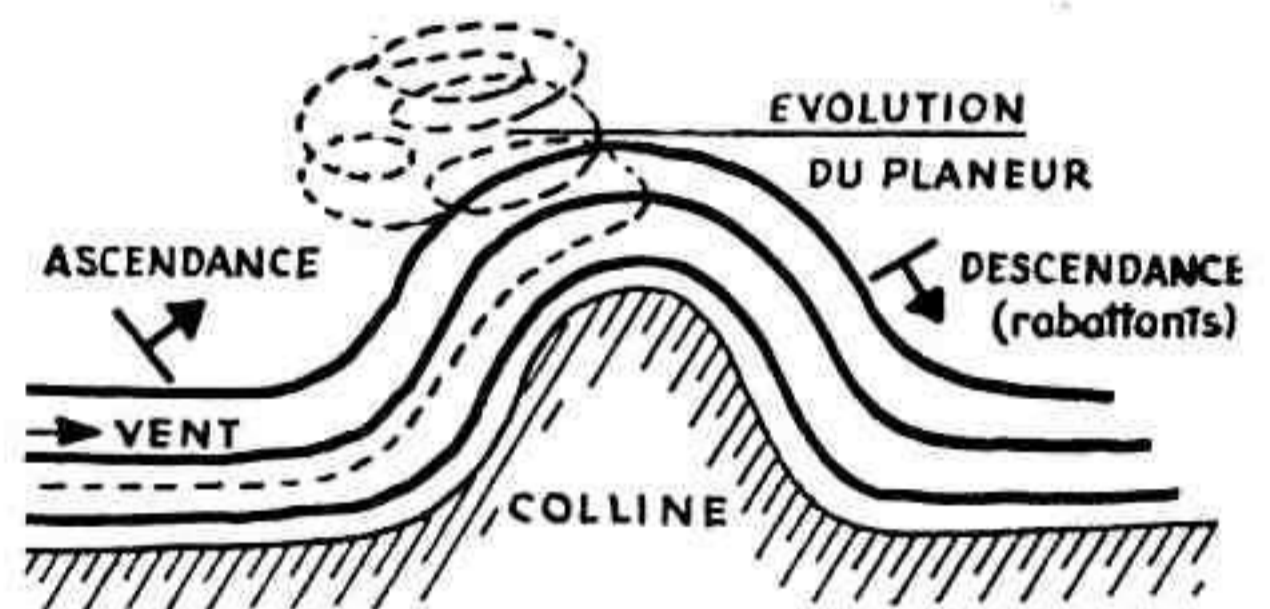
Le planeur est amené par remorquage à une altitude suffisante pour qu'il ait le

temps de trouver une ascendance dans toutes les conditions de sécurité désirables et de s'y inscrire en spirales. Plusieurs solutions se présentent alors au pilote de planeur suivant ce qu'il cherche.

Pour les *épreuves de distance*, il saute de cumulus en cumulus autant que possible dans la même direction que le vent, ou se place devant un front d'orage et avance avec celui-ci.

Pour les *épreuves de durée*, il cherche à rester autour de son terrain et saute de nuage en nuage contre le vent.

Pour l'*altitude*, il se laisse prendre dans l'ascendance et spirale dans le nuage jusqu'au sommet de celui-ci.

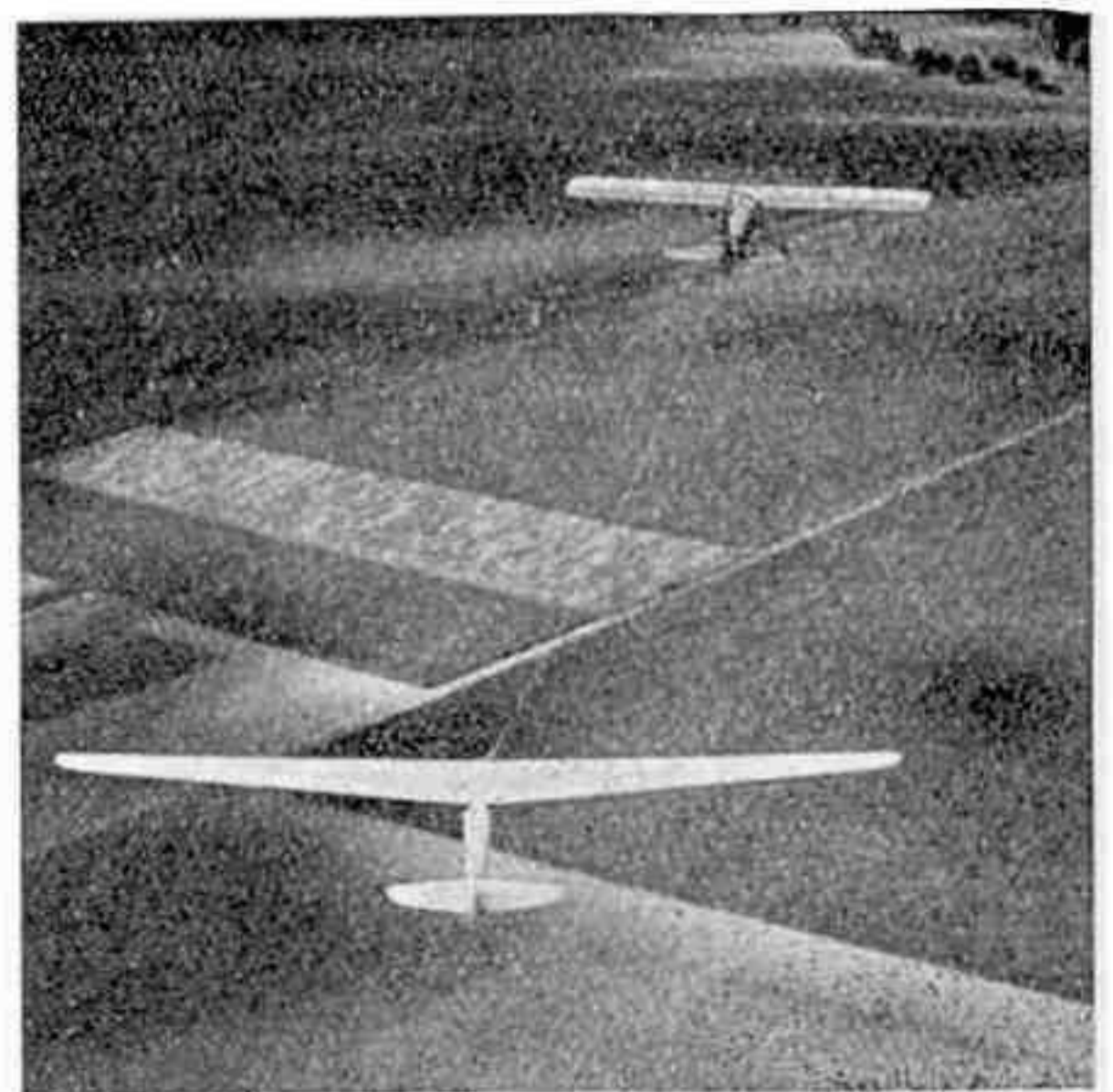


b. Dans les régions à relief prononcé, les vols s'effectuent de deux façons :

— soit en dynamique pur, c'est-à-dire en utilisant la seule force du vent déviée vers le haut par la colline ;

Marcel DULUBAC.

(Suite page 44.)



Les chemins de fer à



Le film complet de l'expérience de télécommande : 1. Ci-dessus, dans la cabine de l'automotrice d'accompagnement M. Nouvlon (à droite) dirige les manœuvres, micro de liaison avec Sceaux-Boësse en main ; 2. Ci-dessous, à Sceaux-Boësse, un technicien, les doigts sur les interrupteurs de l'émetteur de télécommande — dont on voit derrière lui l'importante antenne — est prêt à suivre ses ordres ; 3. Page de droite en haut, l'antenne réceptrice des ondes de télécommande, à l'arrière du dernier wagon du train-test, (suite page 34.)



Les nouvelles locomotives BB de la S. N. C. F. font décidément parler d'elles souvent. Après le nouveau record du monde de vitesse de la BB-9004, voici que sa sœur jumelle la 9003 vient de mettre à son actif une expérience que l'on peut sans exagération considérer comme une des plus extraordinaires jamais tentées sur rails : la BB-9003 a roulé sans qu'aucun conducteur n'ait pris place à bord sur une distance de 18 kilomètres et avec des pointes de vitesse à plus de 100 kilomètres-heure...

Les deux essais sont d'ailleurs liés, comme nous l'expliquait, à l'issue du dernier, la personnalité sans nul doute la plus qualifiée en la matière, M. Louis Armand président de la S. N. C. F. : « Tout ceci fait un tout. Nous avons d'abord essayé les muscles de la locomotive, demandant à ses moteurs de dépasser 12.000 CV. Nous cherchons maintenant à lui donner un système nerveux, car, à de telles vitesses, il faut repenser le chemin de fer. »

Aucun fantôme bienveillant n'explique cette étrange expérimentation. Le train sans conducteur a dû sa mise en marche à l'intervention de cette science des automatismes conscients qui, sous le nom d'électronique, révolutionne, depuis quelques années, des domaines sans cesse plus nombreux de la vie moderne. Le train était dirigé à distance, par ondes, et un appareillage simple de télécommande (1) — le système nerveux — assurait le remplacement dans les meilleures conditions, des deux mécaniciens traditionnels.

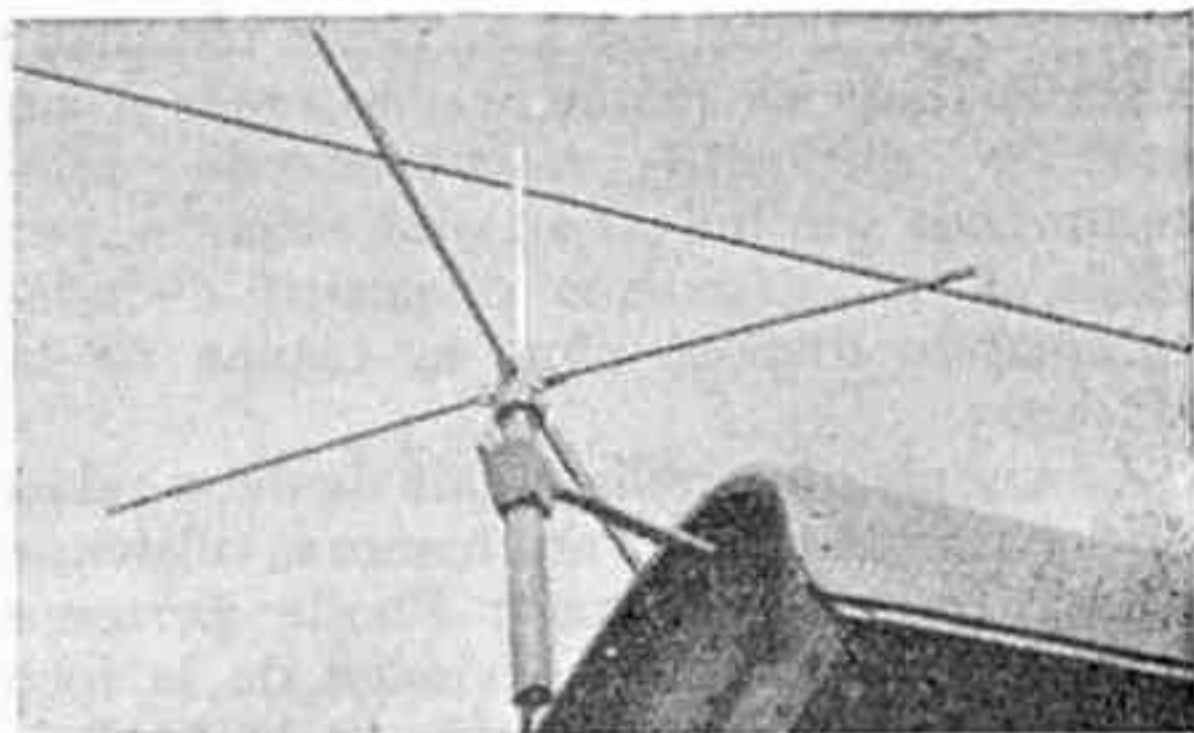
Et le 18 avril, jour de l'essai public, prendra peut-être date dans l'histoire du rail, M. Armand ayant annoncé sans ambages quelques instants après l'heureuse conclusion de l'expérience : « Nous allons maintenant injecter l'électronique dans des secteurs très divers du chemin de fer. »

Le coup d'essai de la télécommande fut, en effet, comme on dit, un coup de maître : après moins de huit jours d'essais divers, la

(1) On a fait justement remarquer que le mot de téléguidage ne pouvait être retenu, la locomotive étant déjà guidée par les rails.

UNE LOCOMOTIVE TÉLÉCOMMANDÉE

ATTEINT 120 KILOMÈTRES / HEURE



locomotive sans conducteur se montra la plus obéissante des esclaves...

La ligne choisie était une section de 18 kilomètres de la ligne électrifiée à voie double Paris-Le Mans, exactement la section Connerré-La Ferté (Sarthe).

Le convoi télécommandé était composé d'une machine et de cinq wagons. La BB-9003 n'avait pas été retenue par hasard. Ce prototype muni d'un changement de vitesse et d'un système de démarrage automatiques est en effet la locomotive la plus simple à conduire de tout le parc grande traction ; ce qui, bien entendu, ne pouvait que simplifier la tâche des spécialistes de l'électronique.

PREMIÈRE MONDIALE

L'expérience a commencé le lundi 18 avril peu après 14 heures, en gare de Connerré. Une automotrice rouge est alors immobilisée sur la voie 1, côte à côte avec le train sans conducteur qui est sur la 2 : « Top zéro » dit M. Fernand Nouvion, ingénieur en chef, responsable des essais à grande vitesse et qui se trouve aujourd'hui dans un PC installé à l'avant de l'automotrice. Il parle en liaison phonique V. H. F. avec le centre de télécommande installé à Sceaux-Boësse, à mi-chemin entre Connerré et La Ferté.

A Sceaux, le technicien a devant lui une petite boîte de télécommande dont les deux seuls boutons sont très semblables à ceux de commutateurs ordinaires.

Un plan horaire minutieux a été préparé. Au top 1 mn. M. Nouvion lance : « Donnez l'onde porteuse ».

L'expérience commence. A Sceaux, le responsable abaisse un bouton, immédiatement, l'onde de télécommande part en direction du convoi-test, est reçue par une antenne montée à l'arrière de son der-

La preuve formelle de succès de l'expérience de télécommande : la BB-9003 roule à grande vitesse sans que personne n'ait pris place dans sa cabine de conduite.



nier wagon, transmise à un poste récepteur installé dans ce même wagon, puis à un premier dispositif récepteur de télécommande qui lui est adjoint et enfin, par câble, à un deuxième dispositif de télécommande disposé dans la cabine de la BB-9003.

Ce simple appareillage fait de deux relais de 600 grammes environ chacun se substitue alors aux mécaniciens : l'onde porteuse coupe le dispositif de freinage de la loco et en même temps enclenche le disjoncteur des moteurs.

1 mn. 30 sec. « Onde modulée » demande le chef des essais. A Sceaux, le deuxième bouton est abaissé. Dans la même seconde, la BB-9003 démarre lentement...

Un train télécommandé est parti pour la première fois au monde ! L'automotrice roulera continuellement à sa hauteur pour permettre de l'observer... et de le filmer.

Aux 6 mn., l'ordre est donné à Sceaux de couper l'émission. Les freins de la BB commencent alors à fonctionner et immobilisent le convoi en quelque 400 mètres. Le dispositif répond en effet à un vieux principe de sécurité de la S. N. C. F. : « pas d'ordres, arrêt ».

A QUELQUES MÈTRES PRÈS

L'essai se poursuit pendant une vingtaine de minutes. Chaque fois, le convoi télécommandé répond exactement aux ordres qu'on lui donne, à quelques kilomètres de distance. A trois reprises, la vitesse de 120 kilomètres-heure est approchée. Le test le plus spectaculaire sera cependant le

4. Dans le dernier wagon du train-test, l'ensemble récepteur de télécommande ; 5. Dans la cabine de conduite de la BB-9003, la simple petite boîte de 1.200 grammes (à droite) qui remplace les deux conducteurs.

dernier, l'arrêt en gare de La Ferté. Un cheminot revêtu d'une blouse blanche a été placé en repère quelques centaines de mètres avant la gare. Sa position correspond à celle du début du freinage. Les calculs ont été si précis que la locomotrice s'immobilise à quelques mètres seulement du drapeau rouge qui marque le point d'arrêt théorique.

Mais que faut-il attendre de cette expérience ? Pas plus la suppression des conducteurs que les essais de grande vitesse ne signifient une vitesse commerciale de 300 kilomètres-heure. Le problème est en fait assez complexe, et il vaut mieux laisser la parole à l'ingénieur responsable :

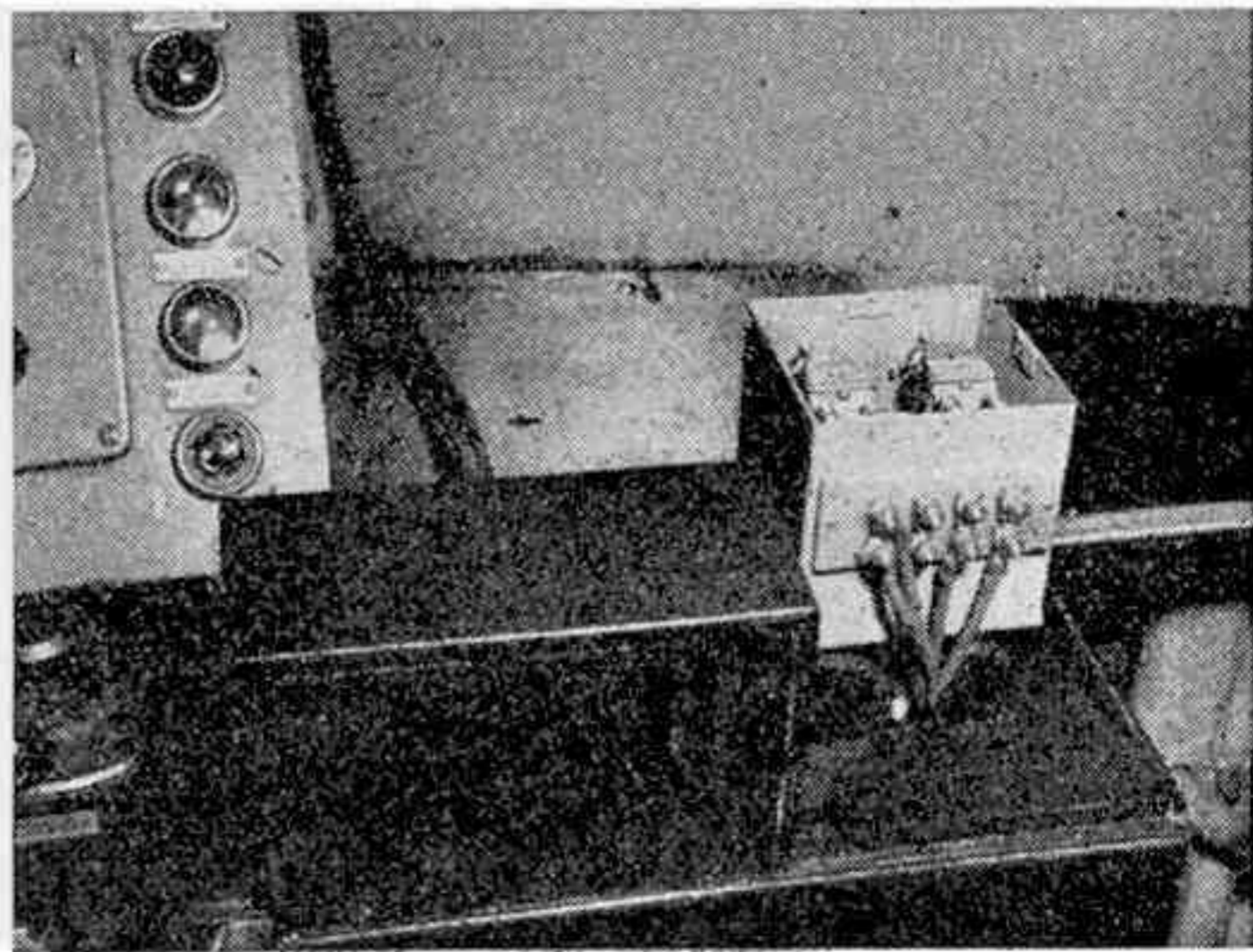
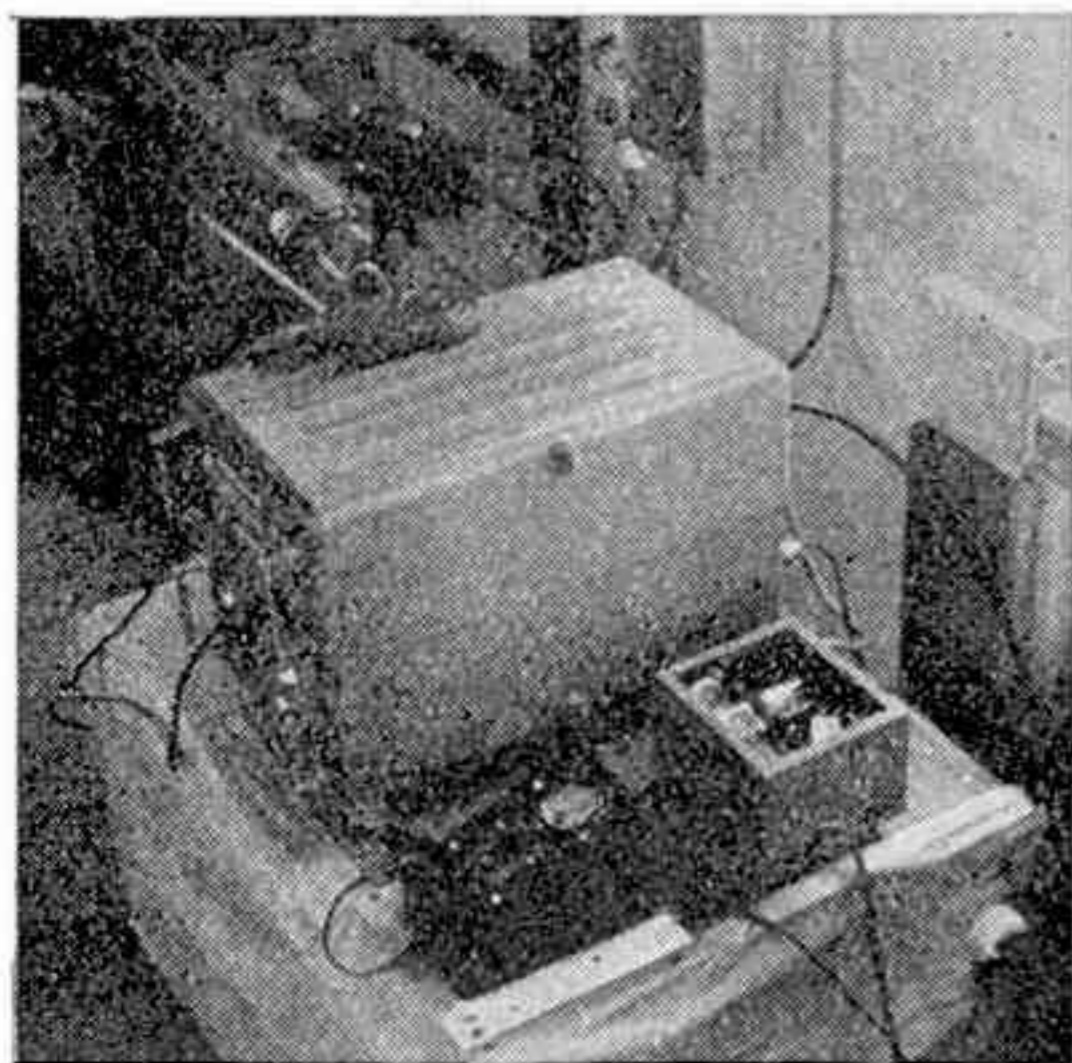
« Nous considérons tous ces essais comme des tentatives préliminaires. *D'autres expérimentations, portant sur des appareils électroniques de types nouveaux, propres à modifier profondément la signalisation, à augmenter encore la sécurité du transport ferroviaire et sa productivité se poursuivent ou se préparent.*

Nous comptons ainsi procurer au public divers avantages : une sécurité encore accrue, grâce au développement de l'automatisme et à la généralisation de servomécanismes sans défaillance, des horaires plus tendus grâce à une meilleure circulation des trains, enfin des facilités nouvelles telles que le téléphone dans le train. »

Quel beau programme !

La BB-9003 et l'École Centrale de T. S. F. et d'Électronique.

Le train télécommandé ayant été une expérience menée conjointement par les ingénieurs de la S. N. C. F. et ceux de la Société Française de Télécommunication N. O. R., firme qui fournissait les appareils de radioguidage, il nous est agréable de signaler que le directeur de la S. F. T. N. O. R. Jean Topin, ainsi que l'ingénieur Clément Verfaillie, sont tous deux Anciens Élèves de l'École centrale de T. S. F. et d'Électronique.





L'infirmière-romancière Barbara Spencer au chevet d'un malade.

" MON HÔPITAL DANS LE DÉSERT CHIKOIS "

Par Barbara Spencer.

Un jeune ménage néo-zélandais, lui chirurgien, elle infirmière, accepte de diriger un hôpital dans la ville de Sanadan, oasis du désert de Gobi, en bordure de la Grande Muraille de Chine. C'est sous l'égide d'une société d'inspiration quaker, patronnée par l'U.N.R.R.A. qui a décidé de porter secours à la population chinoise réduite à une misère extrême, que ce jeune couple s'embarque après la dernière guerre pour cette prodigieuse aventure. A leur arrivée, ils découvrirent que l'hôpital... était encore à construire. Ils se mirent donc au travail et prodiguèrent leurs soins à la population, souvent avec des moyens de fortune. Les découvertes passionnantes de ce jeune couple durant ces trois ans de séjour à Sanadan, c'est ce que nous apprend ce récit vivant, juste, où abondent les observations médicales en même temps que psychologiques (Éd. Julliard). Nous avons retenu pour vous un extrait concernant le personnel infirmier.

— Docteur, venez vite, je crois qu'un des garçons de l'école est mourant, dit d'une voix entrecoupée un des élèves de l'hôpital en se précipitant un soir, tout pâle, dans notre maison. Nous primes en hâte le chemin de l'hôpital, où nous vîmes un gosse, soigneusement enveloppé dans un manteau en peau de mouton, que l'on apportait avec précaution à la salle de consultation, étendu sur un panneau de porte. L'enfant, qui était extrêmement pâle, poussait de moment en moment des gémissements lamentables, mais n'avait réellement pas l'air d'être à la mort, et même le mal dont il souffrait nous rappelait quelque chose de singulièrement familier. Bob l'examina, puis lui demanda ce qu'il avait mangé pour le dîner. Le gosse hésita un moment et ses gémissements s'arrêtèrent subitement, puis il dit précipitamment :

— Voilà j'avais horriblement faim. J'ai mangé quatre grands bols de nouilles et six petits pains chauds (ces petits pains ont à peu près la dimension d'une grosse pomme à cuire).

Tous ces camarades se mirent à ricaner

sans dissimulation, quelques-uns connaissaient déjà les affres d'un ballonnement intestinal, et Bob, se tournant vers un des élèves de l'hôpital, dit :

— Cela m'a l'air d'un énorme repas. Vous, qu'avez-vous mangé ?

— Seulement deux petits bols de nouilles, et mon estomac est tout à fait satisfait, répondit le gamin, d'un air de supériorité.

On donna un médicament au malade, sur quoi, oubliant qu'il était à l'article de la mort, il sauta à bas de la table et, laissant tomber sur son passage son manteau de peau de mouton et ses couvertures, il se précipita hors de l'hôpital. Le lendemain, nous vîmes arriver un petit garçon qui avait l'air tout honteux : c'était notre malade, complètement guéri et décidé à ne pas tant manger à l'avenir.

— Kan Kouo Fou est parmi les apprentis, aujourd'hui, dit Chou Chouan, qui nous aidait à classer les cartes médicales des élèves qui venaient de terminer leurs six mois d'apprentissage et devaient subir un second examen médical complet avant d'être admis comme élèves de l'école.

— Il a passé son examen d'entrée avec un nombre très élevé de points, ajoute-t-il d'un air détaché, comme si cela n'avait d'intérêt pour personne.

En jetant un regard sur Chou Chouan qui venait d'arriver de Lanchow où il avait fait un stage de bactériologie à l'hôpital missionnaire de la Chine intérieure, j'avais peine à croire que c'était le gamin qui était arrivé à l'école Bailie, sans couverture et à peine vêtu, moins d'un an auparavant. Des vingt élèves à la formation desquels nous avons participé, il est celui dont nous avons gardé le plus durable et profond souvenir, car nous l'avions vu passer de l'état de petit garçon souffreteux à demi mort de faim, à celui d'adolescent bien planté qui est devenu non seulement un technicien de laboratoire extrêmement capable, mais nous a aidés à former beaucoup d'élèves plus jeunes que lui. On peut dire que, soit qu'il fit une anesthésie, soit qu'il aidât à la salle d'opérations, ou qu'il réparât le générateur de la radiographie, il faisait tout avec une facilité et une compétence exceptionnelles.

Peu de temps après, nous commençâmes à faire passer les examens. Quand vint le tour de Kan Kouo Fou, il parut très énervé, comme si quelque chose l'inquiétait beaucoup. Bob l'examina, et, quand



Barbara, le personnel infirmier et le Dr Bob Spencer.

j'eus rempli les diverses rubriques de sa carte, je lui demandai une fois de plus quel âge il avait. Il respira profondément, puis regarda avec un peu d'appréhension les élèves de l'hôpital qui assistaient aux examens :

— J'ai quatorze ans, murmura-t-il dans un souffle.

Un éclat de rire général accueillit sa réponse.

A TRAVERS L'AVEN

DEMAIN LES CHIENS, par Clifford D. Simak (Éd. Le Sagittaire).

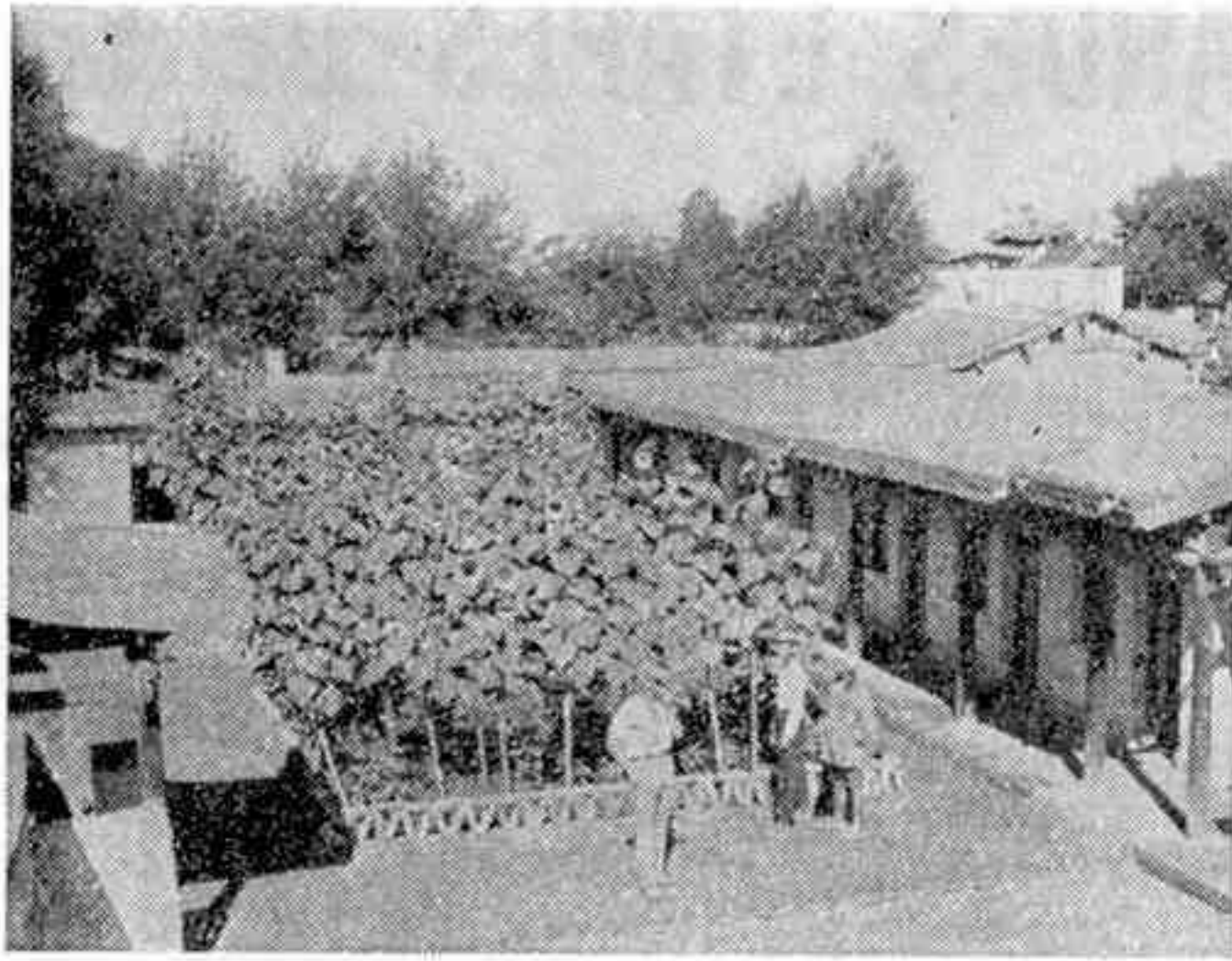
Clifford D. Simak suppose un avenir où les chiens auront remplacé les hommes qui se seront enfuis vers d'autres planètes. D'après une tradition du folklore arabe, les chiens se mettront à parler, ils liront et écriront. La Terre sera devenue l'État des Chiens et connaîtra enfin cette paix et cette civilisation que les hommes avaient été incapables de lui donner.

LAWRENCE L'IMPOSTEUR, par Richard Aldington (Éd. Gallimard).

Le mystérieux « Roi sans couronne » de l'Arabie perd quelque peu de son prestige de légende. En effet, Richard Aldington nous révèle peu à peu, avec une infinie patience, de quel tissu de mensonges et d'impostures est faite la vie de Lawrence. Ce livre abat ainsi le mythe de Lawrence tout en se présentant comme un ouvrage de psychologie aussi bien que d'historien.

LA PORTE DE LA MER, par Léonce Peillard (Éd. Corrêa).

Dans ce roman, on retrouve la mer à chaque page, dans l'atmosphère du drame de ces marins, dans l'âme de ces hommes. Le jeune matelot Sylvain Prieur, passionné de la mer et sentimental, est attachant ainsi



Le jardin et quelques-unes des salles de l'hôpital chinois.

— Voyons, idiot, dit Chou Chouan, qui veillait sur lui comme un frère aîné. Il y a six mois, tu avais neuf ans, comment peux-tu avoir quatorze ans maintenant ?

Le pauvre gosse fondit en larmes, mais les autres lui affirmèrent qu'il serait certainement admis à l'école et il retrouva vite son sourire. Il avait peur de ne pas être accepté à cause de son âge et il était prêt à employer n'importe quel moyen pour ne

pas être renvoyé chez lui : c'est ainsi que Kan Kouo Fou, à neuf ans et demi, était un doux et tranquille petit bonhomme qui remplissait à merveille ses fonctions d'infirmier ; les malades n'avaient jamais à se plaindre de rien quand l'infirmier Kan était de service. Mais, pour nous et nos élèves plus âgés, il est toujours resté « notre bébé », et les jours où il se débrouillait pour remplir les fonctions d'aide à la salle d'opérations, tout le monde s'amusait. Toutes les blouses étaient trop longues pour lui d'au moins cinquante centimètres, et on regardait toujours avec curiosité le camarade qui entreprenait de la ramener à des dimensions propor-

tionnées à la taille du gamin, en formant dans la ceinture de grands plis retombants, pendant que Kan, les sourcils froncés, digne et sévère, essayait d'avoir un air aussi peu enfantin que possible, et que nous faisons tous nos efforts pour garder notre sérieux. Il choisissait la plus petite peinture de gants, mais les doigts dépassaient toujours les siens de trois centimètres au moins. Comment il arrivait à enfiler les aiguilles, je ne l'ai jamais compris, mais le fait est qu'il y arrivait. De plus, il ne pouvait naturellement pas voir ce qui se passait au niveau de la table, si bien qu'il fallut pour les jours où il aidait à la salle d'opérations se procurer un tabouret de bois, spécialement destiné à Kan.

Kan était un infirmier extrêmement actif et efficace ; les fleurs de l'hôpital faisaient ses délices et elles formaient effectivement un ensemble d'une beauté remarquable. Le printemps s'écoulait, l'été approchait et les tournesols suivaient la saison. Ils dépassèrent vite la taille d'un homme, même de haute stature, puis ils s'élevèrent à plus de trois mètres au-dessus des toits qu'ils dominaient balançant dans les airs leurs énormes fleurs. Les élèves leur portaient un intérêt passionné, et chacun jetait son dévolu sur telle ou telle fleur. L'infirmier Kan se précipita vers moi, un jour ; il était dans une telle animation qu'il me saisit par la main pour me montrer la fleur particulière qu'il avait choisie. Haut d'un mètre quarante, il n'arrivait pas à la toucher et il grimpa sur un escabeau pour me la désigner du doigt avec fierté, elle n'avait pas loin de soixante centimètres de diamètre, continuait à grandir et contenait des centaines de graines qu'il aurait en réserve pour les mâcher en hiver à ses moments perdus.

(Copyright by Meccano Magazine et Éd. Julliard.)

TURE IMPRIMÉE

que la figure du capitaine de frégate Maurès qui vit ce « drame de l'incertitude et du déchirement qu'ont vécu tous les marins français de 1939 à 1942 ».

UN COW-BOY DANS LA JUNGLE, par Rosa Salmon (Éd. Stock).

Rosa Salmon a quitté la vieille Europe pour aller chercher l'aventure au Venezuela. Cette vie d'aventures quotidiennes, Salmon la trouve dans un ranch avec les troupeaux, une jungle pleine de pièges et riche d'imprévu et des rivières foisonnantes d'hôtes redoutables. Ensuite, c'est la Colombie qui est le théâtre de cette vie passionnante de cow-boy et cette seconde partie ne comporte pas moins de récits intéressants et pleins d'enseignements.

SEUL AVEC LES TOUAREG DU HOGGAR..., par Marie-Louise Lédé (André Bonne).

C'est une incursion dans un pays où l'on n'a plus la notion du temps que Marie-Louise Lédé a faite là. Il y règne une ambiance poétique, on cultive l'amour comme chez nous au temps des troubadours, et ces hommes racés qui n'ont de compte à rendre à personne ont conservé la noblesse du seigneur libre chez qui la politesse est appuyée par un protocole séculaire.

LES GRANDES ÉTAPES DE LA

La vie aérienne a largement contribué, depuis de longues années et dans tous les pays, à l'illustration de nombreux timbres-poste pour la plupart très décoratifs et qui revêtent une réelle valeur documentaire.

La France a émis pour sa part une certaine quantité de vignettes inspirées de la vie aérienne, notamment celles aux effigies de Pilâtre de Rozier, mort en expérimentant une montgolfière, de Clément Ader, grand pionnier de l'aviation, de Mermoz, Guynemer, Dagnaux, Saint-Exupéry, Noguès, etc. Et, en ce qui concerne Ader, elle ne s'est pas contentée d'illustrer d'un portrait de ce savant précurseur une figurine émise en 1938, elle a aussi reproduit, en 1948, sur un timbre commémoratif du premier vol d'Ader, l'appareil à bord duquel ce génial chercheur réussit son exploit. De même elle a illustré, en 1934, un autre timbre montrant l'avion qui permit à Louis Blériot d'effectuer, vingt-cinq ans plus tôt, la première traversée de la Manche.

Tous les autres pays ont fait de même, certains réservant une place encore plus large à l'histoire de la conquête de l'air. C'est ainsi que le Brésil a émis plusieurs

timbres en l'honneur du grand aéronaute franco-brésilien Santos-Dumont qui consacra son savoir, son temps et ses ressources financières à préparer cette conquête. Risquant sa vie à chacune des nombreuses expériences qu'il fit en France, il fut un des précurseurs les plus éclairés du vol en dirigeable et en avion. Et le succès qui récompensa ses efforts, lorsqu'il parcourut quelques dizaines de mètres à bord d'une petite machine volante de son invention, ne couronna sa carrière de pionnier qu'après qu'il eut sacrifié quatorze appareils.

Le Brésil consacra aussi deux timbres à l'ingénieur Severo, dont une rue de Paris porte le nom, et qui, peu après 1900, inventa et construisit un dirigeable, le *Pax*, qui prit feu dans les airs au cours d'une ascension effectuée au Champ-de-Mars et contraignit le malheureux pilote à sauter de sa nacelle. Il s'écrasa au sol, là où quelques minutes plus tôt il s'entretenait avec les siens et de nombreux amis venus applaudir son essai.

A peu près à la même époque, l'aviateur péruvien Géo Chavez se tua à Domodossola après avoir accompli la première



TABLEAU RÉCAPITULATIF DES DERNIÈRES ÉMISSIONS FRANÇAISES

Timbres-poste.	Format.	Couleur.	Émission générale.
12 F : Saint-Simon	vertical	noir bistré et brun rouge	7 février 1955
30 F : Rotary	horizontal	bleu foncé, bleu et ocre	24 février 1955
Inventeurs :			
5 F : Lebon	horizontal	bleu et bleu clair	
10 F : Thimonnier	—	brun foncé et bistre	
12 F : Appert	—	vert foncé et vert	
18 F : Sainte-Claire Deville	—	bleu et gris bleu	7 mars 1955
25 F : Martin	—	violet et violet aubergine	
30 F : Chardonnet	—	vermillon et rouge cerise	
12 F + 3 F : Journée du timbre	—	vert bleu, vert jaune et sépia	19 mars 1955
12 F : Limoges	—	sépia et bleu violacé	28 mars 1955
25 F : Ganterie	—	bleu, brun et noir	28 mars 1955
12 F : Florian	—	bleu vert	4 avril 1955
15 F : Télévision	—	bleu hirondelle et bleu printemps	18 avril 1955
12 F : Déportation	—	bleu gris et noir	25 avril 1955
12 F : Electrification	—	noir roux et gris bleu	12 mai 1955
12 F : Jacquemart de Moulins	vertical	brun noir	31 mai 1955

CONQUÊTE DE L'AIR

traversée des Alpes de France en Italie. Aussi, le Pérou a-t-il commémoré cet exploit par un timbre consacré au courageux pilote.

L'Espagne se classe, elle aussi, parmi les pays qui ont le mieux résolu le problème de l'illustration des timbres évocateurs de grands raids aériens. Elle a notamment émis plusieurs vignettes célébrant les vols que quelques-uns de ses pilotes effectuèrent naguère de Madrid à Manille, aux Philippines, et elle a même consacré un timbre à Lindbergh, l'aviateur américain qui, le premier, traversa l'Atlantique. Quant aux États-Unis, ils se situent en tête des pays qui songèrent à commémorer la plupart des grands exploits du domaine aérien et rappellèrent les efforts des pionniers. C'est ainsi qu'ils ont émis des figurines pour célébrer, en 1928, le vingt-cinquième anniversaire du premier vol des frères Wright et, par la suite, l'exploit de Lindbergh.

En ce qui concerne les Wright, rappelons qu'en vertu de ce vieil adage : « Nul n'est prophète en son pays », ils ne parvenaient pas à trouver aux États-Unis les appuis financiers qu'ils recherchaient. C'est alors qu'ils vinrent en France, accompagnés de M. et M^{me} Hart O'Berg et qu'ils furent reçus par Paul Painlevé, grand savant mathématicien, qui n'était pas encore ministre de la Guerre. Peu après, ce dernier obtenait qu'un camp fût mis à leur disposition, contribuant ainsi, de façon décisive, à leur réussite.

Il faut enfin dire quelques mots de la curieuse vignette émise par l'Italie qui reproduit la « machine volante » conçue il y a des siècles par l'illustre Léonard de Vinci, peintre, sculpteur, mais aussi grand savant et chercheur infatigable.

Le sujet est en quelque sorte inépuisable : tous les exploits réalisés au cours de ces quarante dernières années, du modeste vol effectué à Bagatelle par Santos Dumont à la traversée de l'Atlantique par Lindbergh en passant par la traversée des Andes, Paris-Saïgon et tant d'autres raids jusques et y compris le premier tour du monde étant retracés dans la collection de poste aérienne, qui est une des plus séduisantes du domaine philatélique. Nous espérons seulement que ces quelques mots auront mis en relief une fois de plus le caractère à la fois documentaire et instructif de l'illustration des timbres-poste.

Didier DARTEYRE



En haut, de gauche à droite, Santos-Dumont, le dirigeable « Pax » et Auguste Severo ; ci-dessus l'avion de Lindbergh, qui vainquit le premier l'Atlantique.

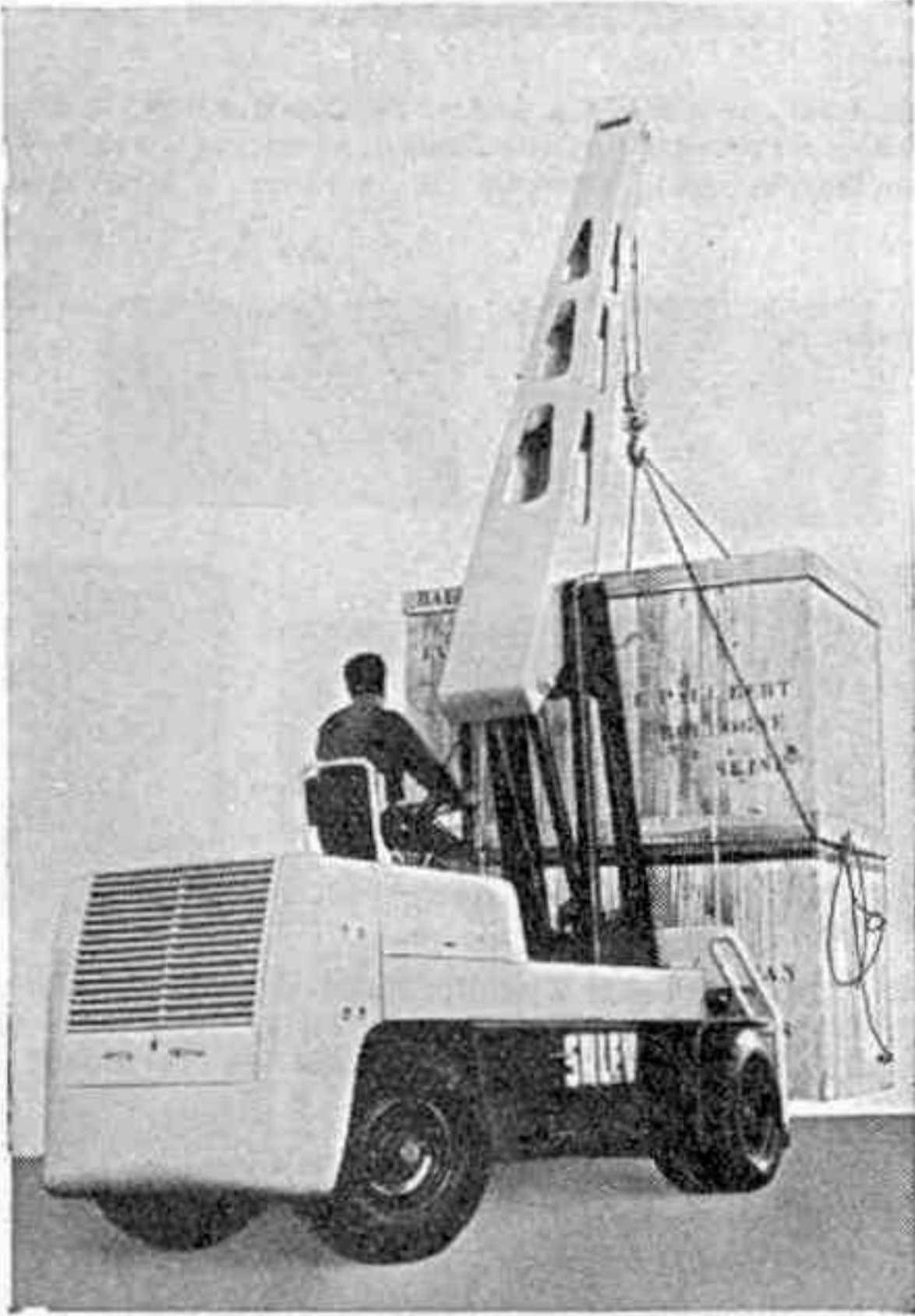


En haut, de gauche à droite, Saint-Exupéry et Ader ; ci-dessus, à gauche, Mermoz ; à droite, Guynemer ; au centre l'avion de Blériot vainqueur de la Manche.



En haut à gauche, la machine volante de Léonard de Vinci ; à droite, l'avion des frères Wright ; au centre, de gauche à droite : un avion survolant une vallée du Liechtenstein, l'aviateur espagnol Sidar, Lindbergh et la statue de la Liberté ; ci-dessus, de gauche à droite : un avion survolant l'Acropole, le survol du canal de Panama et un aigle majestueux formant allégorie avec une très moderne escadrille de l'aviation hongroise.

CE CHARIOT GRUE s'est vu récemment attribuer le label « Beauté-France », cette distinction récompensant justement ses lignes élégantes. Cet appareil est utilisé dans les dépôts et les ateliers ou chantiers où doivent être transportés des éléments volumineux et lourds. Nous pouvons révéler que Meccano étudie actuellement sa reproduction dans la collection « Dinky Toys ».



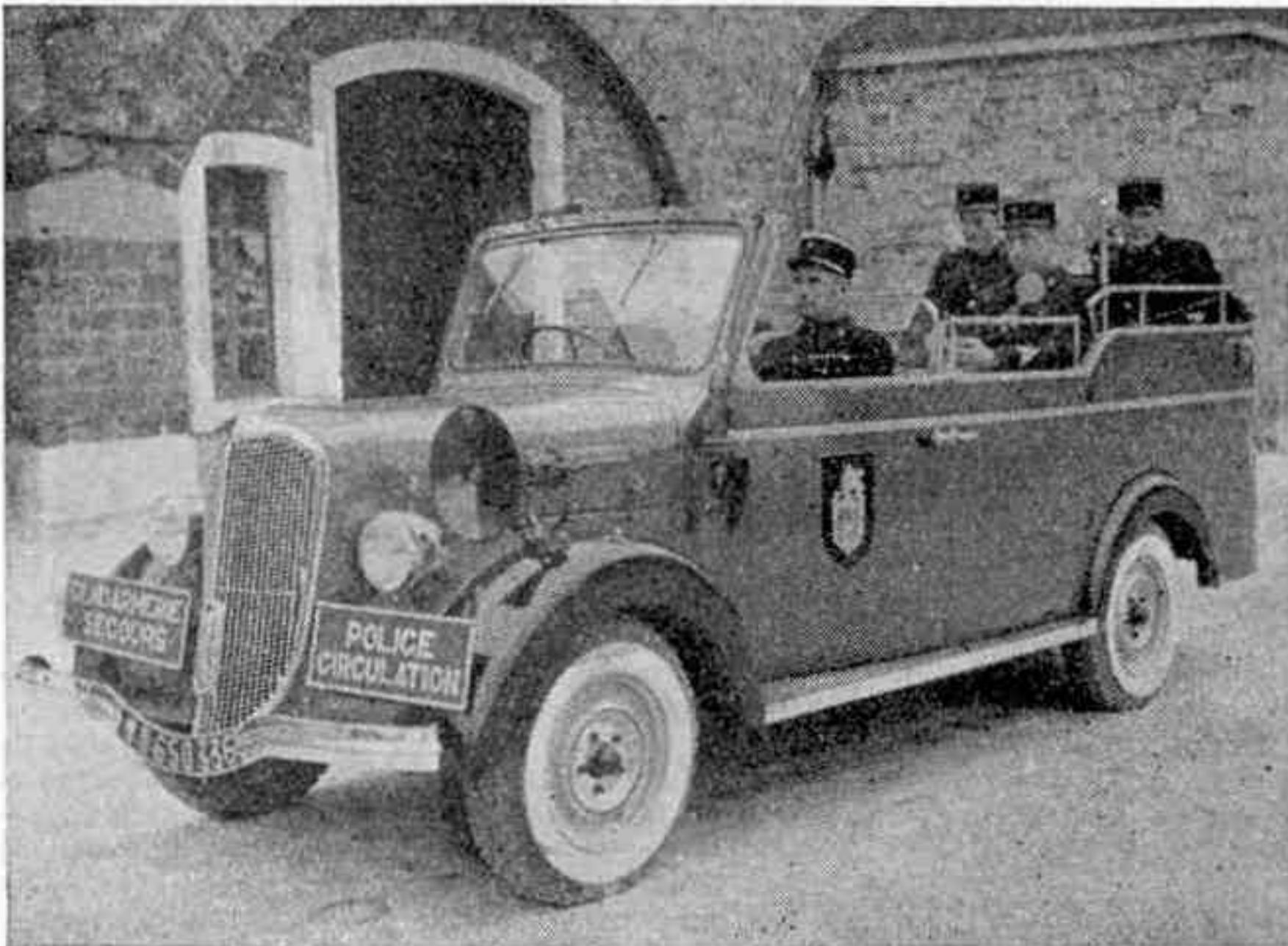
Quoi de

LES ÉTATS-UNIS nous proposent un saisissant jeu d'anticipation, le robot de poche... ou presque. Ses yeux s'allument, il avance, tourne et recule et dit d'une voix très grave : « Je suis l'homme robot. »

LE PLUS GRAND GAZOMÈTRE télescopique de France a été récemment achevé à Alfortville, dans la banlieue parisienne. Haut de 64 mètres, il a une contenance de 250.000 mètres cubes.

LA CARAVANE POUR SCOOTER a été une des attractions du Salon du Camping. Il s'agit d'une petite et légère coque métallique qui peut abriter le sommeil de deux personnes et est normalement tractée par un scooter. De très nombreuses autres caravanes classiques ont été présentées.

RADIO ET POLICE ANGLAISE. Les problèmes sans cesse plus difficiles de la circulation automobile nécessitant l'utilisation des matériels de plus en plus divers, il est désormais courant de voir les policiers de Londres surveiller le flot des véhicules de Fleet Street munis d'un émetteur-récepteur Walkie-Talkie.



◀ RADIO ET GENDARMERIE NATIONALE. En France, les véhicules de secours routiers se multiplient, le dernier étant cet « observatoire roulant » spécialement aménagé pour veiller à la sécurité des touristes des jours de pointe. Il peut certes sanctionner, mais il a surtout été conçu pour secourir et coordonner, grâce à un poste émetteur-récepteur et divers autres dispositifs.

neuf ?

LES ÉLÉGANTES pourront désormais faire sécher leurs cheveux en musique... Un grand coiffeur parisien a, en effet, présenté dernièrement, dans ses salons, des casques munis de récepteurs. Une petite boîte permet de choisir son programme favori.

LA SAISON DE VOL A VOILE a bien commencé : le 11 avril, Jean-Louis Perrier et Jean Poncet ont réussi ensemble les deuxième et troisième traversées des Alpes en planeur (la première et celle de Félicien Noin, en août 1953) tandis que, trois jours plus tard, le moniteur René Branciard survolait pour la première fois le Mont Blanc. Il interrompit son ascension, par manque d'oxygène, à 5.900 mètres.

LE BALAYEUR EN DANGER. Le classique balayeur « à manche » dont la silhouette est aujourd'hui inséparable de tout décor de quai de gare est peut-être appelé à disparaître. On expérimente en effet à la gare des Invalides un petit chariot qui ressemble fort à ceux qui tirent les bagages, mais qui est en fait un balayeur-aspirateur automatique.



CE CHEMIN DE FER fut une des attractions les plus appréciées du salon des modèles réduits ferroviaires qui se tint il y a quelques temps à Londres. Il permit à tous de faire une originale promenade à travers les stands.

LE DERNIER SOUS-MARIN AMÉRICAIN n'est plus le *Nautilus*, mais l'*Albacore*. Sa propulsion est classique, mais sa vitesse en plongée dépasse de loin tout ce qui a été réalisé jusqu'à présent : on l'annonce sans plus de précisions, supérieure à 20 nœuds. Escorteurs attention !



LA FÊTE DES battra tous

Joie pour tous en juin !

Le mois qui commence est celui de votre fête à tous, petits ou grands, garçons ou filles, car ce mois est celui de la *Fête des Enfants*.

Fête des Enfants ? La grande majorité d'entre vous savent déjà qu'il s'agit d'une journée réservée à la jeunesse et placée au calendrier à la veille des grandes vacances scolaires, plus exactement le jour même de la Saint-Jean d'Été.

Le jeudi 23 juin est donc votre journée à tous, enfants de France et de l'Union Française.

Mais la Fête est cependant, pour vous qui êtes les plus favorisés de nos jeunes, l'occasion d'un geste généreux. Vous avez déjà été sollicités ou vous le serez sans doute incessamment par les équipes de la Croix-Rouge Française. Vous devrez répondre à leur appel. Il était en effet absolument nécessaire que cette Fête soit celle du bonheur pour tous. Dès lors, un seul moyen s'offrait : demander à tous ceux qui le peuvent d'offrir quelque chose aux plus méritants et aux plus déshérités de leurs camarades.

Vous donnerez donc quelque chose — peu ou beaucoup, suivant vos possibilités, l'essentiel étant le geste de bon cœur — à la *grande collecte de jouets de la Croix-Rouge*. Des milliers d'enfants vous disent déjà merci pour la joie que vous leur procurerez le 23 juin.

Vous aurez droit ensuite aux mille bonheurs de la Fête des Enfants.

Un concours de dessins est d'abord spécialement organisé à l'intention de ceux d'entre vous qui fréquentent les écoles primaires. Vos maîtres sont déjà au courant. Munissez-vous donc très vite de vos meilleurs crayons... et de votre plus sûre inspiration et réalisez le dessin qui vous permettra de gagner un très beau jouet.

Et surtout de très nombreuses manifestations sont organisées à Paris, en province et dans l'Union Française le jour même de la Fête et les jours qui suivront.

Dans toutes les principales villes se dérouleront de grandes kermesses dont le thème principal sera des compétitions à base de jeux et jouets. Des spectacles divers seront aussi organisés un peu partout, les uns réservés aux petits déshéri-



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 bouillante, de couleurs vives, indélébiles, sans danger

KIDDICRAFT

En vente dans les meilleures maisons spécialisées et grands magasins

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

ENFANTS 1955

les records

tés auxquels de jolis cadeaux seront offerts, les autres ouverts à tous.

La radio et la télévision ont bien voulu, d'autre part, confier très largement leurs antennes à la Fête des Enfants, et de très nombreuses et intéressantes émissions spéciales seront ainsi préparées pour des millions d'entre vous, notamment ceux qui n'habitent pas les centres urbains. Vous voyez bien que la Fête des Enfants veut être celle de tous les enfants !

Jeunes de la région parisienne « Meccano Magazine » sera comme l'an passé présent à la Fête des Enfants du Jardin d'Acclimatation. Votre revue vous invite donc tous à venir visiter son stand spécial les 23, 24, 25 et 26 juin. Ne manquez pas ce rendez-vous : de sensationnelles surprises vous y attendent !

A Paris, le Jardin d'Acclimatation sera, cette année encore, le centre d'intérêt principal de la Fête. Ceux d'entre vous qui s'y sont rendus l'an dernier et en 1953 savent déjà que c'est un véritable paradis qui leur est offert, des évolutions de maquettes télécommandées aux courses de home-trainers, en passant par les matinées récréatives et les démonstrations sportives. Cette année, pourtant, une grande nouvelle : le paradis sera ouvert non plus une seule journée, mais quatre jours, du jeudi 23 au dimanche 26.

Et vive la Fête des Enfants 1955 !



Générosité et joie, tels sont les deux thèmes étroitement associés de la Fête des Enfants. En haut, un jeune malade reçoit un merveilleux jouet ; ci-contre et ci-dessus la compétition bat son plein au Jardin d'Acclimatation. Mais c'était 1954 et cette année les manifestations de la Fête vont connaître une ampleur sans précédent, à Paris, en province et sur les ondes.



COMME les CHAMPIONS
j'ai adopté les Patins
"SPEEDY"

en vente dans tous
 les magasins
Jeux - Jouets - Sports

TOUS LES MODÈLES
 EXTENSIBLES DOUBLE
 ROULEMENT A BILLES
 FABRICATION IRRÉPROCHABLE

CHAMPION DE FRANCE
 Patinage artistique
 Course - Hockey

VOL A VOILE (Suite de la page 31)

— soit en thermo-dynamique, c'est-à-dire en utilisant l'élévation de l'air projeté sur la pente surchauffée par le soleil.

Ces ascendances dépendent de la force du vent et de la chaleur du sol. Elles n'atteignent pas une altitude bien grande et elles sont surtout utilisées pour l'entraînement et, lorsque souffle le Mistral, pour les records de durée au Centre national des Alpilles, dans les Bouches-du-Rhône.

Marcel DULUBAC.

COLÉOPTÈRE (Suite de la page 14)

Il existe en projet trois versions du coléoptère.

1° « *Hanneton II* », coléoptère de tourisme (longueur 5^m,7, diamètre 3^m,3). La propulsion est assurée par deux turbopropulseurs *Turboméca*. « *Marcadan* » de 400 CV, entraînant deux hélices dont l'une tripale et l'autre bipale. Pour une autonomie de 1.000 kilomètres, la vitesse est de 450 kilomètres-heure.

2° « *Charençon* », intercepteur sans pilote (longueur 5^m,36, diamètre 1^m,65). Il doit grimper à 20.000 mètres en deux minutes et atteindre la vitesse de 2.100 kilomètres-heure. Poids 1.500 kilogrammes environ.

3° « *Bruche* », avion léger d'attaque (longueur 8^m,4, diamètre 2^m,6). L'appareil est propulsé par un réacteur *Atar* à postcombustion auquel on ajouterait un stato-réacteur. Vitesse Mach 1,5.

Remarquons bien que ce ne sont là encore que des projets sur papier. Mais leur auteur H. Von Zborowski, n'est nullement un visionnaire; il a gagné à sa cause des industriels de premier plan. Il veut que son coléoptère marque une étape importante dans l'Histoire de l'Aviation. Nul doute que l'avenir lui donnera raison et sa conception révolutionnaire (1) permettra une mue de l'aviation, en la faisant passer de l'état de chrysalide à l'état adulte.

Claude MIJOUX.

(1) Dans cet article, nous n'avons à aucun moment parlé du Leduc. C'est volontairement que nous avons fait cette omission; cet appareil, autrefois révolutionnaire, ne présente aucun intérêt de nos jours, du simple fait que son constructeur n'arrive pas à le mettre au point. Certes, sa tâche n'est point aisée, mais, en refusant l'aide d'autres constructeurs, en voulant tout faire par lui-même, il ne progresse que très lentement. C'est là une faute grave, car il prive la France d'un intercepteur remarquable qui devrait être depuis longtemps construit en série.

HUMOUR et Jeux

— J'ai tout fait pour gagner de l'argent : j'ai adjuré, brigué, cherché, demandé, espéré, fait des démarches, guetté, harcelé, insisté...

— Vous n'avez pas songé à travailler ?

— Non, je n'en suis pas encore à la lettre T.

LE BARMAN. — Comment ! Vous entrez ici, vous demandez un verre d'eau et vous partez tranquillement ?

LE CLIENT. — Vous ne voudriez tout de même pas que, pour un verre d'eau, je parte en titubant.

CES TROIS ARTICLES DE « MECCANO MAGAZINE » D'AOUT

vous passionneront :

◆ **DE LA CHASSE A LA PHOTO SOUS-MARINE**, une grande enquête sur les dernières nouveautés en matière de sport sous-marin et tous les renseignements nécessaires pour passer, à la mer, des vacances originales.

◆ **« BRISTOL » ET « VICKERS » SUR LA MANCHE** : notre collaborateur est monté pour vous, à l'aller, dans la soute d'un appareil du pont aérien pour véhicules, au retour, dans la cabine d'un Vickers à turbo-propulsion d'Air-France.

◆ **CONTINU OU ALTERNATIF ?** Au moment de l'inauguration de Valenciennes-Thionville, la première grande ligne ferroviaire française électrifiée en courant alternatif industriel, une étude précise sur les deux courants appliqués aux chemins de fer.

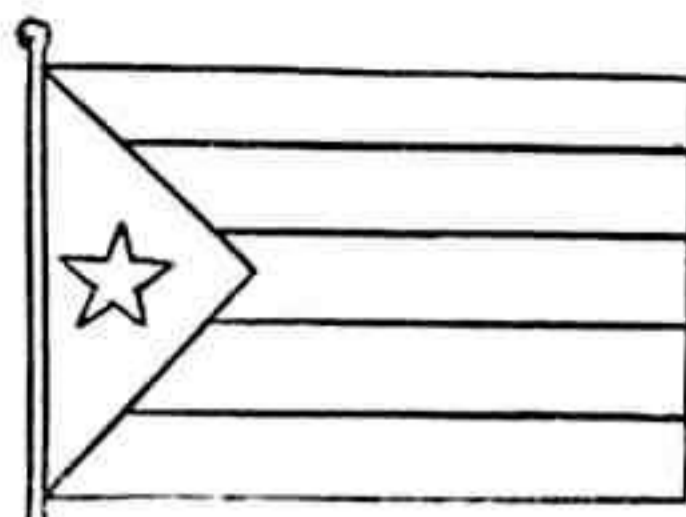
◆ Et vous lirez aussi :

Le radar qui détecte les excès de vitesse ;

L'univers en expansion ;

Le service course Renault ;

De nombreux autres textes et toutes nos rubriques habituelles.



Coloriez ce drapeau.

CHASSEZ L'INTRUS

Un mot dans les listes qui suivent ne « cadre » pas avec les autres. Vu d'un certain angle, c'est un intrus.

Exemple : dans Arcole, Wagram, Iéna, Marignan, Waterloo, Poitiers, Solférino, Fontenoy... L'intrus est Waterloo, car il désigne une défaite française, les autres des victoires de nos armes :

Hambourg.	Anjou.	6 × 6
Londres.	Versailles.	9 × 12
Rouen.	Frégate	6 1/2 × 11
Paris.	Trianon.	24 × 36
Gênes.	Châtelaine.	6 × 9
San Francisco	Champion.	4 1/2 × 6
Istamboul.	Touraine.	5 1/2 × 8
Rio de Janeiro.	Junior.	—

RÉPONSES :

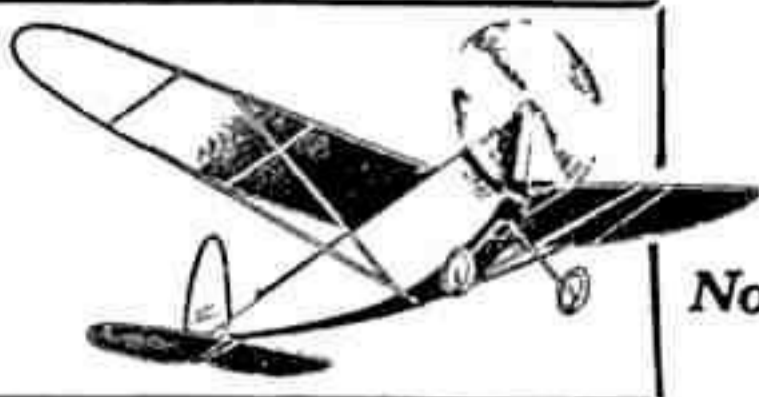
Première liste : l'intrus est Paris, seule ville qui ne soit pas un port de mer.
Deuxième liste : l'intrus est Touraine, seul mot qui n'évoque pas le patronyme d'une voiture.
Troisième liste : l'intrus est 5 1/2 × 8, seule forme qui ne caractérise pas un format photographique.



Le N° 3 gagne d'un nez.

Voici les beaux jours

et les jeux de plein air



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

PHOTO "Facile" POUR TOUS

avec

ULTRA-FEX
6x9

Sa simplicité, sa précision, son prix, ont fait son immense succès

Livré avec
BON DE GARANTIE

EN VENTE CHEZ LES
NÉGOCIANTS PHOTO

2.199 F



Demandez
NOTICE GRATUITE N° 17

FEX

12, PL. GAILLETON - LYON



LE JOUR, LE SOIR
(EXTERNAT - INTERNAT)

ou par

CORRESPONDANCE

avec TRAVAUX PRATIQUES
CHEZ SOI

Guide des carrières gratuit N° **MM 56.**

**ECOLE CENTRALE DE TSF
ET D'ELECTRONIQUE**

12 - RUE DE LA LUNE - TEL. CEN 7887
PARIS 2



R.P.E.

Les Ateliers CROPSY

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

Les plus belles MAQUETTES en H.O

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

●
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?

Abonnez-vous

chez votre fournisseur.

DES PRIX REPRESENTANT AU MOINS

150 millions de francs.

SPEDIC L 283

SERONT DISTRIBUÉS AUX GAGNANTS DU **2^{ème}**
GRAND CONCOURS

KOHLER

car le 2^e Concours est encore plus facile que le 1^{er} et le nombre des gagnants n'est toujours pas limité.

Pour gagner un des magnifiques cadeaux, offerts par KOHLER et NESTLÉ, il suffit :

- ★ de remplir l'album "Merveilles du Monde" N° 2 avec les images qui se trouvent dans toutes les tablettes de chocolat et bouchées KOHLER (sans oublier le Cacao).
- ★ de répondre juste aux petits problèmes posés.



Pour accroître vos chances, voici une image.

DÉCOUPEZ-LA

vous pourrez l'échanger jusqu'au 31 Octobre 1955 contre n'importe quelle autre image en couleurs qui prendra place dans votre album.



Les images du Concours "Merveilles du Monde" N° 2 se trouvent aussi dans toutes les tablettes de chocolat au lait NESTLÉ, dans les boîtes de NESCAO, dans les fromages NESTLÉ. Elles vous seront également remises lorsque vous achèterez les fameux potages MAGGI en sachets.

ATTENTION

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

PHILOPTIC

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



Avec PHILOPTIC
vous disposerez de

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

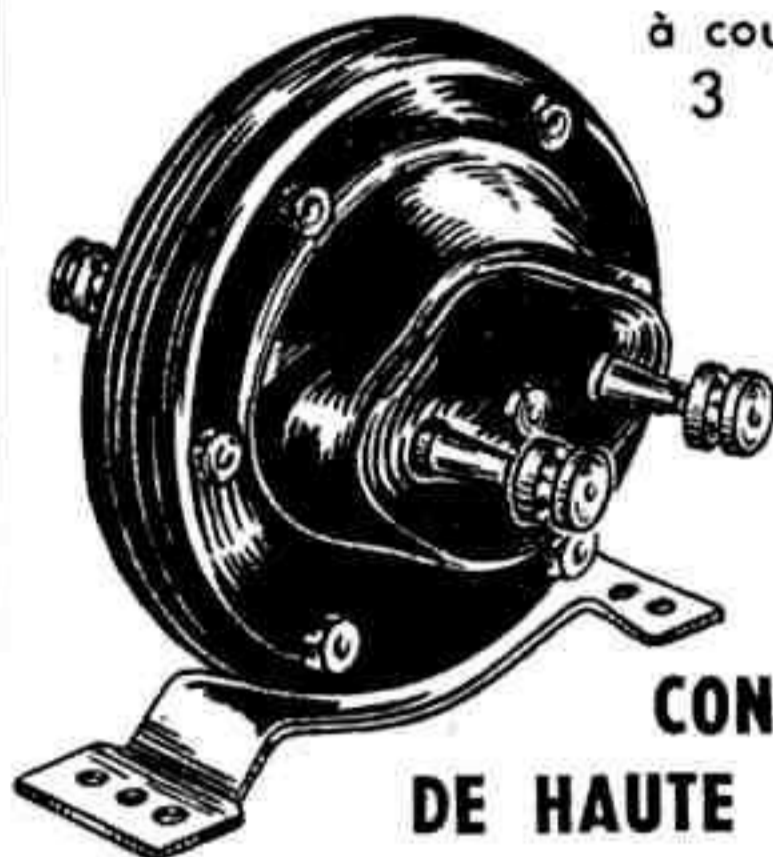
●
PHILOPTIC, ensemble de pièces interchangeables, est présenté en 4 coffrets d'importance croissante
Ce jouet scientifique est un précieux auxiliaire pour l'enseignement de l'optique.

Vente : Maisons spécialisées

S. R. P. I. (Puteaux)

Moteur électrique **MICROWATT**

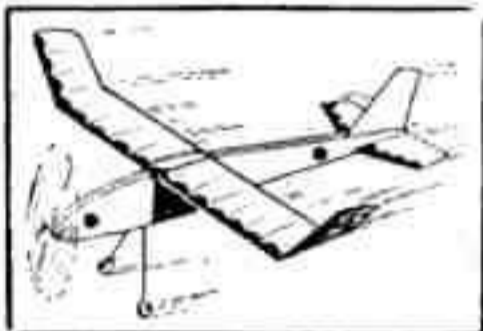
à courant continu
3 VITESSES
2.500 T/m.
830 T/m.
92 T/m.



**CONSTRUCTION
DE HAUTE PRÉCISION**

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

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



JOCY

MODÈLE D'AVION
A MOTEUR
CAOUTCHOUC
Envergure 0,60 m.

Construction facile, vols remarquables, la boîte complète avec hélice finie, colle, enduit, notice de montage, etc.
franco..... 560 fr.

GRATUIT,

une documentation sur les modèles réduits sera adressée à toute demande se référant de Meccano Magazine

MODELAVIA

12, rue Richard-Lenoir Paris II^e
C. C. P. 5396-93



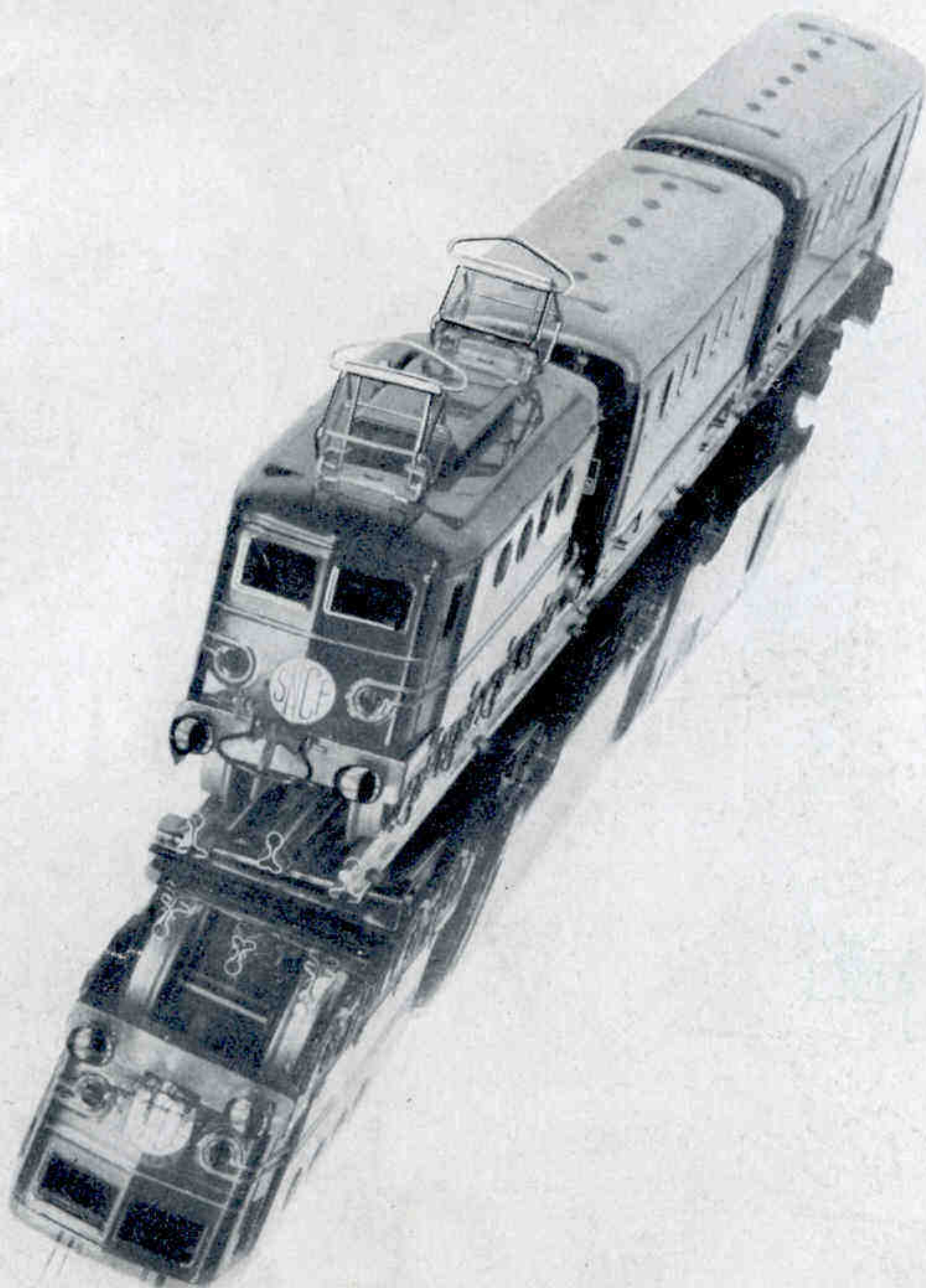
Réalité?.

Non : FIDÉLITÉ

MECCANO

Fabriqué en France

*fidèle reflet
de la réalité*



TRAINS HORNBY

Fabrication MECCANO