

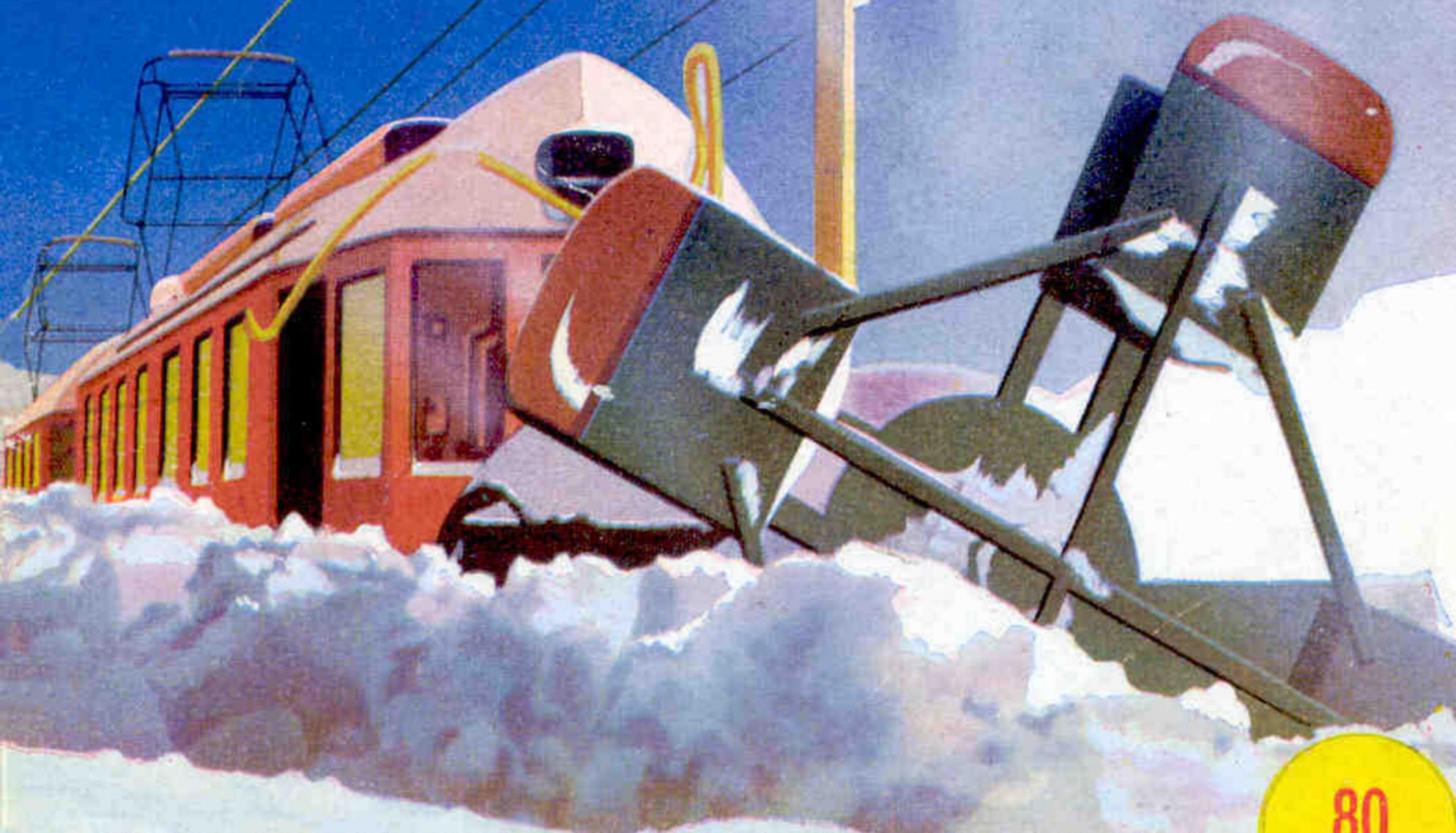
NUMERO 39

DECEMBRE 1956

MECCANO

MAGAZINE

● " J'ai piloté le
Mystère IV "

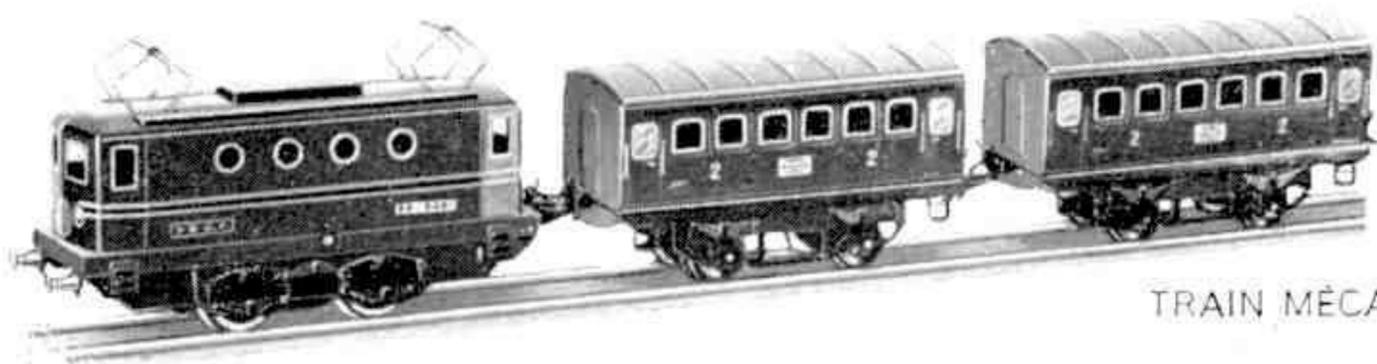


A BORD DE L'AUTOMOTRICE CHASSE-NEIGE...
HAUT-JURA — LÉMAN EN 2 H.

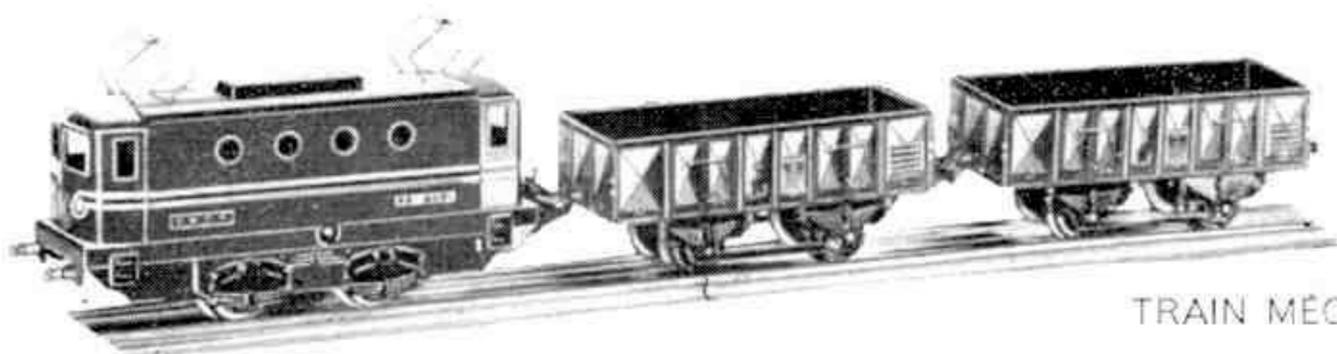
80
FRANCS

Trains Hornby

Le plus chic cadeau qu'on puisse vous faire, c'est un train **HORNBY**.
Leurs locomotives, mécaniques ou électriques, ont une endurance et une puissance exceptionnelles. Leurs wagons "tiennent la voie" avec une sécurité parfaite.

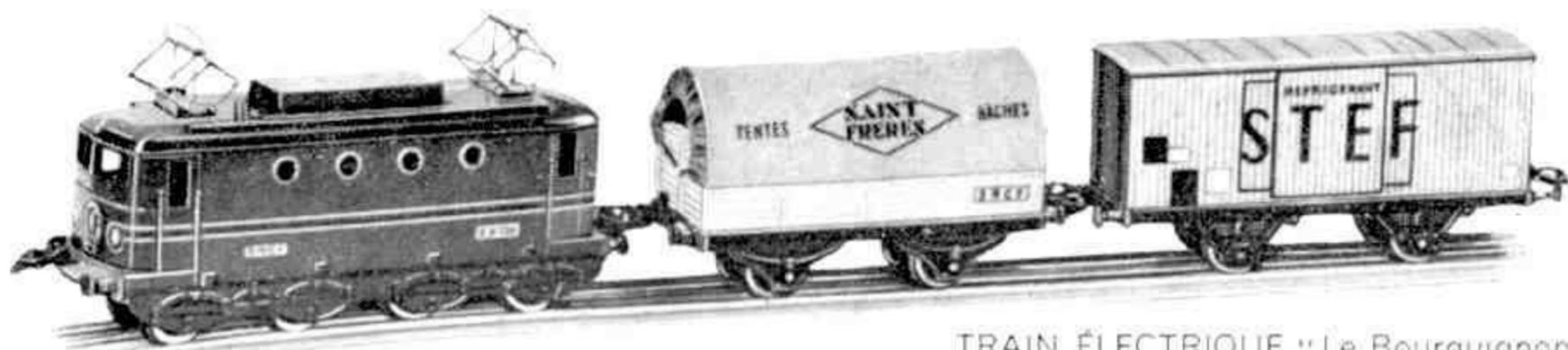


TRAIN MÉCANIQUE M 5

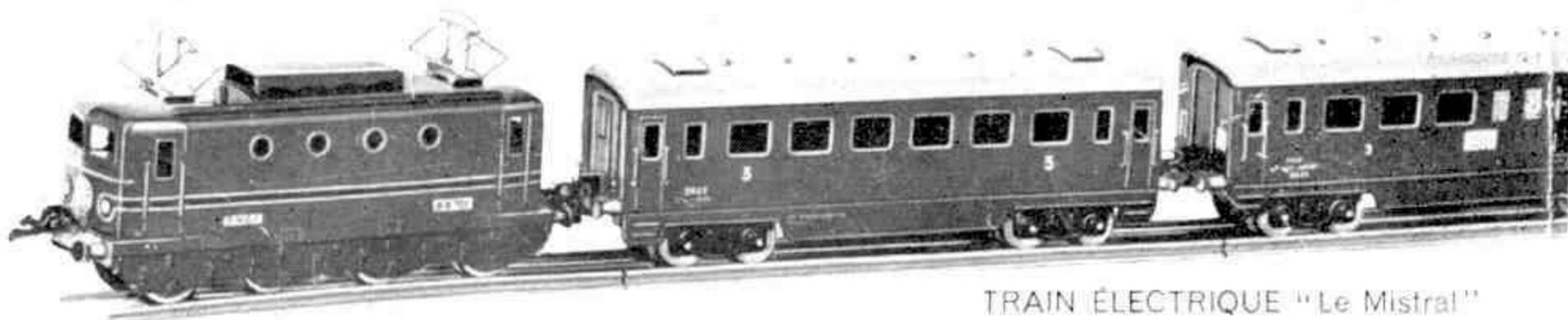


TRAIN MÉCANIQUE M 6

Avec un train **HORNBY** vous êtes tranquille,
il est garanti par **MECCANO**.



TRAIN ÉLECTRIQUE "Le Bourguignon"



TRAIN ÉLECTRIQUE "Le Mistral"

Et vous pouvez augmenter votre réseau à l'infini en achetant des rails,
des aiguillages, des accessoires, ... etc.

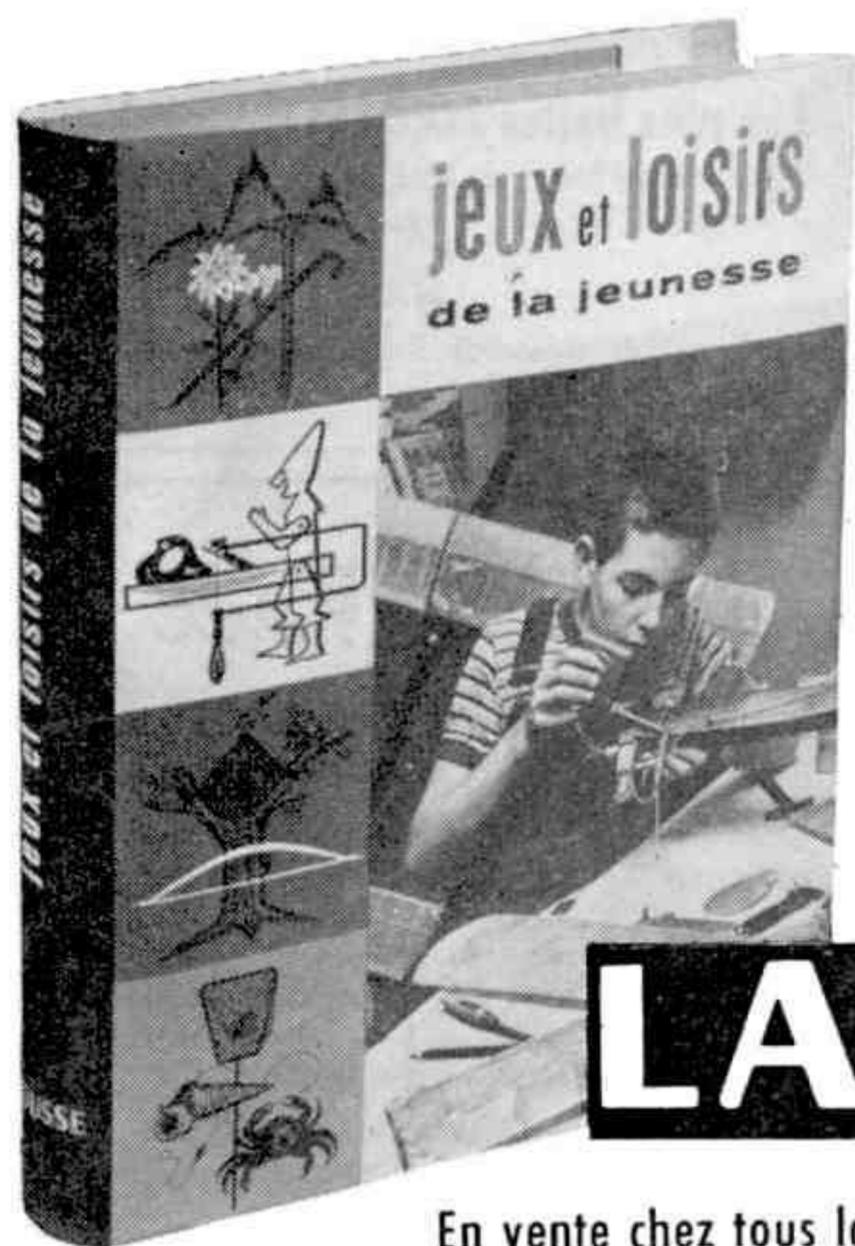
vient de paraître

jeux et loisirs

Pour tout construire soi-même. De passionnantes occupations en toute saison

Des conseils pratiques, des plans permettent de construire facilement plusieurs centaines de jouets (moteurs, avions, bateaux, microphones, télégraphe, télescope, microscope, marionnettes, etc.) des objets pour cadeaux, petits meubles, tissages, vanneries...

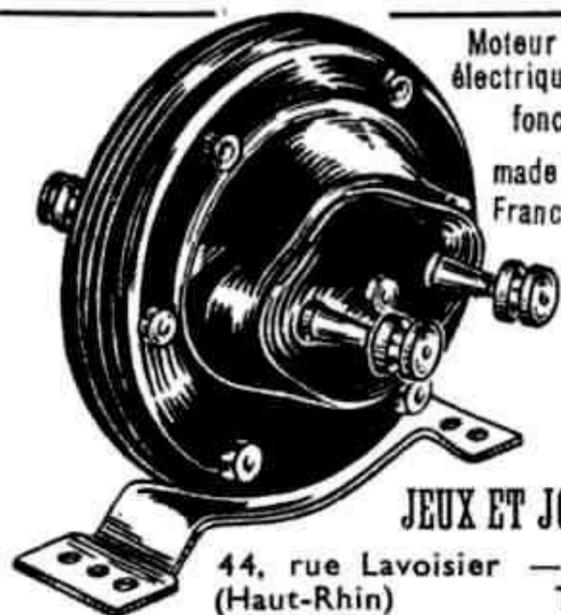
Une large part est faite aux activités de plein air : à la campagne, à la mer, à la montagne : construction de huttes, cuisine des bois, préparation d'excursions, natation, ski, pêche, collections diverses (fleurs, plumes d'oiseaux, papillons, coquillages, algues),



Un volume de 428 pages (19x24 cm) relié sous couverture laquée, 2 000 sujets dessinés, 60 hors-texte en noir et en couleurs : 2 450 F (taxe locale incluse).

LAROUSSE

En vente chez tous les libraires et 114, boulevard Raspail, Paris 9



Moteur électrique **MICROWATT**

fonctionnant avec pile
made in France
3 vitesses
2.500 T/m
830 T/m
92 T/m

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

JEUX ET JOUETS DE FRANCE

44, rue Lavoisier — MULHOUSE (Haut-Rhin) Téléphone 27-72

nouveauté...



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

à la portée des enfants

UN MÉCANISME SIMPLE, PRATIQUE, MANIABLE ET SOLIDE

■ SURFACE D'IMPRESSION: 15 x 10 cm. ■

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

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

OU SE DÉMONTRE

LA

Cinette ?

.... PARTOUT

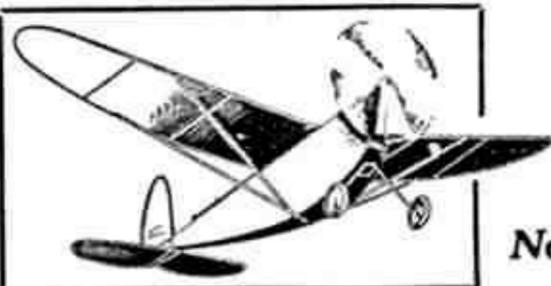
Les Ateliers CROPSY

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

Les plus belles MAQUETTES en H.O

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

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



Pour votre Noël

Avions construits, prêts à voler : de 600 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.

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

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

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



LES NAVIRES — LE RAIL

LES AUTOMOBILES — LES AVIONS

Texte de Charles DOLLFUS,
Conservateur du Musée de l'Air

Illustrations de Henri MERCIER

*Un magnifique volume 28 x 33 cm, illustré en
couleurs, sous couverture cartonnée en couleurs et
pelliculée..... 1.600 »*

ÉTRENNES HACHETTE

LA "DS 19" CITROËN



Elle est conforme en tout point à la véritable "DS 19", dernier modèle de "CITROËN" • 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



CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOUETS

PUB. « Édition des Revues de France »

AMIS LECTEURS, VOICI VOTRE

MECCANO MAGAZINE

DE DÉCEMBRE 1956 :

● L'ÉLECTRICITÉ ATOMIQUE FRANÇAISE. Événement d'une importance considérable pour l'avenir économique de notre pays : le centre industriel atomique de Marcoule a commencé à produire de l'électricité. Un de nos collaborateurs était présent. Vous lirez son reportage pages 6 à 9.

● « J'AI PILOTÉ CARAVELLE ». Non, nous n'avons tout de même pas confondu entre le « Mystère IV » (annoncé par notre couverture) et « Caravelle ». Nous avons cru vous plaire en vous offrant ce que l'actualité nous a offert au dernier moment, le premier essai public de « Caravelle » (pages 10 à 12).

● LE SAUVETAGE EN MONTAGNE. Ce problème vital de sécurité est à nouveau à l'ordre du jour. A l'occasion d'une intéressante démonstration de l'armée française, nous vous présentons (pages 34 et 35) les dernières techniques d'évacuation en haute montagne... Nous vous souhaitons quand même de ne jamais les utiliser !



VOUS LIREZ AUSSI :

L'arme secrète du ciel de France : la D. A. T. (page 23). — Jérôme est arrivé sur la Lune (page 31). — Le bateau-pompe « Major Gabriel » (page 36). — Le monomoteur léger « Norvigie ». — L'Hush-a-phone, téléphone confidentiel (page 42), et toutes nos rubriques habituelles.

ET CECI VOUS INTÉRESSE :

Le concours de « photos de vacances », dont vous trouverez plus loin les résultats, a connu un grand succès. Nous avons reçu une quantité impressionnante d'envois de France, de l'Union Française et de l'étranger. Cela n'a pas facilité la tâche du jury aux prises avec des photos d'excellente qualité. A tel point qu'il a décidé d'ajouter un septième prix aux six qui étaient prévus initialement. Ne pouvant reproduire dans ce numéro toutes les photos primées, nous en ferons passer quelques-unes dans le numéro de janvier 1957.

Nous regrettons de ne pouvoir féliciter personnellement les lauréats et les auteurs de beaucoup d'autres clichés excellents quoique non primés. Mais nous leur adressons à tous encore une fois nos plus chauds compliments du concours de modèles Meccano pour la proclamation des résultats.

LE MOIS PROCHAIN VOTRE MAGAZINE VOUS DONNERA LES RÉSULTATS DU GRAND CONCOURS DE MODÈLES

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

C. C. P. PARIS — 1459-67

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

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

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

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

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



VISITE A MARCOULE

première cité atomique

(de notre envoyé spécial Claude MIJOUX)

Cela se passe en rase campagne, au cœur d'une morne garrigue qui, par endroits, montre quelques arpents. Là-bas, très loin, une colline crayeuse surveille l'horizon. Pas une fumée, pas une voiture, pas un oiseau. Dans le silence un peu fou de cette solitude, on n'entend que les cahotements du car qui me transporte.

A Paris, quelqu'un m'avait dit :

— Allez là-bas, vous y verrez le visage de la France de demain : une poignée d'hommes qui ont domestiqué l'énergie de la matière. Une usine qui fonctionne sans le moindre bruit.

Au détour de la route, derrière une rangée de cyprès, surgit enfin d'une brume laiteuse cette fameuse cité futuriste : le Centre Industriel Atomique de Marcoule. Une immense cheminée annelée signale sa présence. Au fur et à mesure que nous nous approchons, mon étonnement grandit. Ce qui, au loin, apparaissait comme de minuscules baraques se révèle maintenant, tout près, de véritables forteresses de béton.

● **Vue aérienne du Centre atomique de Marcoule :**

- 1 Cheminée d'évacuation, haute de 100 mètres.
- 2 Usine de plutonium.
- 3 Pile G 1.
- 4 Tour de réfrigération.
- 5 Tour aspirante.
- 6 Salles des soufflantes.

Le centre s'étend sur 250 ha. dont 150 ha. cloturés, et comprend en outre 2 piles atomiques et un restaurant.

● **La cheminée d'évacuation du Centre de Marcoule domine de 100 mètres la plaine.**

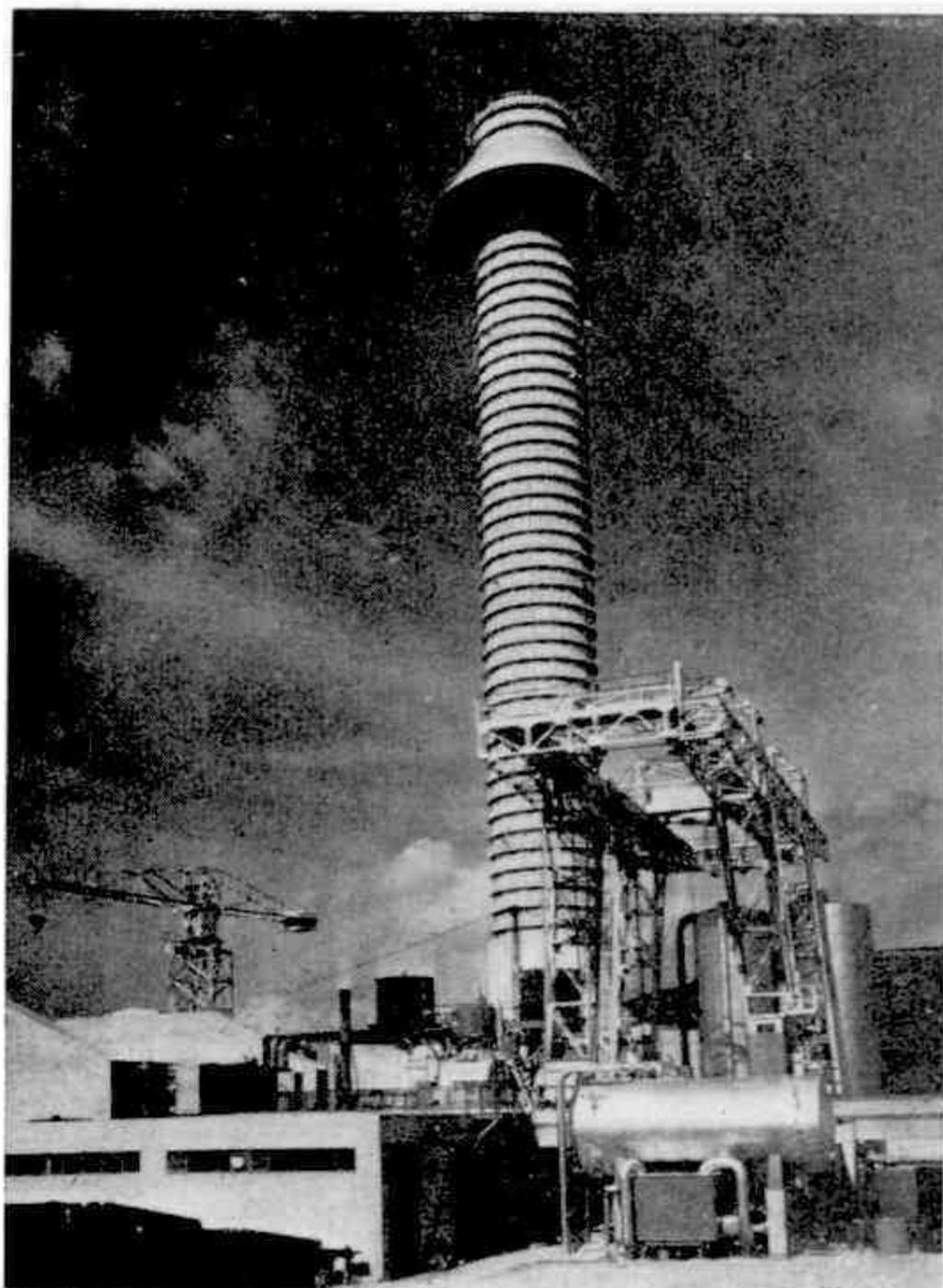
(Ci-dessous à droite).



française

LE 28 septembre 1956, un important événement s'est produit ici. La pile atomique G 1 a produit de l'électricité. Pas beaucoup, certes : 5.000 kW. Bien moins que ce que consomment les différentes installations de la pile, 8.000 kW. Jusqu'ici, seuls les trois grands, la Grande-Bretagne, les U. S. A. et l'U. R. S. S., ont produit du courant électrique d'origine nucléaire. En dix ans, la France a comblé la plus grande partie de son retard. C'est là un résultat peu banal.

Avant la visite, on me brosse à larges traits un tableau du



EN 1958 MARCOULE SUFFIRA

Centre, immense domaine de 250 ha. dont 150 clôturés, situé sur la rive droite du Rhône, en face d'Orange, et à 22 km. au nord d'Avignon. Programme : construction de trois réacteurs atomiques : G 1, qui fonctionne déjà (G signifie que le modérateur est du graphite), G 2 et G 3 ; plus une usine de

doutez peut-être pas, la pile marche. »

G 1 fonctionne, et l'on n'entend aucun bruit. Il faut vraiment un effort de l'imagination pour avoir conscience du travail qui s'élabore à l'intérieur de cette masse de béton. Ici, l'émerveillement est bien plus pour l'intelligence que pour les sens.



plutonium. Coût de l'ensemble : 50 milliards de francs !

UN CURIEUX PISTOLET : LE BABYLOG

C'est au pas de course que M. Maurice Pascal, directeur adjoint à la Direction Technique et Industrielle, me conduit vers son enfant : G 1. La construction de cette bâtisse de 45 m. de haut a exigé 40.000 m³ de terrassement, 30.000 m³ de béton et 2.800 t. de fer. Elle abrite en son centre un bloc de béton de 20 m. de haut et 13 m. de large, le réacteur proprement dit.

Un technicien, vêtu d'une blouse blanche, passe devant nous, tenant à la main un curieux pistolet, pointé vers le sol. « Un babylog, précise M. Maurice Pascal, c'est un détecteur de radiations. Car, vous ne vous en

La salle de commandes de la pile G 1. Un seul technicien qui gagne 43.000 francs par mois suffit pour diriger et contrôler le bon fonctionnement des installations.

350.000 M³ D'AIR POUR REFROIDIR LA PILE

Les deux faces de la pile sont creusées chacune de 1.337 trous disposés selon un octogone. L'ensemble rappelle, à plus grande échelle, la surface d'un vieux jeu de société : celui du solitaire. Chacune des cavités contient une petite barre d'uranium naturel glissée dans une cartouche de magnésium. 16.000 briques de graphite pur (1.200 t.) enrobent les 2.674 barres d'uranium.

Cet uranium naturel, dans certaines conditions, se désintègre lentement au cours d'une réaction en chaîne qui donne naissance à un nouveau corps,

A ÉCLAIRER TOULOUSE !

le plutonium, et dégage de la chaleur.

Pour refroidir les cartouches, les techniciens de Marcoule ont imaginé de faire passer à travers la pile un courant d'air froid, 350.000 m³ d'air par jour. En sortant du réacteur, l'air est à une température de 220° C. Il est aussitôt dirigé vers un échangeur de chaleur. Là, il vaporise un circuit d'eau qui entraîne un groupe turbo-alternateur. C'est ainsi que G 1 a produit du courant électrique. L'air est finalement évacué après filtrage par la fameuse cheminée annelée qui, avec ses 100 m. de haut, domine notre première cité industrielle atomique.

Dans les deux autres piles, G 2 et G 3, qui utiliseront 200 t. d'uranium et 3.000 t. de graphite, le refroidissement des barres d'uranium sera assuré non plus par de l'air, mais par une circulation ou circuit fermé de gaz carbonique sous pression. Ce procédé permettra un bien meilleur rendement. En 1958, G 2 et G 3 produiront 60.000 kW, soit la consommation d'une ville comme Toulouse.

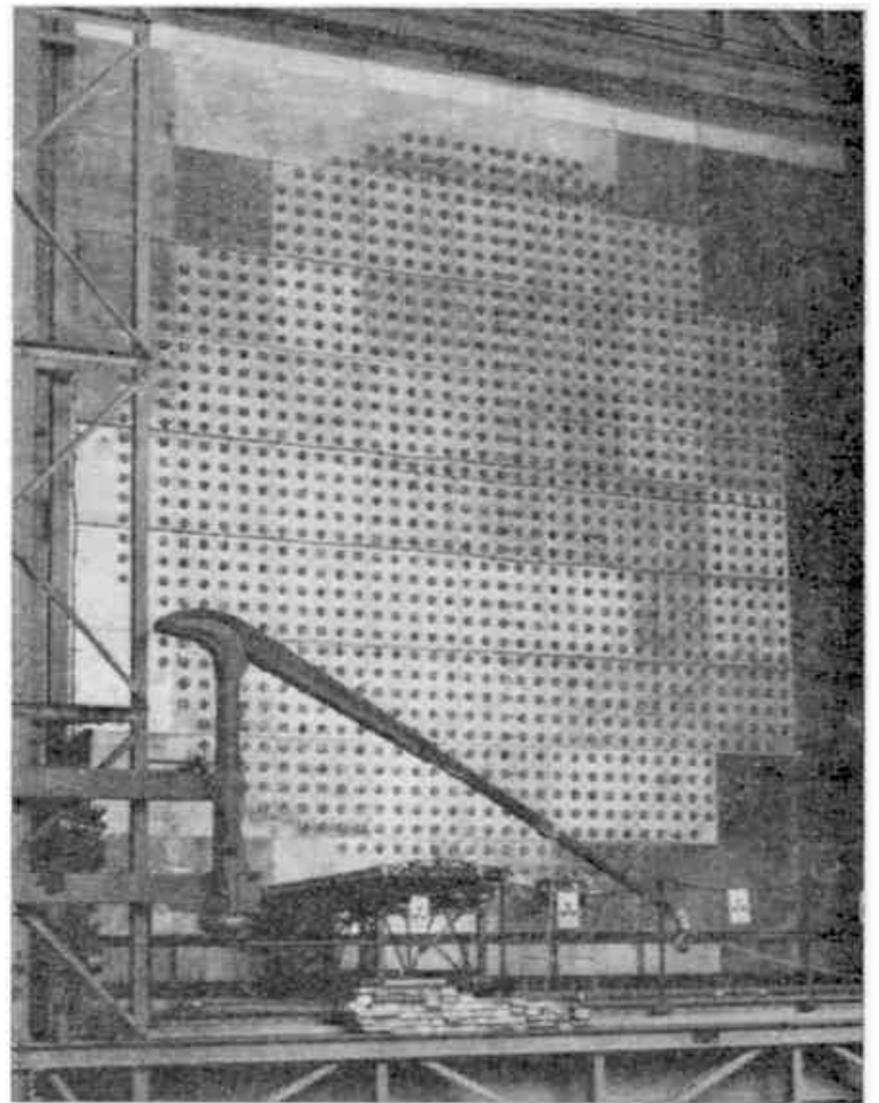
Le but principal des trois réacteurs de Marcoule est la production de plutonium. G 1 doit en fournir 15 kg. par an, G 2 et G 3, le total de 100 kg. Le plutonium est un corps que l'on ne trouve pas dans la nature. Il est extrêmement toxique. Un millième de milligramme fixé dans le corps humain est mortel. Sa période radio-active dure vingt-quatre mille trois cents ans.

Le plutonium est le combustible nucléaire idéal. Il donne une formidable quantité d'énergie sous un bien faible volume. Grâce à lui, nos ingénieurs pourront mettre au point les moteurs nucléaires qui équiperont les avions et les paquebots de demain. Le futur supertransatlantique *France* va être spécialement aménagé pour recevoir un moteur atomique...

UNE USINE ASSYRIENNE DE 170 M. DE LONG

L'extraction du plutonium est une

tâche délicate du fait que le corps est disséminé dans la masse de l'uranium qui l'a engendré. A Marcoule, l'usine où se déroulera cette opération a l'allure d'un temple assyrien, avec ses murs de béton presque aveugles, dont l'épaisseur atteint par endroits 1,80 m., et avec ses tours aux arêtes vives. Des écrans de plomb et des chicanes isoleront les



Le tableau de chargement de la pile G 1. Dans chaque alvéole on a placé une cartouche d'uranium protégée par une gaine en magnésium.

techniciens des appareils. Toutes les manœuvres seront automatiques, télécommandées. Autant par son allure, immense blockhaus de 170 m. de long, de 37 m. de large et 17 m. de haut, que par ses installations ultra-modernes, cette usine sera l'une des réalisations les plus originales d'Europe.

ALLIANCE DU VIEUX PAYS ET DE LA CITÉ FUTURE

Une intense activité règne actuellement à Marcoule. 2.000 ouvriers travaillent à l'édification de ce centre qui

(Suite page 40.)

J'AI PILOTÉ



Record commercial sur Paris-Nice : 1 h. 16 mn. 20 sec.

J'AI piloté le moyen-courrier à réaction « Caravelle », le prototype numéro 1 d'une série qui est aujourd'hui la fierté, qui sera demain la chance de l'aviation commerciale française.

Nous filions un bon 780 kilomètres à l'heure, quelque 10.300 mètres au-dessus de la vallée du Rhône. Pourtant, silencieux au-dessus d'un matelas de cirrus (1), l'avion semblait planer dans le grand vide bleu laiteux de la stratosphère.

Quarante-cinq minutes après le décollage d'Orly, je me suis assis à droite dans le cockpit, au poste du copilote. Je n'ai regardé que d'un œil discret le tableau de bord. Immédiatement, j'ai plaqué mes pieds sur les palonniers, j'ai

saisi des deux mains le demi-volant qui tient lieu de manche...

Quelle émotion et quelle joie ! En moins de dix secondes, je sentis en même temps la grande douceur des commandes et l'extrême rigueur de leur jeu. Le pilote à ma gauche sourit à ma mimique expressive.

Je n'avais fait que conserver le cap. Au bout d'une minute, sans que nous ayons échangé un seul mot, je me hasardai à un virage assez ouvert. Délice du pilotage : l'avion répondit à mes gestes un peu gauches avec le maximum de bonne volonté !

— Hein, vous ne sentez rien ! dit alors mon compagnon.

Il faut que je dise sans plus tarder que j'avais la chance d'avoir comme interlocuteur, comme professeur surtout, le chef pilote Guibbert, l'actuel responsable de la nouvelle section « Cara-

(1) Les réacteurs étant disposés latéralement à l'arrière de l'appareil et non sur ou sous les ailes, la cabine avant de l'avion est parfaitement silencieuse.

“ CARAVELLE ”

par André RIVIÈRES

velle » d'Air France ; l'homme qui doit encore aujourd'hui être le seul au monde à avoir piloté à la fois le « Comet » britannique, le « 707 » américain — au-dessus de Seattle, au cours d'un vol de démonstration — et naturellement « Caravelle ».

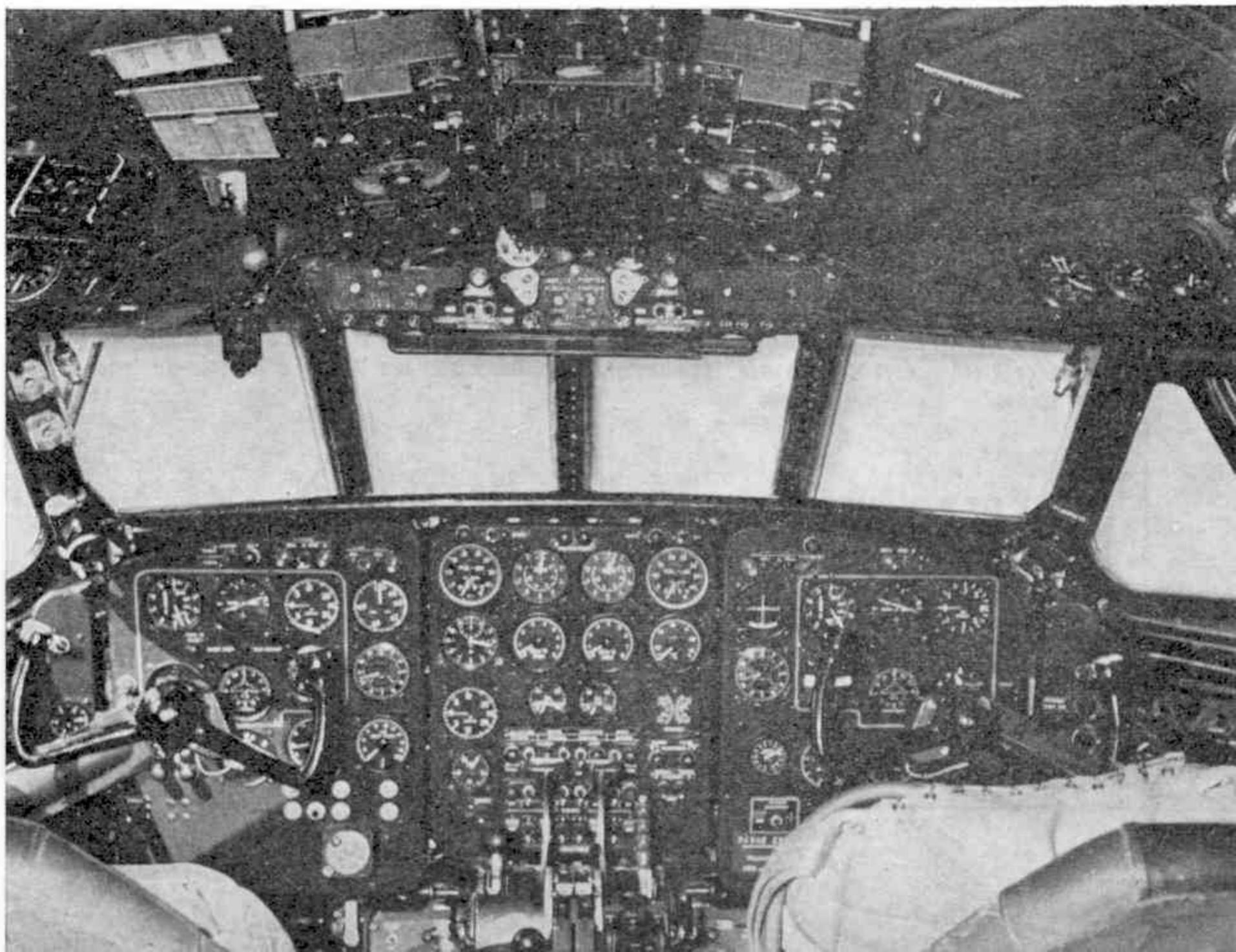
COMMANDES IRREVERSIBLES

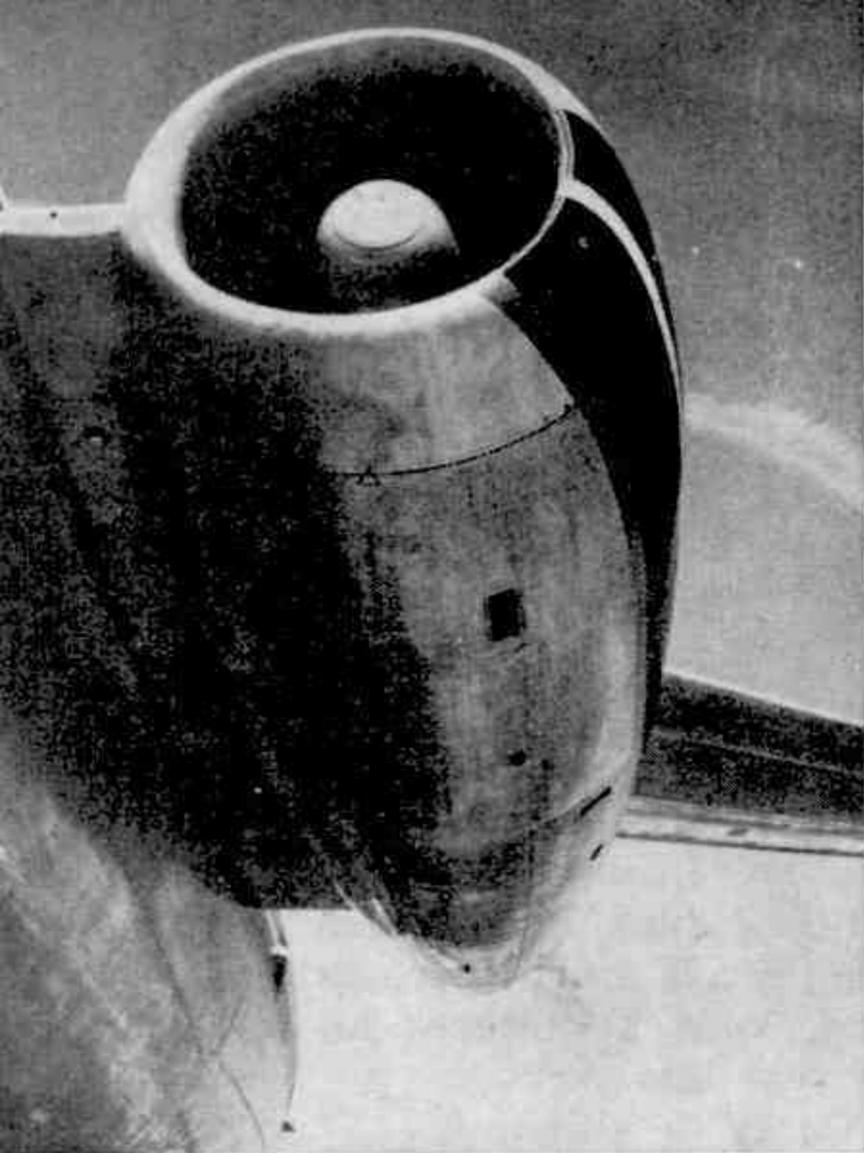
— Je vous dois maintenant une explication, poursuit Guibbert. Le « Super-Constellation », comme tous les autres avions de ligne, a des commandes dites

assistées. C'est le même principe qu'en automobile, la direction assistée : lorsque vous exercez une force disons de 1 kilo, votre aileron reçoit une force disons de 4 kilos. Inversement, lorsque l'aileron reçoit une poussée extrême de 4 kilos, vous ne recevez au manche qu'un seul kilo.

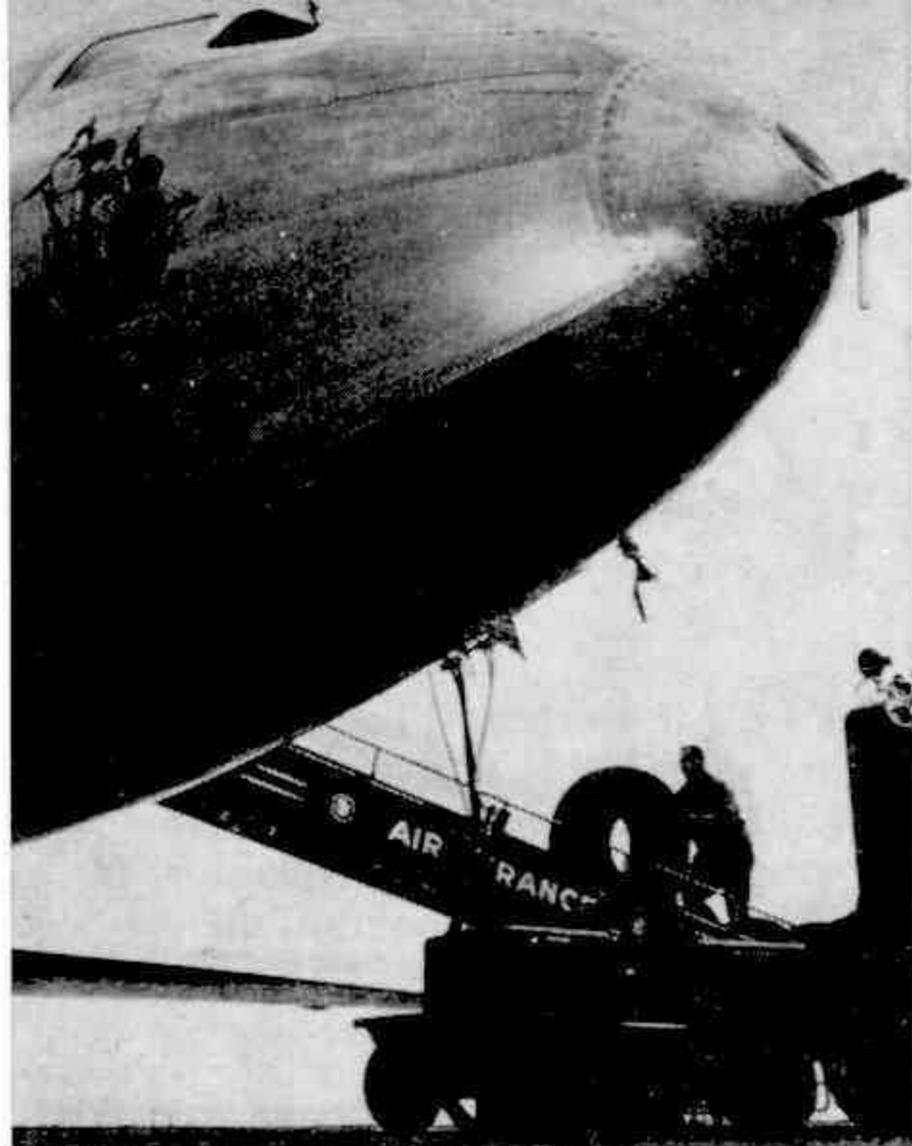
» « Caravelle » innove : l'assistance classique joue seulement dans le sens pilote-empennage. Dans le sens contraire, toute action est désormais supprimée. C'est ce qu'on appelle des commandes irréversibles et c'est ce qui fait que vous ne sentez rien... »

Le poste de pilotage de « Caravelle » est d'une relative simplicité. S'agissant d'un bimoteur, les tableaux et manettes ont été limités à une petite centaine...





Les réacteurs arrière sont une des originalités du biréacteur : le bruit est en quelque sorte projeté derrière l'avion.



Le dessin du navire type Christophe Colomb sur le plus moderne des avions... Le progrès n'oublie pas l'histoire.

OU EN EST " CARAVELLE " ?

● **Le prototype n° 1**, celui qui a permis l'essai que vous lisez ci-contre, a maintenant dépassé les 1 000 heures de vol. Des heures pour moitié environ consacrées à des essais techniques constructeur (Sud-Est Aviation), puis commerciaux exploitant (Air France). Cet avion n'assurera jamais un service régulier : il n'est qu'un laboratoire volant.

● **Le n° 2** approche les 500 heures. C'est un autre laboratoire qui ne sera jamais mis en ligne. A la différence du n° 1, il a reçu, à l'occasion notamment d'une prochaine grande tournée de propagande en Amérique, les aménagements commerciaux standard de la future série.

● **Deux autres « Caravelle »** sont sur le point d'être achevés à Toulouse. Ces appareils ne voleront jamais. Ils seront « cassés » sur les bancs d'essais de Sud-Est Aviation.

● **Les trois premiers** de la série commandée par Air France (une première commande de douze appareils) seront livrés à la Compagnie Nationale avant la fin de 1958. Ces trois appareils seront mis en service sur les lignes africaines d'Air France : Paris-Alger d'abord, Paris-Casablanca ensuite.

● **Neuf autres appareils** seront livrés en 1959 à Air-France et lui permettront de généraliser le transport à réaction sur ses lignes européennes.

Le taxi poursuit son vol sans histoire. Malgré un vent devant de 35/40 kilomètres, nous rallierons Nice en 1 heure 16 minutes 20 secondes. Inutile de répéter longtemps qu'il s'agit là du meilleur temps commercial sur la distance Paris-Orly Nice-Le Var.

L'AVIS DU SPÉCIALISTE

Bien entendu, nous avons profité de l'occasion pour plonger dans la Méditerranée, moins de deux heures après notre départ de Paris. C'est la meilleure façon de s'ouvrir l'appétit...

Mais tout ceci n'est que bavardages par rapport à la question essentielle : que vaut exactement « Caravelle » ? Après les fruits de mer, nous avons repris notre conversation avec le commandant de bord Guibbert :

— En un mot, cet appareil est une vraie réussite. A condition de le considérer exactement comme ce qu'il prétend être et est, un moyen-courrier, « Caravelle » est actuellement sans rival dans le monde.

» Je m'explique. C'est un avion agréable et facile à piloter. Il se contente

de terrains relativement courts : son angle de montée est extraordinaire ! Aussi, c'est un avion économique, de rotation rapide... Bref, notre avion est sensiblement supérieur au « Comet I ».

— Des critiques ?

— L'avion n'est pas exempt de critiques, mais quel appareil le serait ?... Je pense donc que l'on devrait revoir certains équipements, les remplacer par des dispositifs mieux conformes aux normes internationales. Il ne s'agit pas de luxe. L'objectif est d'accroître encore les chances de vente à l'étranger.

» Un autre point à revoir est le dessin de cockpit. Celui des prototypes est certes très esthétique, mais il n'offre pas une visibilité suffisante, surtout au sol. Il faut songer aux conditions climatiques souvent mauvaises de certaines lignes européennes, celles sur lesquelles « Caravelle » sera mis en service en 1959-1960. »

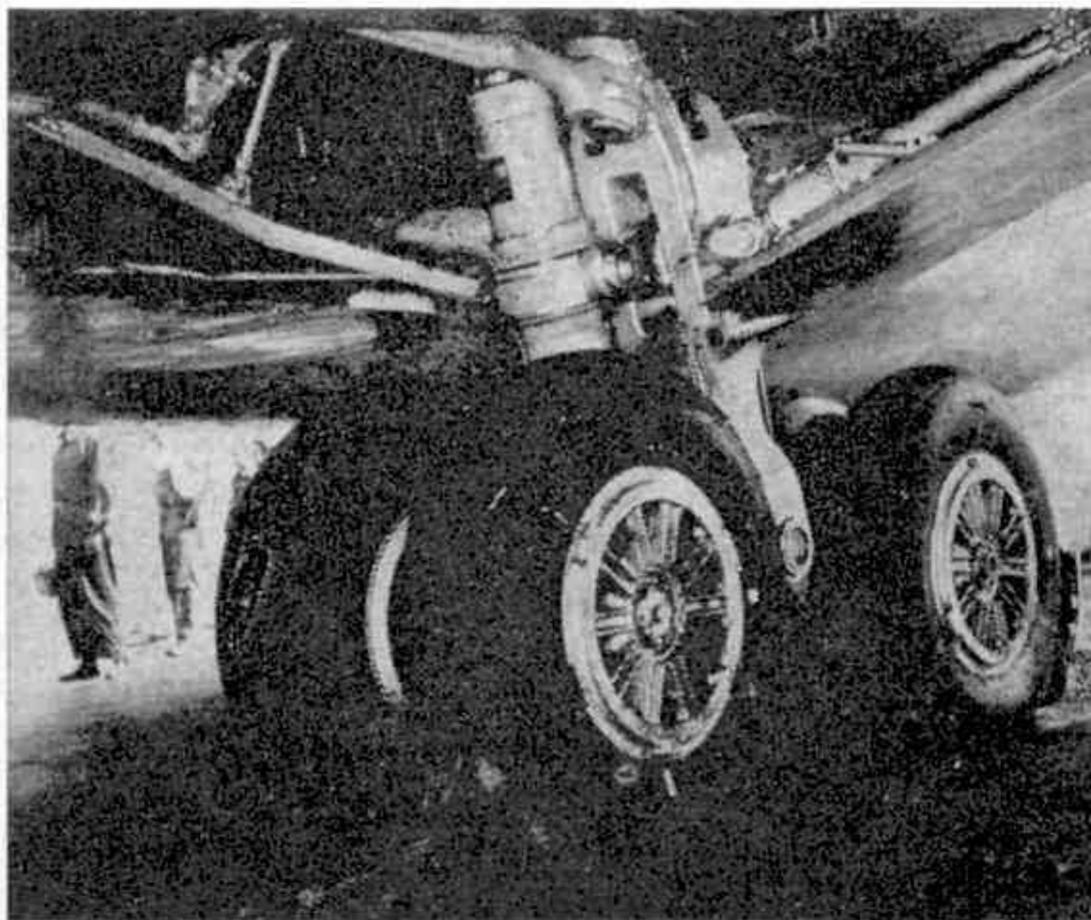
Voilà. Je vous ai rapporté fidèlement ce que j'ai ressenti et ce que le plus averti m'a dit de « Caravelle ». Pour le reste, attendez de pouvoir monter vous-même à bord de l'avion ou (qui sait ?) attendez un autre essai...

A. R.

SE.210-01, vu en profil arrière. On remarquera l'angle très important de l'empennage horizontal.



Ceci n'est qu'un élément du train tricycle de « Caravelle ». De quoi rendre jaloux le métro sur pneus.



30 jours du monde



Le « Nautilus »

à

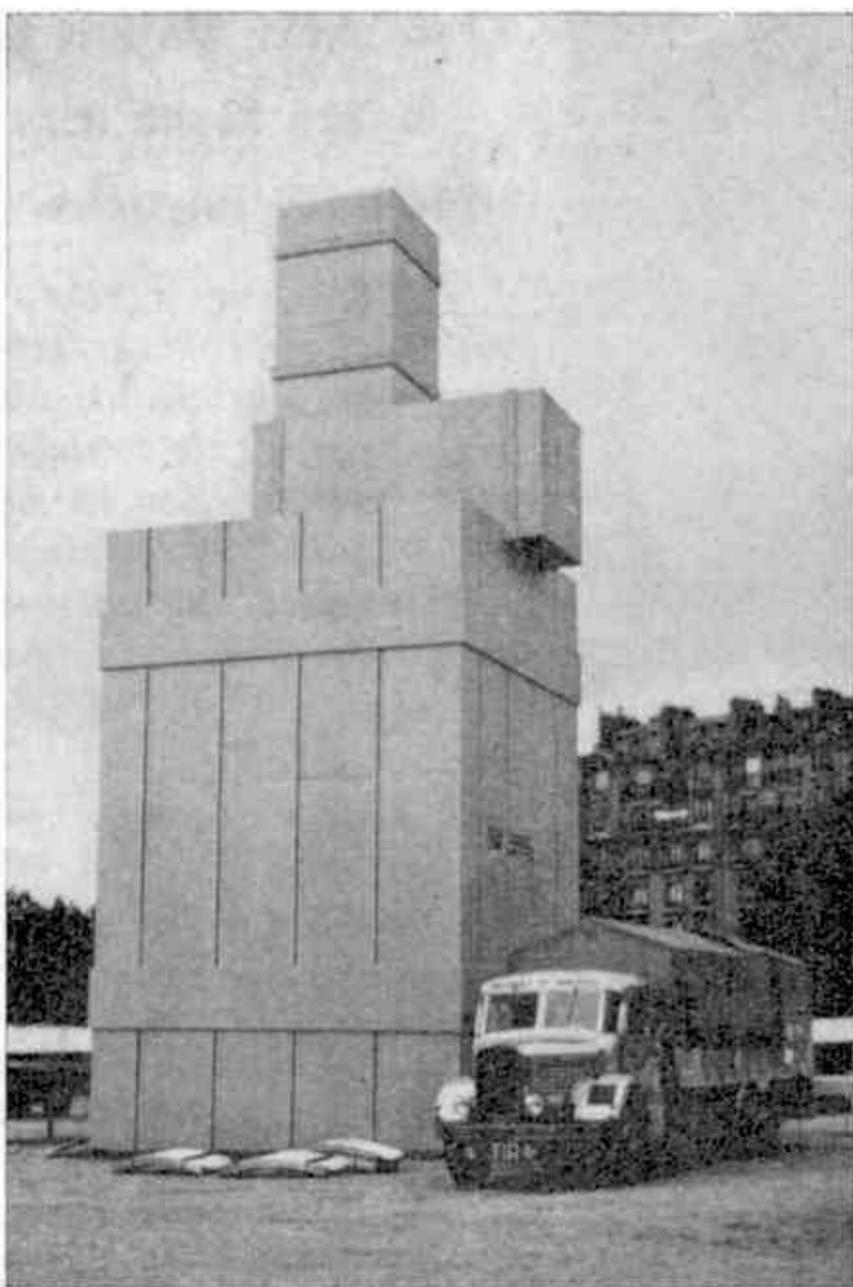
New-York.

Cette très jolie photo montre le sous-marin atomique américain Nautilus arrivant pour la première fois à New-York. Au premier plan, le salut des marins d'un navire d'escorte ; en fond de décor, les célèbres gratte-ciel de Manhattan. Le sous-marin devait remonter l'Hudson jusqu'au pont George-Washington.

Le scooter devient marin !

Moins de 40 kg. et moins de 100.000 fr., le scooter a maintenant quitté la terre ferme : deux « scooters marins » ont été présentés au dernier Salon Nautique. « N'ayez crainte, affirmait le vendeur. Si vous tombez à l'eau, la direction se bloque. L'engin fait de très petits cercles et vous le rattrapez ainsi facilement. » On est immédiatement rassuré (?)... et on se demande : à quand le premier « scooter volant » ?





Un camion et trois grosses caisses.

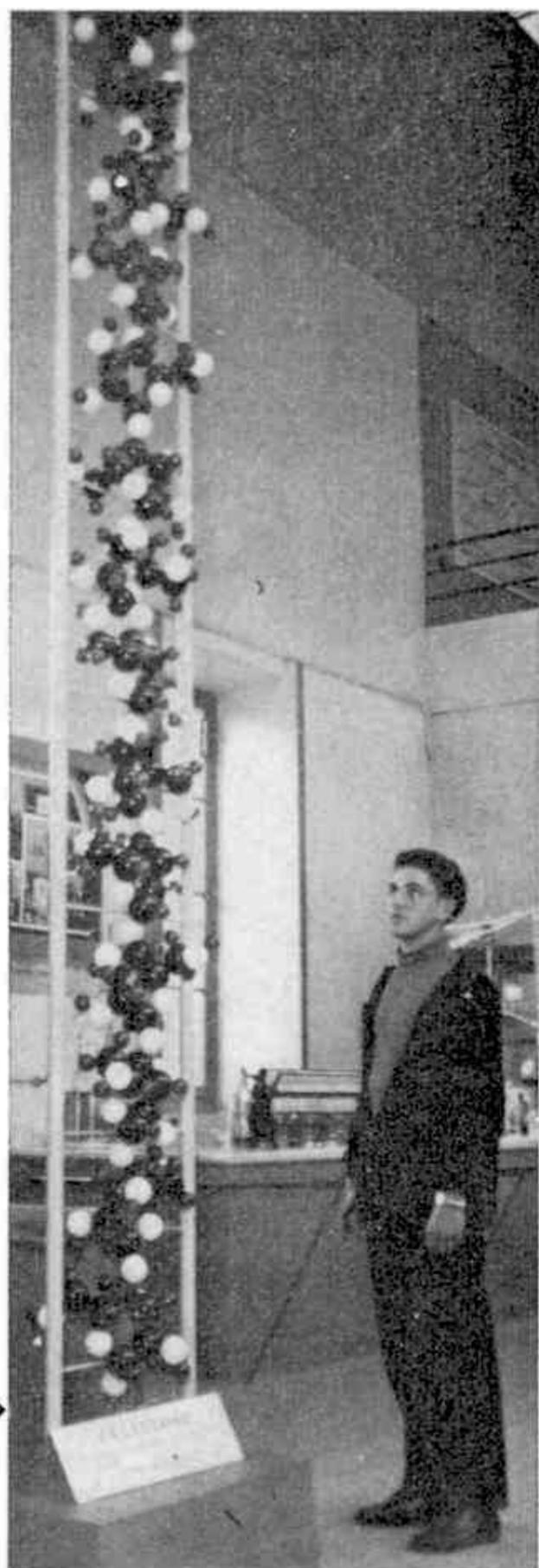
On a pu voir côte à côte à la Porte de Versailles un camion gros porteur et une pyramide, plus exactement trois grosses caisses superposées. Il s'agissait d'une représentation imagée du tonnage annuellement gagné lorsque châssis et caisse de véhicules sont réalisés en métal léger. ◀ Chaque voyage, tout en restant dans la limite légale de 26 t., un camion « léger » peut en effet emporter 2 t. de charge utile en plus. Au bout de douze mois, c'est-à-dire 250 voyages en moyenne, le gain se monte à 500 t.

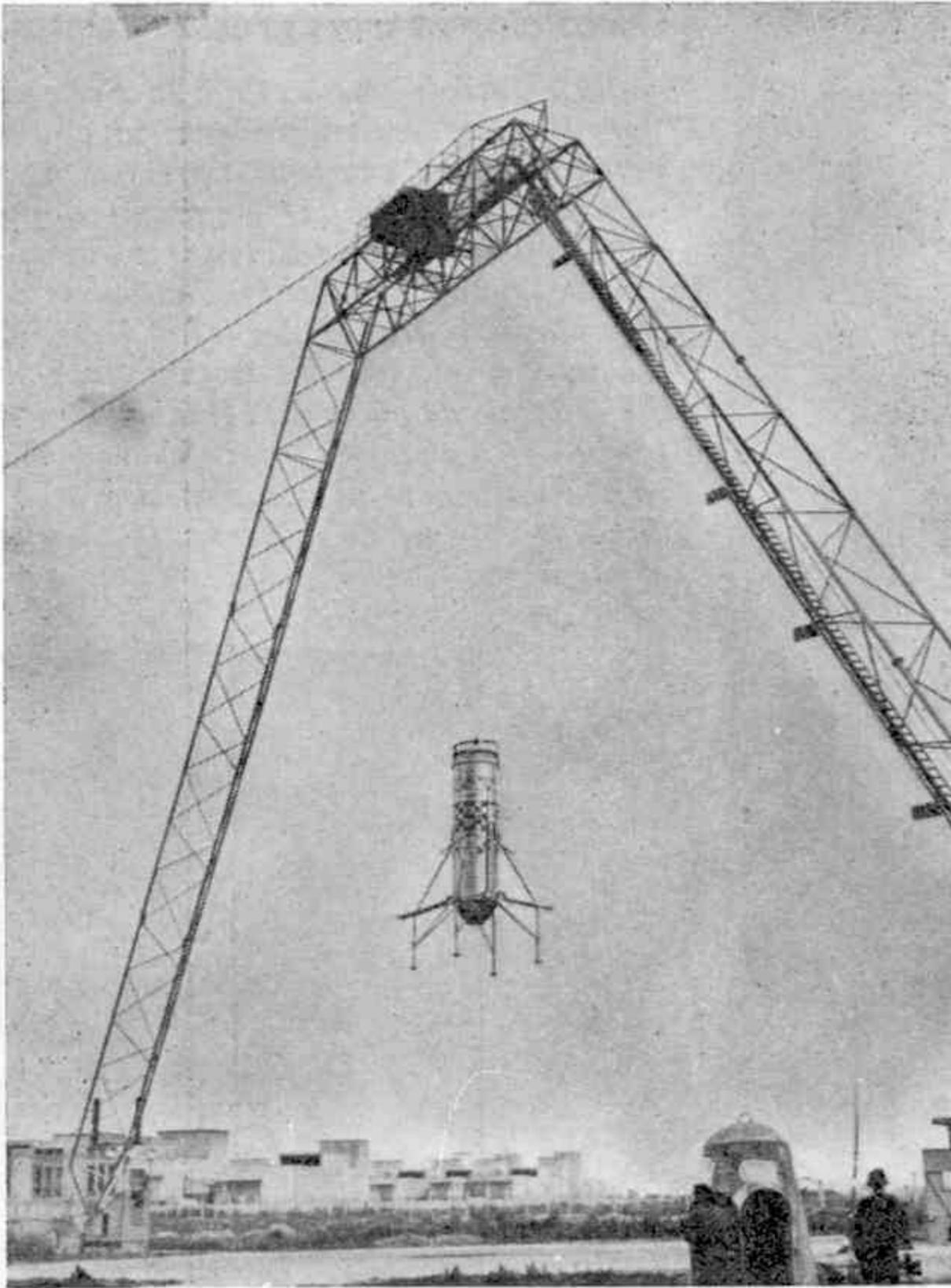
Le rameur qui fait face.

En Amérique les rameurs pourront enfin contempler le paysage vers lequel ils se dirigent. Il a été mis au point une sorte de coude articulé pour avirons qui permet au rameur d'accomplir les mêmes gestes tout en faisant face à la proue de la barque. Les avirons continuent d'assurer la propulsion du bateau grâce à la résistance de l'eau. Les mouvements sont, dit-on, rendus plus aisés, et la marche plus rapide.

Ceci est du coton !

Oui, cet obélisque fait de boules superposées est du coton, du vrai coton à vêtements ! Il s'agit d'une reproduction extrêmement grossie d'une molécule notamment ◀ composante du coton, la cellulose. « Que d'atomes ! » soupire le jeune visiteur. Cette présentation est une des nouveautés récemment inaugurées au Palais de la Découverte, le musée scientifique vivant de Paris.





L' « Atar Volant » a été lâché à Melun-Villaroche.

Le réacteur « Atar », muni de ses propres réservoirs de carburant, de ses appareils de contrôle et de stabilisation, a été enfin lâché à Melun-Villaroche. Notre photo le montre évoluant sous un portique de 35 m. de haut.

L' « Atar Volant » de la S. N. E. C. M. A. est un véritable avion sans ailes, capable de décoller, d'évoluer verticalement et latéralement tout en restant sensiblement vertical et de se poser exactement à l'emplacement voulu par le pilote. Soutenu uniquement par le jet du réacteur, l'appareil est téléguidé par radio d'une camionnette de commande où se trouve installé un poste de pilotage; le pilote agit à distance sur la force et

l'inclinaison du jet, obtenant par cette manœuvre les mouvements verticaux et latéraux désirés. L' « Atar Volant » pèse 2.500 kg. avec son plein de carburant, la poussée maximum du réacteur étant réglée à 2.800 kg.

Il ne reste plus maintenant qu'à transformer ce prototype en véritable avion à habitacle. Alors le décollage vertical aura fait un grand pas.

Des tracteurs climatisés.

Les cultivateurs et les chefs d'exploitations agricoles américains conduiront désormais des tracteurs dans lesquels ils seront non seulement à l'abri de la pluie, mais (comble de confort) chauffés en hiver et rafraîchis l'été! Ces tracteurs nouveaux sont dotés d'une sorte de cabine soutenue par un cadre d'acier, cabine transparente et climatisée d'où la visibilité est totale. L'inventeur estime que l'emploi de ce tracteur permettra de gagner en moyenne trente journées de travail dans l'année.

Kiki, le singe parachutiste.

Kiki, petit singe camerounais de la race des paimpelés, âgé d'un an à peine et pesant juste 1 kg., est devenu une grande vedette parisienne: notre championne du saut en parachute, Colette Duval, a décidé de le faire sauter prochainement avec elle. En attendant, pour s'habituer à l'aéronautique, Kiki a pris à Orly (notre photo) le courrier régulier TWA Paris-Rome.



(Richard-T.W.A.)

Un sport qui monte : le moto-ball.

Le moto-ball, sport violent, aux émotions fortes pour joueurs et spectateurs, gagne progressivement en France une place de choix dans les programmes dominicaux. Il le doit notamment aux efforts d'un constructeur, Monet-Goyon, qui a su réaliser des machines spécialement adaptées à ce football motorisé.



Affluence chez le constructeur.

Plus de 100.000 personnes en une seule journée chez le fameux constructeur d'avions Douglas! La Société américaine avait eu l'originale idée d'ouvrir ses ateliers au grand public. Ce fut une belle affluence. On se bouscula surtout dans le hall où sont montés en série les DC-7C « Seven Seas ».

30 jours du monde



LES CHAMPIONS DU MOIS D' **Octobre**

Le " onze " de Saint-Étienne, premier avec 5 points d'avance.

Au tableau d'honneur ce mois-ci non pas deux ou trois champions, mais onze hommes, l'équipe de football de l'Association Sportive de Saint-Étienne.

Le dimanche 14 octobre au soir, après une victoire très nette sur Angers (3 buts à 0), l'A. S. Saint-Étienne occupait la tête de la première division, sans avoir connu la défaite depuis le début de la compétition et avec la confortable avance de 5 points sur ses suivants. C'est cet exploit, dû aussi en grande part aux efforts de l'aimable entraîneur de l'équipe, M. Snella, que nous avons voulu saluer. Un « exploit », s'étonneront peut-être certains ? Nous maintenons le terme : même au quart seulement du championnat (8 matches disputés sur un total de 34) il faut avoir fait preuve de beaucoup de courage, de beaucoup de persévérante régularité pour obtenir une place que deux défaites et un match nul consécutifs ne feraient pas perdre...

A la fin octobre, avec ses 5 points de marge et compte tenu du calendrier, l'A. S. S. E. était assurée de garder la tête du championnat au moins jusqu'à la fin novembre. Et ce en mettant les choses au pire pour le leader et au mieux pour ses poursuivants, ce qui ne correspond pas du tout aux prévisions des experts ès ballon rond.

Mais ces hommes, direz-vous, quels sont-ils ? Mieux qu'une série de biographies nécessairement succinctes, nous avons préféré vous présenter un gros plan de nos 11 candidats au titre. Vous comprenez ainsi en peu de secondes, complétant aussi votre coup d'œil par la

lecture des noms, quel creuset a été l'équipe stéphanoise. Un Noir, des Nord-Africains, des noms de Français de fraîche date... Il a fallu à M. Snella et aux dirigeants de l'A. S. S. E. beaucoup de patience pour former les joueurs et coordonner leur action. Les hisser à la première place du classement national, alors qu'aucune très grosse cote internationale ne figure parmi eux, n'en est que plus méritant.

Une exception cependant, justement pour une future grosse cote : Mekloufi, le jeune Nord-Africain qui peut, un jour, après quelques matches, devenir le nouveau Kopa de notre formation nationale.



De gauche à droite :

Au premier rang : Rijvers, Mekloufi et Domingo.

Au centre : Olésiak, Ferrier et N'jo-Léa.

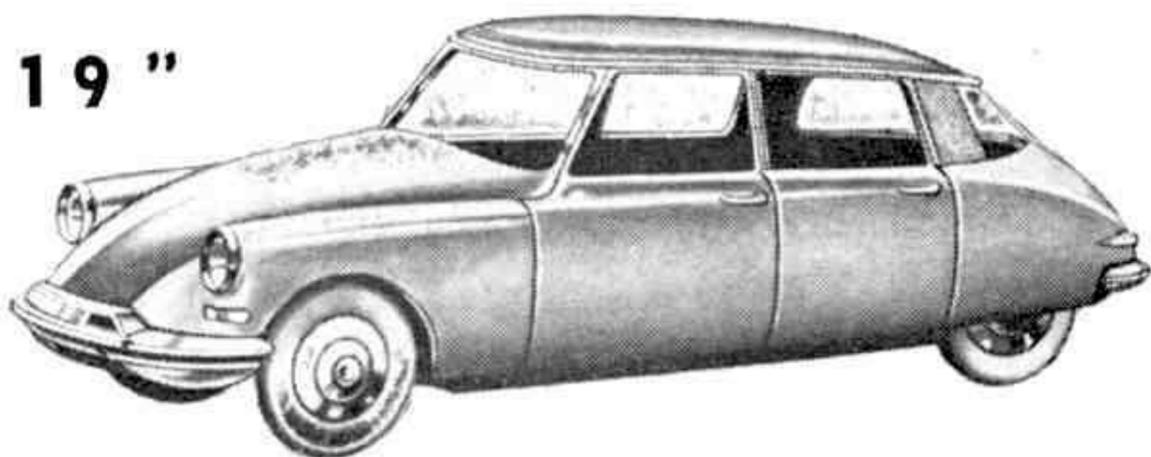
Au dernier rang : Wleard, Abbes, Tylinski M., Lefèvre, Tylinski R.

DE LA RÉALITÉ A LA MINIATURE

CITROËN "DS 19"

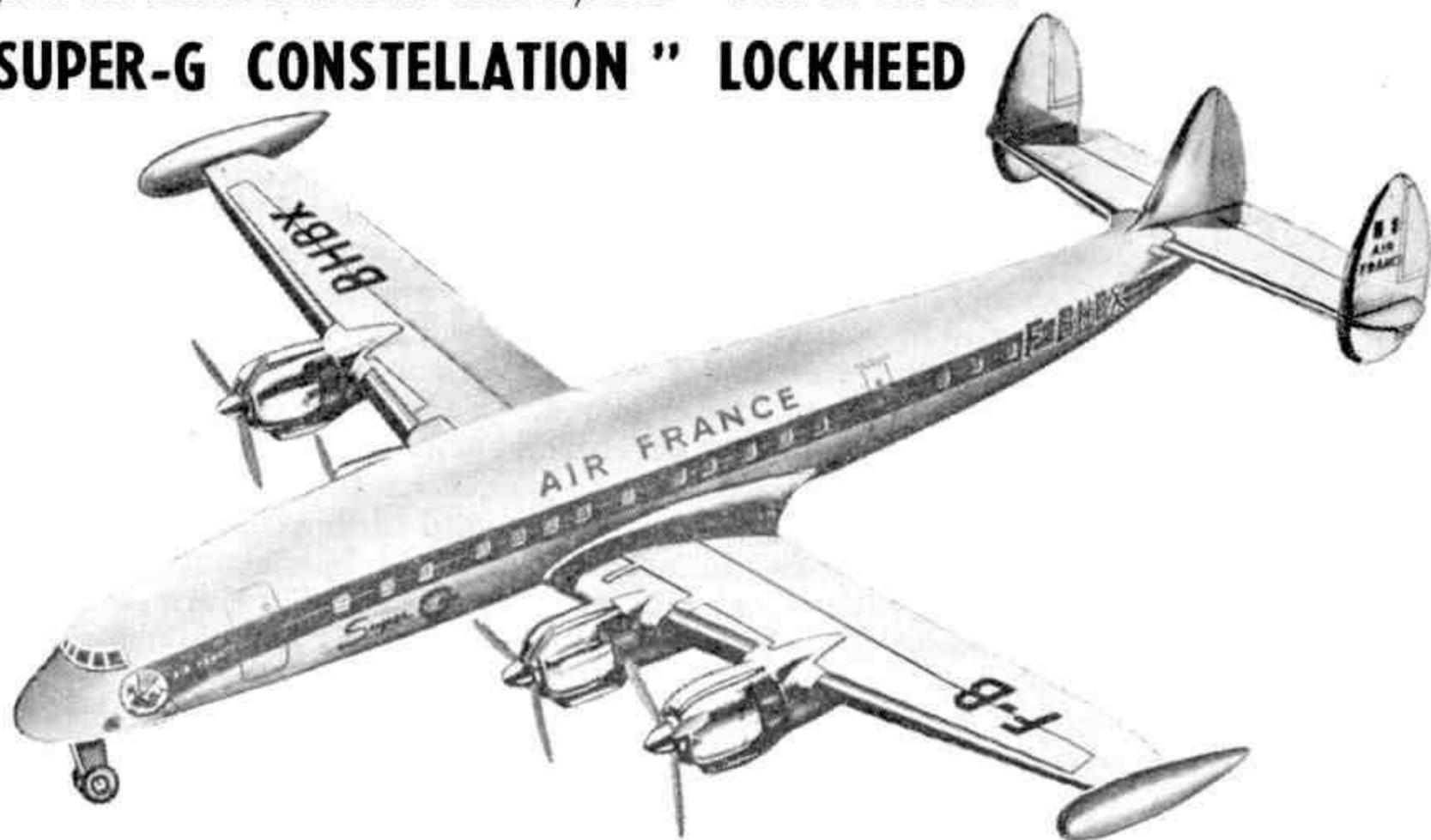
Impatiemment attendue et réclamée par les collectionneurs, la Citroën DS 19 voit le jour dans la série des « Dinky Toys ». Sa réussite indiscutable compensera le retard que des problèmes techniques ont apporté à la date de sortie. Maintenant, elle est chez votre marchand de jouets, vous pouvez la lui demander.

L'allure très particulière de cette voiture révolutionnaire est remarquablement reproduite. Équipée de roues chromées et de pneus blancs, la DS 19 existe en deux coloris : ivoire, toit aubergine, et vert, toit ivoire (il s'agit là des teintes de série de Citroën). Elle



est dotée d'un tableau de bord et d'une plage arrière. Les moindres détails sont fidèlement rendus : finesse des montants de pare-brise, trompettes des feux clignotants, galbe du pare-chocs avant..., etc. Dans la collection des Dinky Toys, la DS 19 porte la référence 24 C. Elle est reproduite au 1/43, ce qui lui donne une longueur hors tout de 112 mm.

" SUPER-G CONSTELLATION " LOCKHEED



Accompagnant la DS 19, le « Super-G Constellation » Lockheed est le premier avion d'une nouvelle série de Dinky Toys. Sa sortie est donc pour vous une nouveauté à double titre. Il s'agit d'une miniature de belles dimensions et d'une présentation irréprochable, que sa taille et son aspect ont fait classer parmi les Dinky Supertoys. C'est pourquoi vous le trouverez dans un coffret à rayures bleues, comme le tracteur Willème avec fardier ou l'auto-échelle de pompiers.

Le Super-G Constellation est reproduit au 1/190. Il mesure 181 mm. de longueur et 197 mm. d'envergure. Sous la référence 60 C, il est présenté train d'atterrissage sorti et porte des réservoirs de bout d'aile. Entièrement gris argent, il est décoré aux couleurs

d'Air France. Le souci de précision qui préside chez Meccano à la reproduction des automobiles a été appliqué à celle de cet avion qui sera bientôt suivi du Vautour et du Mystère IV A.

Dans la réalité, le Super-G Constellation est un quadrimoteur qui possède un rayon d'action de 5.800 km. Ses quatre moteurs 18 cylindres développant chacun 3.250 HP lui permettent de décoller avec un poids maximum de 60.300 kg. et lui assurent une vitesse de croisière de 510 km./h.

Vous serez certainement séduit par la finesse et l'élégance de sa reproduction en Dinky Supertoys. Une collection d'avions s'impose, au même titre que celle des voitures. N'attendez pas pour la commencer.

CONSTRUCTEURS DE MODÈLES : MACHINE A

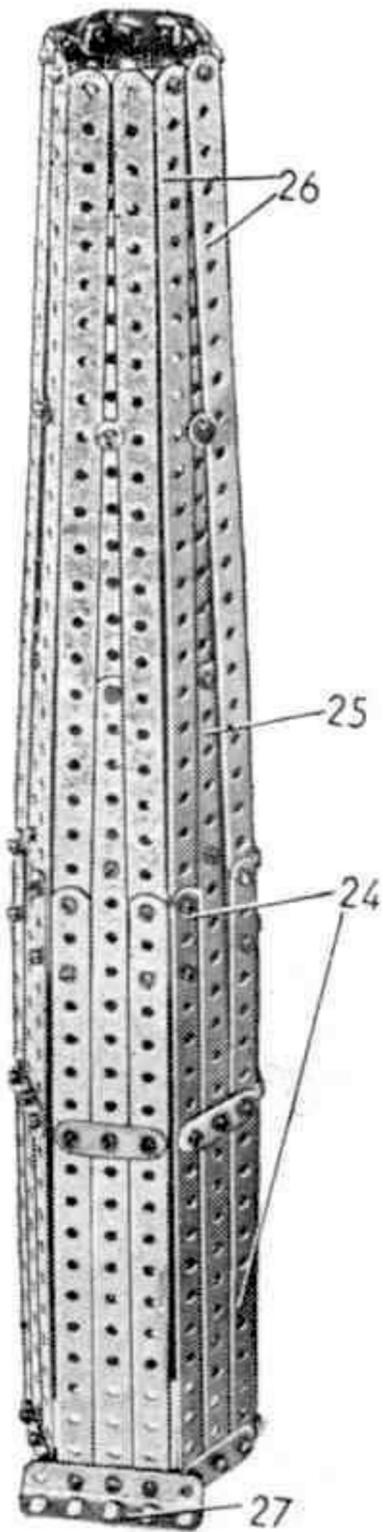


Fig. 4.

La tige du piston est une tringle de 13 cm. bloquée dans une grande chape d'articulation. Son extrémité libre passe dans le trou central de la joue avant de la chaudière (28). La chape d'articulation est tenue par deux bagues d'arrêt sur une tringle de 5 cm. qui unit les deux bagues d'arrêt à glissière. La bielle est également passée sur la tringle, au milieu de la chape d'articulation. Quatre rondelles sont placées de chaque côté entre la bielle et les ailes de la chape.

La bielle (32) est formée de quatre bandes de 11 trous assemblées au centre par une bande de trois trous. Les trous extrêmes des bandes de 11 trous se trouvent face à face, donnant à la bielle l'allure d'un losange très allongé. Nous venons de voir qu'une des extrémité de la bielle était passée sur la tringle montée dans les guides du piston, l'autre extrémité est montée sur le vilebrequin.

Le vilebrequin est formé d'une tringle de 20 cm. (33) et d'une de 11,5 cm. (34). Ces tringles tournent dans des supports à rebords, quatre au total, dont deux sont fixés sur les cornières (5) et deux sur les poutrelles (7). Il sera bon de munir le premier support d'un bras de manivelle (35) dont le moyeu formera palier pour la tringle (33). L'entraînement du moteur s'exerçant à l'extrémité de la tringle, il se produira un effort et un frottement plus sensibles sur le premier support que sur les autres.

Chaque joue du vilebrequin est formée par deux bras de manivelle boulonnés tête-bêche de part et d'autre d'une embase triangulée plate (36). Les joues sont fixées aux extrémités intérieures des tringles (33 et 34) par l'un des bras de manivelle. Les deux autres bras (37) sont réunis par une tringle de 4 cm. sur laquelle est passée la bielle. Quatre rondelles sont mises sur la tringle de chaque côté de la bielle pour en limiter le jeu.

La tringle (34) porte un excentrique triple (38), monté par le moyeu correspondant à la course de 12 mm. L'excentrique est muni d'une bande de 25 trous (39) dont l'extrémité libre est articulée sur un boulon bloqué dans un accouplement de bande sur tringle (40) (fig. 6). L'accouplement (40) est fixé au bout d'une tringle de 6 cm. qui coulisse dans le moyeu d'une des roues à boudin formant le cylindre (29).

LE VOLANT ET LE RÉGULATEUR (fig. 5).

Le volant est formé de deux couronnes à rebords de 25 cm. assemblées par des supports plats. Elles sont réunies par des bandes de 9 trous à deux plateaux centraux bloqués sur la tringle (34).

Le bâti du régulateur centrifuge est composé de deux plaques à rebords de 6×4 cm. (41) assemblées par une troisième plaque identique (42) et par une bande coudée de 60×12 mm. La plaque (42) est surmontée d'une bande coudée de 60×25 mm. (43).

Le régulateur proprement dit est formé de 4 bandes de trois trous articulées deux par deux sur des boulons bloqués dans une bague d'arrêt. Deux boulons de 19 mm., passés dans les extrémités libres des bandes, portent chacun deux poulies folles de 12 mm. Les boulons sont tenus par des contre-écrous pour ne bloquer ni les bandes ni les poulies, et la bague d'arrêt qui supporte l'ensemble est fixée sur une tringle de 10 cm. La tringle passe dans la bande coudée (43) et dans la plaque (42) sous laquelle elle est munie d'un pignon de 25 dents (44).

Le pignon (44) est entraîné par une roue de champ de 50 dents montée sur une tringle de 13 cm. (45). Pour obtenir un fonctionnement aussi parfait que possible du régulateur, il est souhaitable de munir les plaques (42 et 43) de bras de manivelle doubles dont les moyeux serviront de palier à la tringle qui porte le pignon (44) et à la tringle (45).

V A P E U R *(Suite)*

Une roue de chaîne de 18 dents, bloquée à l'extrémité de la tringle (45), est reliée par chaîne Galle à une roue de chaîne de 36 dents montée sur la tringle (33) du vilebrequin.

MOTEUR ET MÉCANISMES

Le moteur Universel (fig. 3) est fixé, nous l'avons vu, sur deux cornières (12). Son arbre moteur porte une vis sans fin qui entraîne une roue de 57 dents (46). La roue (46) est portée par une tringle de 13 cm. qui tourne dans deux grands goussets d'assemblage fixés sur le moteur par des cornières de 5 trous. La tringle de 13 cm. est munie d'une roue de chaîne de 14 dents (47). Celle-ci est reliée par chaîne Galle à une roue de chaîne de 36 dents (48). La tringle de 20 cm. qui porte la roue (48) tourne sans les cornières (18) et dans les plaques

garnissant les côtés de la chaudière. Une roue de chaîne de 14 dents (49) montée à l'extrémité de la tringle de 20 cm. entraîne par chaîne Galle une roue de chaîne de 18 dents (50) fixée à l'extrémité de la tringle (33) (fig. 5).

ACCESSOIRES

Deux rampes bordent la base. Elles sont formées de tringles assemblées par des raccords de tringle et passées dans des supports de rampe avec collier. Ces derniers sont bloqués sur des tringles verticales de 6 cm. tenues dans des colliers avec tige filetée boulonnés sur la base.

La soupape de sûreté (fig. 3) est montée sur une tige filetée fixée au sommet de la chaudière. Elle se compose d'une tringle de 7,5 cm. (51) tenue par une bague d'arrêt et réunie à une chape d'articulation de 2 mm. (52) par un raccord de tringle et bande. La

(Suite page 22.)

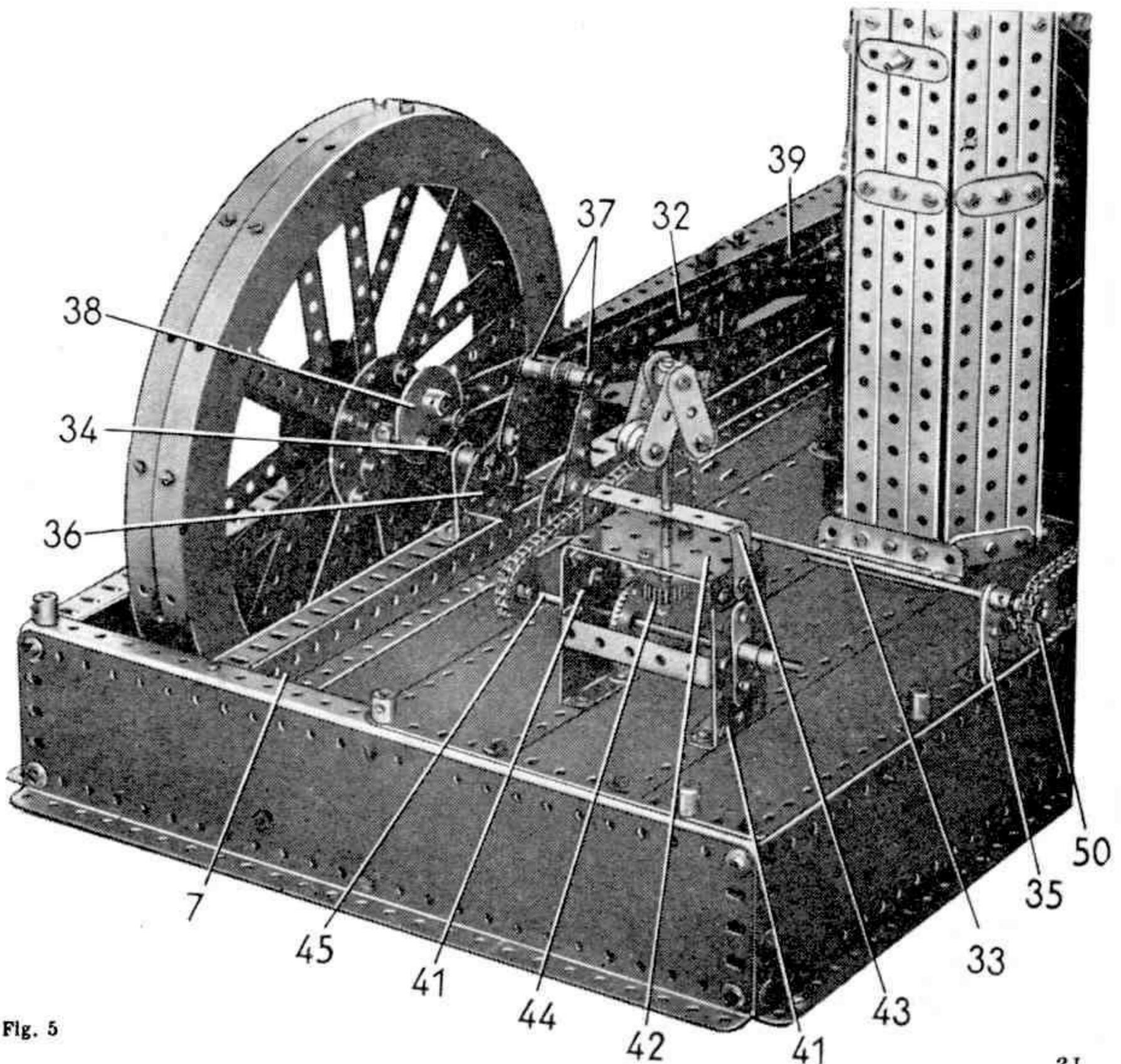


Fig. 5

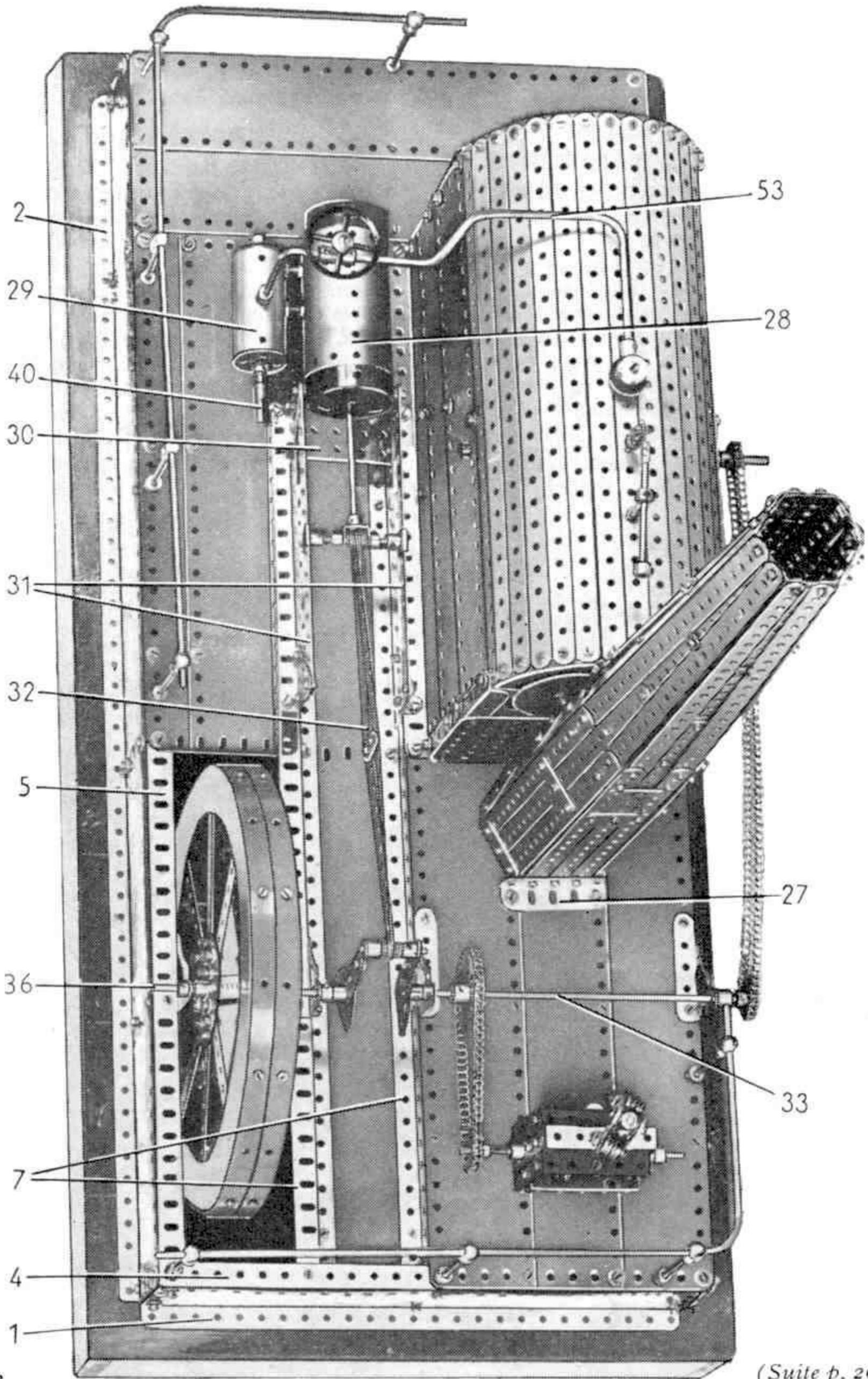


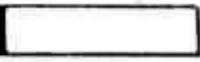
Fig. 6.

(Suite p. 29.)

L'arme secrète du ciel de France : la D. A. T.

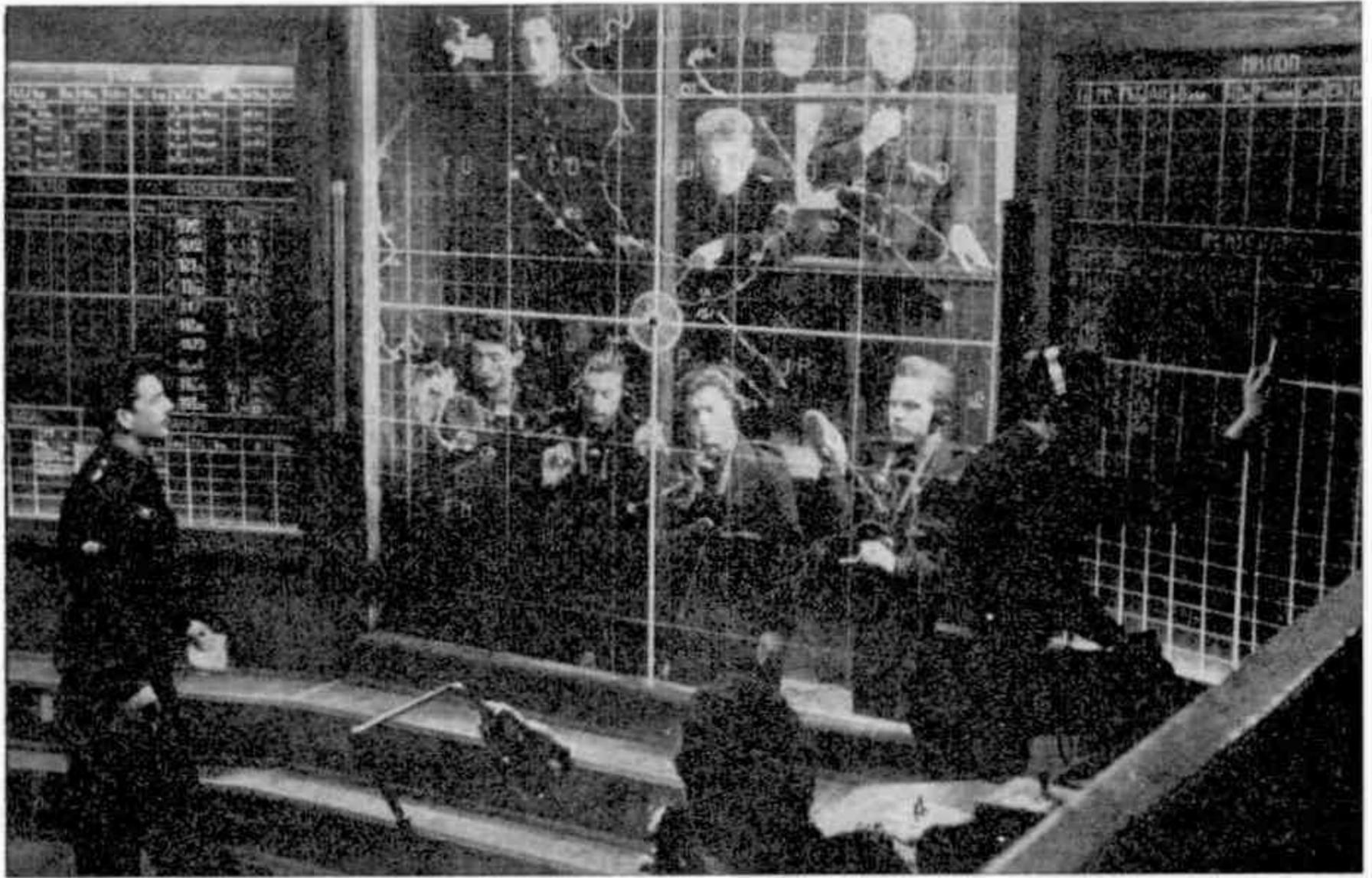


 Les 4 zones de défense aérienne de l'O. T. A. N.
 Zone radar d'alerte avancée.

 Pays membres de l'O.T.A.N.
 Pays liés à un État membre de l'O.T.A.N.
 Pays neutres.
 Pacte de Varsovie.

D. A. T., ces initiales sont celles de l'arme secrète de l'aviation française. La D. A. T., ou Défense Aérienne du Territoire, est chargée, en effet, de la défense de notre espace aérien. Nuit et jour, elle surveille le ciel, identifiant tous les avions qui survolent la France... ou s'en approchent de trop près.

Lire pages suivantes ►



Le moyen de travail essentiel, au sol, de la D. A. T. : la table traçante représentant la région. De nombreux opérateurs inscrivent, au fur et à mesure qu'elles leur sont transmises, indications de vol et identifications.

LE besoin d'une défense aérienne de notre pays s'est fait sentir dès la première guerre mondiale, lorsque les premiers bombardiers allemands menacèrent Paris. En 1918, était mise sur pied une organisation sommaire de guetteurs à vue. En 1939 encore, on utilisa ce système. Mais, bien vite, le guetteur qui ne peut voir au-delà de quelques kilomètres, et cela par temps clair, fut remplacé par le radar, capable de détecter les avions volant à la vitesse du son et à 15.000 m. d'altitude.

Le commandement de la D. A. T. a été créé par décret du 20 janvier 1945. A partir de cette date, cet organisme essentiel va faire des efforts prodigieux pour se moderniser et assurer sa lourde charge :

- 1° détecter des appareils volant jusqu'à 1.200 km à l'heure, avant qu'ils ne franchissent la frontière française ;
- 2° alerter les escadres de chasse ;
- 3° amener ces escadres sur les lieux mêmes du combat.

Pour cela, la D. A. T. dispose de deux armes : la première, à terre, représentée par les chaînes radars ; la seconde, dans le ciel, par les chasseurs. Schématiquement, voici le film des opérations :

A terre : Les radars de la D. A. T. « cherchent » en permanence et détectent le « véhicule aérien ». La position de ce dernier se manifeste par l'apparition d'un point lumineux sur les écrans radars. Le « véhicule aérien » est aussitôt identifié : ami ou ennemi. Le rensei-

gnement est alors transmis au Centre d'Opération du secteur de défense qui déclenche l'interception. Tous les Centres de Détection et de Direction des Interceptions (C. D. D. I.) suivent simultanément la marche de l'avion ennemi, mais un seul d'entre eux dirige l'interception ou détermine l'intervention des engins téléguidés.

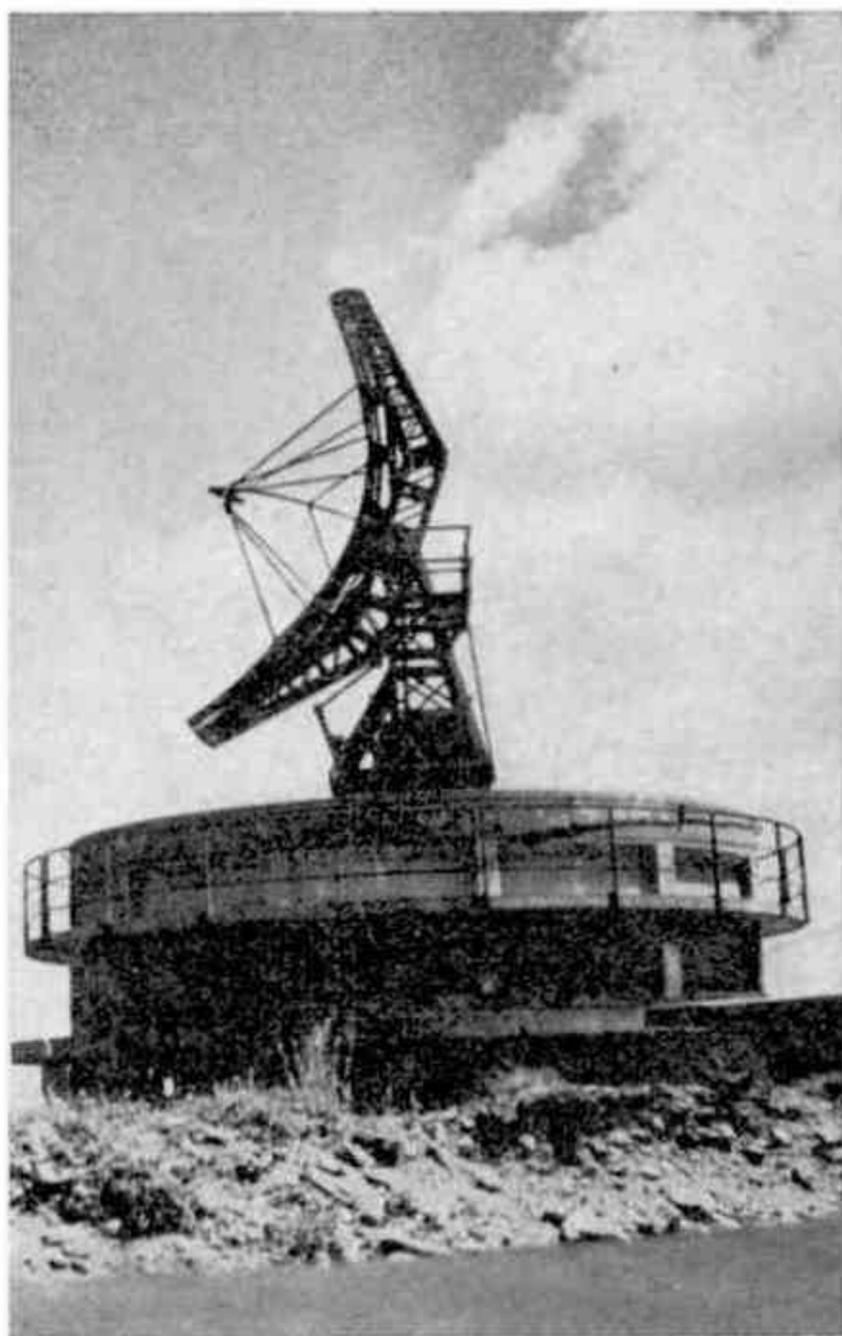
Dans le ciel : A la minute même de la détection, les patrouilles de chasse estimées les mieux placées pour réaliser l'interception sont dirigées sur l'avion ennemi par un C. D. D. I. Toutes les indications ayant trait au vol des intercepteurs choisis pour l'attaque et de l'avion ennemi sont communiquées au groupe attaquant. Il est ainsi amené à proximité immédiate de l'avion adverse.

LE RADAR

La « pièce » essentielle de la D. A. T. est au sol le radar. C'est lui qui détecte l'appareil ennemi et permet à la chasse de l'attaquer en lui révélant sa position, sa marche, sa vitesse et son altitude.

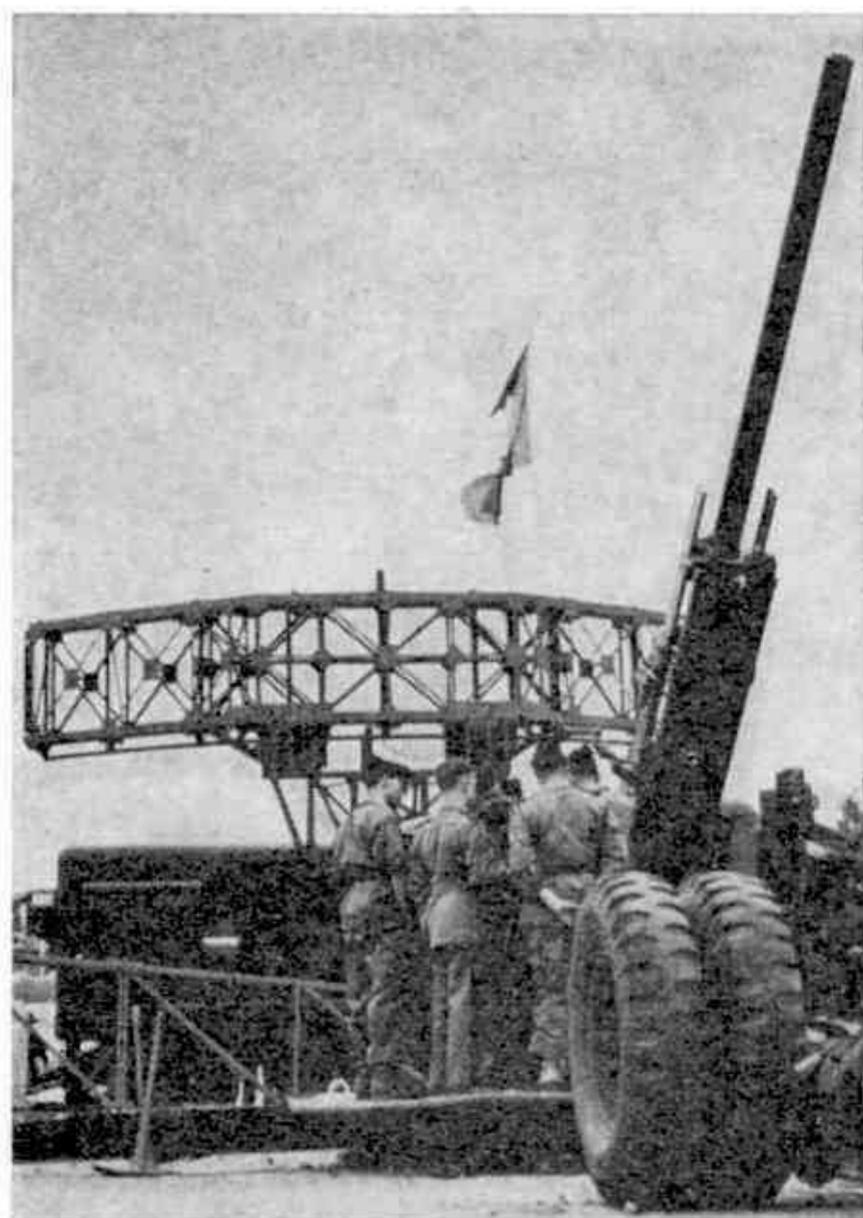
Il a fallu attendre les premières années du XX^e siècle pour que l'homme se serve des ondes électromagnétiques comme écho. Car le radar n'est pas autre chose qu'un appareil provoquant un écho. Désigner l'inventeur du radar serait une tâche très malaisée, car il fut mis au point simultanément et indépendamment par des chercheurs de nombreux pays. Néanmoins, il est incontestable que la France a joué ici un grand rôle.

En effet, le détecteur d'obstacles fonctionnant sur 16 centimètres de longueur d'onde et installé dès 1935 sur le paquebot *Normandie* est bien l'ancêtre des radars actuels. Et ce sont les premiers magnétrons français produits en mai 1940 qui, cédés aux laboratoires anglais, constituèrent un appoint décisif dans la fabrication de ces appareils, cœur des radars modernes. Le mot radar lui-même est une expression anglaise

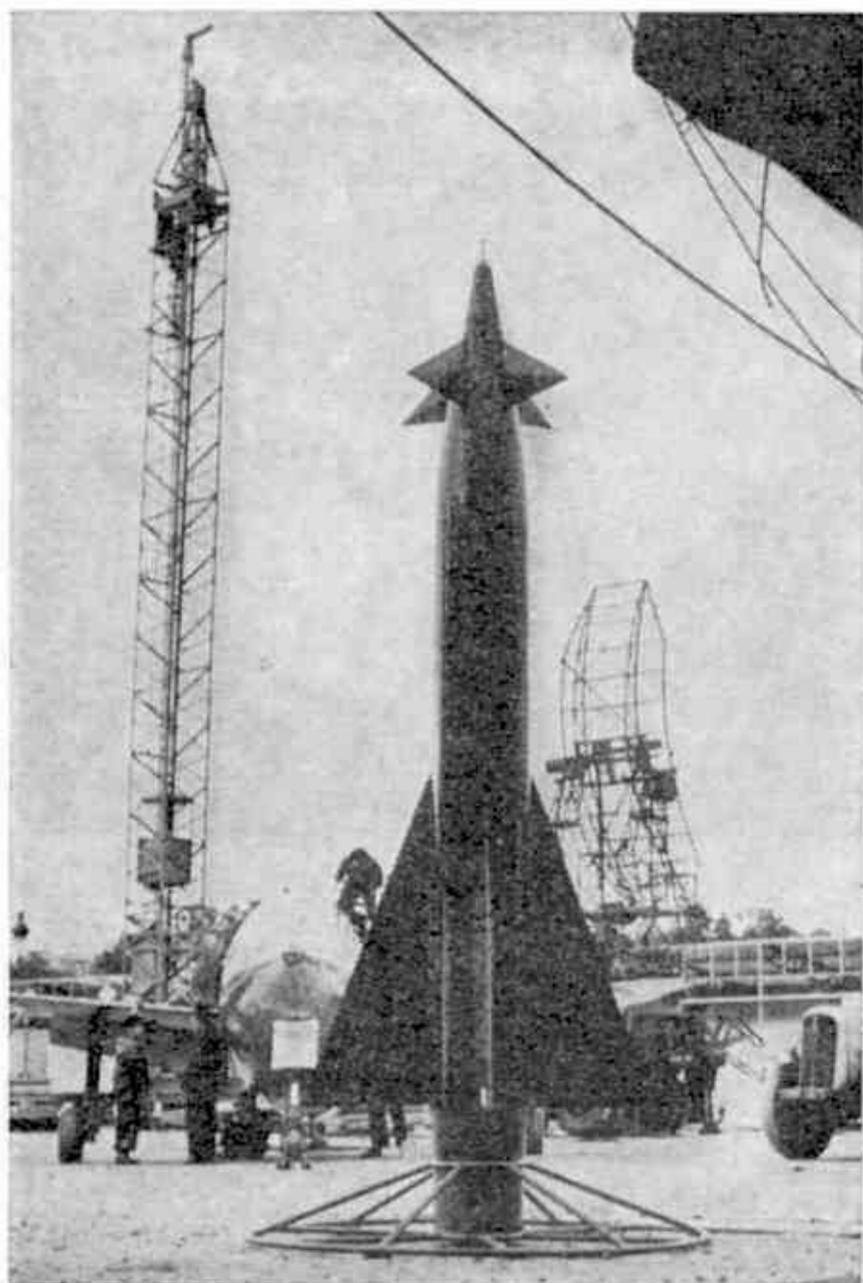


Le radar (*en haut*) constitue aujourd'hui le moyen de repérage idéal. En plus des postes fixes, de nombreuses unités mobiles de radar répondent à la demande opérationnelle.

Le « Mystère IV » (*ci-dessus*) est maintenant l'ange gardien du ciel de France. Cet avion est construit à plus de 300 exemplaires.



Le progrès en matière de défense aérienne : le canon (ci-dessus) s'efface devant l'engin sol-air (ci-dessous).



condensée : *RADio Detection And Ranging*.

Le fonctionnement du radar repose sur trois données scientifiques :

— les ondes radioélectriques ou électromagnétiques se propagent dans l'espace à la vitesse de la lumière : 300.000 kilomètres par seconde ;

— elles sont réfléchies par les obstacles d'une façon analogue à la lumière ;

— elles peuvent être concentrées en faisceaux étroits au moyen d'antennes spéciales.

L'énergie radioélectrique est émise sous forme d'impulsion, c'est-à-dire pendant un temps très bref : 1 milliardième de seconde. L'émetteur ayant cessé d'émettre, le récepteur qui lui est associé est en mesure alors de distinguer les impulsions de faible puissance renvoyées par chaque obstacle par rapport à l'impulsion de grande puissance émise. Lorsque tous les échos perceptibles sont revenus, on peut faire fonctionner à nouveau l'émetteur et le phénomène se répète quelques centaines de fois par seconde dans la pratique. C'est la même antenne qui sert à l'émission et à la réception.

Aux yeux de la D. A. T., le radar de détection ne donne que des indications très sommaires. Il faut lui adjoindre d'autres appareils qui assurent le filtrage et l'identification.

Toutes ces opérations se font très rapidement, car l'intervention de la chasse doit se faire le plus vite possible lorsqu'on sait que les bombardiers modernes volent à 1.200 kilomètres à l'heure, soit 20 kilomètres à la minute. Dans ces conditions, les chasseurs, comme les « Mystère IV A » qui équipent déjà deux de nos escadres, doivent décoller au plus tôt, pour passer à l'attaque avant que les avions ennemis ne soient arrivés au-dessus de leurs objectifs. En outre, il faut qu'ils possèdent le maximum de renseignements, car ils ne peuvent renouveler impunément l'intervention.

Pierre CHALAIN.

AIGUILLES DIAGONALES ET JONCTION CROISÉE

Les aiguilles diagonales ont leur place dans les gares et dans les centres de triage, où elles permettent à un convoi de changer rapidement de voie. L'aiguille diagonale peut être simple ou double. C'est ce dernier exemple que nous donnons ici. Il a l'avantage de permettre une manœuvre immédiate en marche avant ou en marche arrière suivant la position du train sur la voie.

L'aiguille diagonale réalisée avec des éléments Hornby ainsi que l'a construite un de nos lecteurs n'est pas très « orthodoxe ». Toutefois, ce dispositif nous paraît extrêmement intéressant dans la pratique et il peut certainement être utile dans beaucoup de réseaux. Son fonctionnement est excellent à condition que les convois ne l'abordent pas à une vitesse excessive. Notons en passant que ce dispositif fournit une remarquable application des aiguillages talonnables qui rendent les déraillements impossibles en cours de manœuvres.

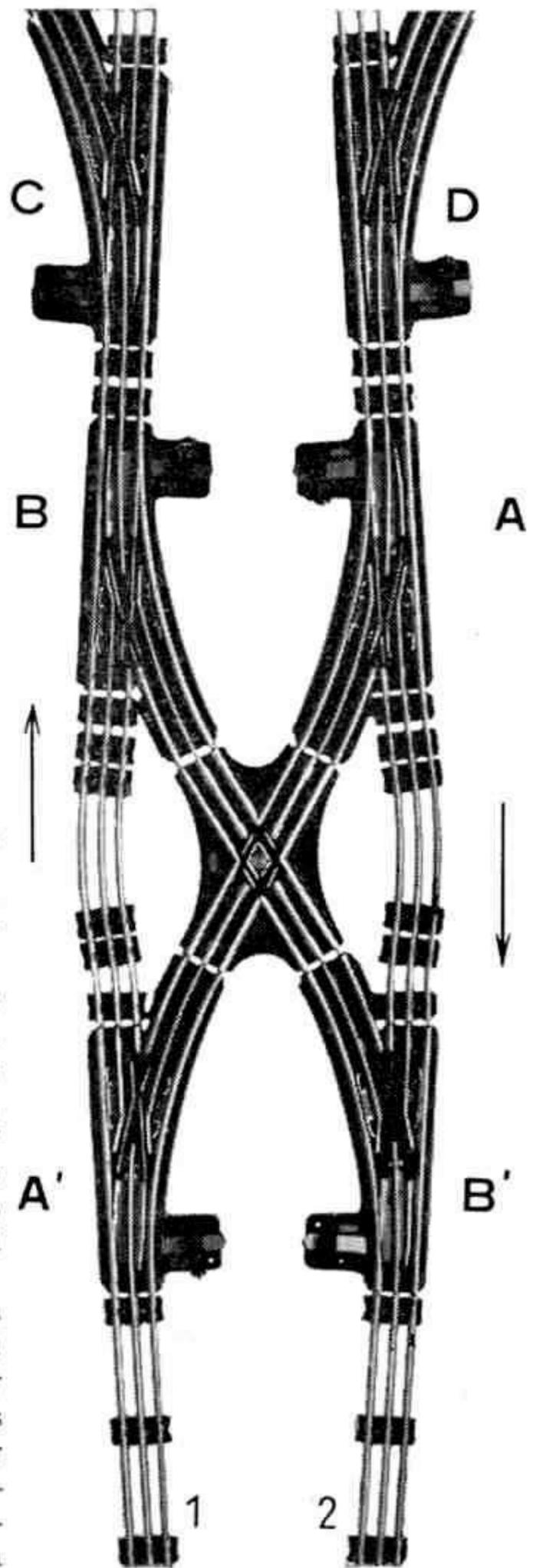
Le système diagonal est reproduit par deux aiguillages opposés A et A' placés chacun sur une des voies parallèles 1 et 2. Si la diagonale est simple, les deux aiguillages seront réunis par un rail droit ; s'il est double, ils seront assemblés par un croisement. La jonction entre les aiguillages A et B' d'une part, A' et B d'autre part, est assurée de chaque côté par 1/4 de rail droit, 1/4 et 1/2 rail courbe. La courbure de ces deux derniers est alternée.

L'ensemble de ce montage devra être réalisé sans engager les rails à fond les uns dans les autres, un léger jeu étant nécessaire pour assurer l'emboîtement des éléments. Il faudra également, à plusieurs endroits, retirer ou ajouter des tenons de rails pour obtenir une bonne conduite électrique. Il est indispensable de ne déplacer les tenons que sur les rails et non sur les aiguillages, où les tiges d'union sont soudées au rail central.

Si un convoi arrive par la voie 1, dans le sens de la flèche, il peut directement être envoyé sur la voie 2 par les aiguillages A' et A. Si le convoi stationne sur la voie 1 (toujours dans le sens de la flèche), mais au-delà des aiguillages A' et B, il peut passer directement sur la voie 2 en empruntant les aiguillages B et B' en marche arrière. La même opération s'effectue pour des trains venant par la voie 2 et dans n'importe quel sens de marche.

Pour effectuer les manœuvres de changement de voie, seuls les aiguillages attaqués « en pointe » doivent être commandés. Les autres aiguillages étant pris « en talon » seront automatiquement ouverts par le passage du train.

Les aiguilles C et D peuvent compléter



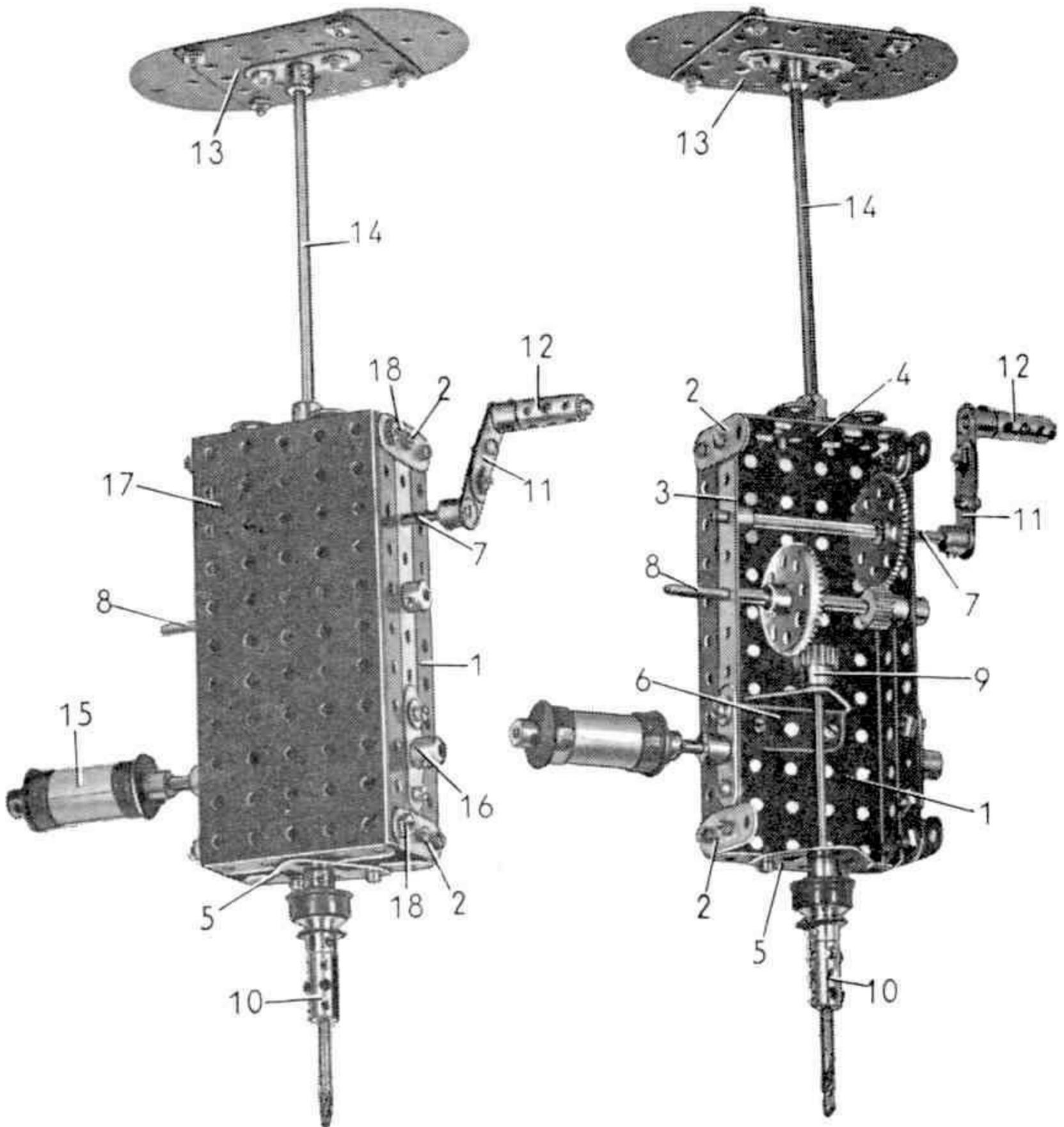
l'ensemble, qui prend alors le nom de jonction croisée.

Il sera intéressant de monter ces éléments sur une plaque de bois contreplaqué. Cela permettra de conserver l'ensemble d'un seul tenant sans avoir à procéder au montage complet chaque fois qu'on voudra s'en servir.

CHIGNOLE

Cette perceuse à main, appelée « Chignole » en langage technique, pourra vous rendre de réels services, car elle fonctionne parfaitement. Elle s'adapte même à des travaux durs ou délicats grâce à ses deux vitesses. La figure 1 montre l'aspect du modèle en ordre de marche ; la figure 2 laisse apparaître les mécanismes, le couvercle du boîtier ayant été enlevé.

Le corps de la chignole est formé d'une plaque à rebords de 14×6 cm. (1) pourvue dans ses quatre angles de bandes de 3 trous (2). Entre les bandes (2) sont boulonnées deux bandes de 11 trous (3) parallèles aux grands rebords de la plaque (1) et une bande coudée de 60×12 mm. (4) parallèle à l'un de ses petits rebords. La bande (4) est réunie à la plaque (1) par



deux bandes de 3 trous. Sur l'autre rebord de la plaque (1) est fixée une embase triangulée plate (5).

Une embase triangulée coudée (6) est boulonnée sur la plaque (1) comme le montre la figure 2.

Une tringle de 9 cm. (7) est passée dans les bandes (3) et elle porte une roue de 57 dents. Cette roue entraîne un pignon de 19 dents bloqué sur une autre tringle de 9 cm. (8). La tringle (8) porte également une roue de champ de 50 dents qui engrène sur un pignon de 19 dents (9). Le pignon (9) est fixé à l'extrémité d'une tringle de 10 cm. qui tourne dans les embases triangulées (5) et (6). A l'extérieur du boîtier, la tringle de 10 cm. porte une roue à boudin de 19 mm., une poulie de 12 mm. et un accouplement (10). La mèche ou le foret est bloqué dans l'accouplement (10).

La manivelle commandant l'entraînement est formée de deux bras de manivelle (11) boulonnés tête-bêche. L'un d'eux est monté au bout de la tringle (7)*; l'autre porte un boulon de 28 mm. sur lequel est passé un accouplement (12) formant poignée.

La plaque d'appui de la chignole est formée d'une plaque sans rebords de 6 x 6 cm. (13), bordée par deux plaques semi-circulaires. Un bras de manivelle

double est boulonné sous la plaque (13). Une tringle de 13 cm. (14) est bloquée dans ce bras de manivelle et dans une pièce identique boulonnée sur la bande coudée (4). La poignée de maintien (15) est une tringle de 7,5 cm. bloquée dans un bras de manivelle double fixé sur une des bandes (3). La tringle porte un manchon serré entre deux roues à boudin de 19 mm.

Tel qu'il est présenté ici, le modèle est pourvu d'une démultiplication proche de 8/1. On obtient une démultiplication plus faible en plaçant la manivelle à l'extrémité de la tringle (8). Dans ce cas, la poignée de maintien sera changée de côté et fixée dans un bras de manivelle double (16).

Le couvercle du boîtier est une plaque à rebords de 14 x 6 cm. (17) facilement amovible. Il est tenu entre les extrémités des bandes (2) par deux tiges filetées de 75 mm., dont les extrémités apparaissent en (18) sur la figure 1.

Pièces nécessaires : Nos : 2 x 2, 6 a x 6, 15 x 1, 15 b x 1, 16 x 2, 16 b x 1, 20 b x 3, 23 a x 1, 26 x 2, 27 a x 1, 28 x 1, 37 a x 30, 37 b x 26, 38 x 1, 48 a x 1, 52 x 2, 59 x 2, 62 x 2, 62 b x 4, 63 x 2, 72 x 1, 80 c x 2, 111 d x 1, 126 x 1, 126 a x 1, 163 x 1, 214 x 2.

MACHINE A VAPEUR (Suite de la page 22.)

chape est reliée à la chaudière par un boulon de 19 mm.

La canalisation d'amenée de la vapeur est formée de deux tringles de 29 à 9 cm. (53) cintrées comme le montre la figure 6 et réunies par un accouplement. Un volant d'auto est fixé sur l'accouplement par une cheville filetée. La canalisation est fixée au sommet de la chaudière (fig. 3) par un collier avec tige filetée vissé dans une roue à boudin de 19 mm. Cette roue, ainsi qu'une poulie folle de 12 mm. et une rondelle, est tenue par un boulon de 28 mm. A son extrémité inférieure, la canalisation (53) est reliée au cylindre (29) par un autre collier avec bague d'arrêt.

FONCTIONNEMENT

Pour obtenir un bon fonctionnement du modèle, il est indispensable de graisser soigneusement tous les axes. Graissez spécialement les guides (31) du piston. Vous serez peut-être amené à déplacer légèrement la

position de la bielle et de la chape d'articulation sur la tringle unissant les deux bagues d'arrêt à glissière. Il faut en effet que la poussée s'exerce bien au centre de la tringle. Veillez aussi au parfait alignement des tringles (33 et 34) formant le vilebrequin.

PIÈCES NÉCESSAIRES

Nos : 1 x 34, 1 a x 18, 1 b x 2, 2 x 4, a x 16, 6 a x 17, 7 x 6, 8 x 11, 8 b x 2, 9 x 10, 9 b x 2, 9 d x 7, 10 x 8, 12 c x 18, 13 x 14, 13 a x 2, 14 x 1, 15 x 3, 15 a x 1, 15 b x 2, 16 x 1, 16 a x 9, 17 x 2, 18 a x 1, 20 x 2, 20 b x 1, 23 x 5, 25 x 1, 27 a x 1, 28 x 1, 32 x 1, 37 a x 334, 37 b x 325, 38 x 62, 46 x 1, 48 a x 1, 50 x 2, 51 x 3, 52 a x 3, 59 x 13, 62 x 5, 62 b x 3, 63 x 3, 63 b x 1, 80 a x 1, 94 x 2, 95 x 2, 96 x 2, 96 a x 2, 103 x 2, 109 x 2, 111 x 7, 111 d x 2, 116 x 1, 118 x 1, 126 a x 2, 130 x 1, 133 x 6, 136 x 3, 136 a x 9, 139 x 3, 139 a x 1, 143 x 1, 146 a x 2, 188 x 3, 189 x 6, 197 x 18, 212 x 1, 213 x 2, 216 x 1, 1 moteur électrique Universel.

RÉSULTATS DU CONCOURS PHOTOS DE VACANCES

1^{er} PRIX

Un abonnement d'un an
à Meccano Magazine

2^e au 7^e PRIX

Un abonnement de 6 mois
à Meccano Magazine

1^{er} PRIX

Jean HEUZARD, Ivry (Seine)

2^e PRIX

F. POZZATO, Bassano del grappa (Italie)

3^e PRIX

Philippe MALARDEL, Sceaux (Seine)

4^e PRIX

François MONTIER, Chatellerault (Vienne)

5^e PRIX

C. CARRETIE, Montauban (Tarn-et-Garonne)

6^e PRIX

Carlo MAGGI, Milan (Italie)

7^e PRIX

Jean-François LE GOFF, Paris (20^e)



↑ **1^{er} PRIX**
Sur la route de l'Iseran

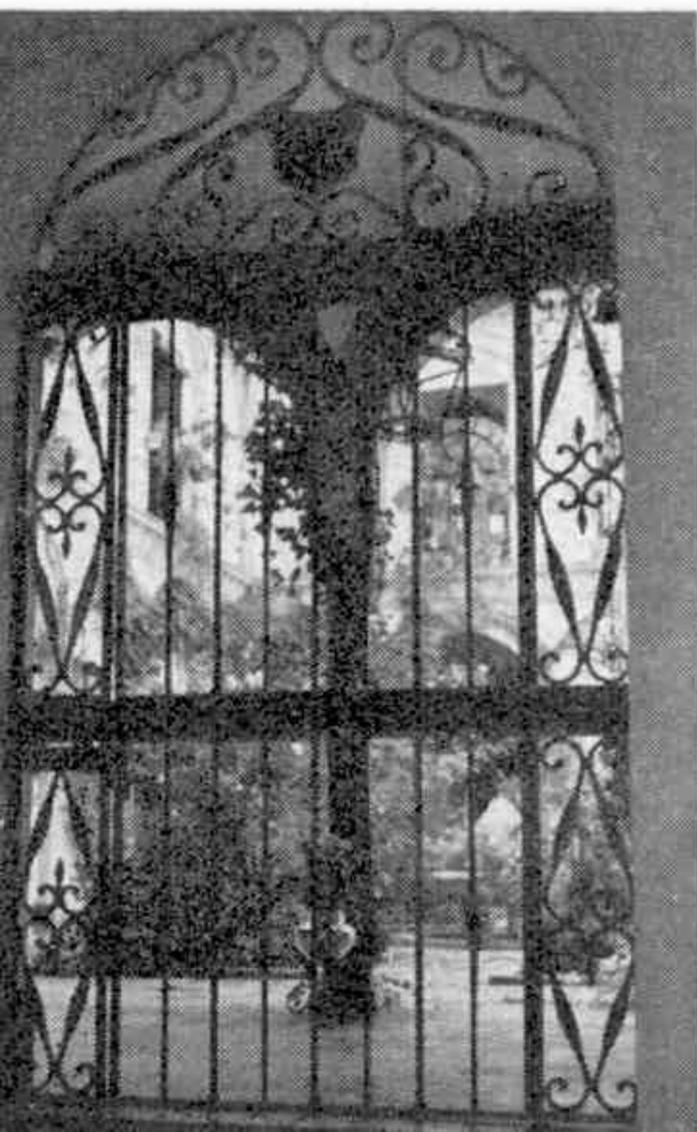
2^e PRIX →
Coucher de Soleil sur la Brenta



3^e PRIX →
« A la claire fontaine »



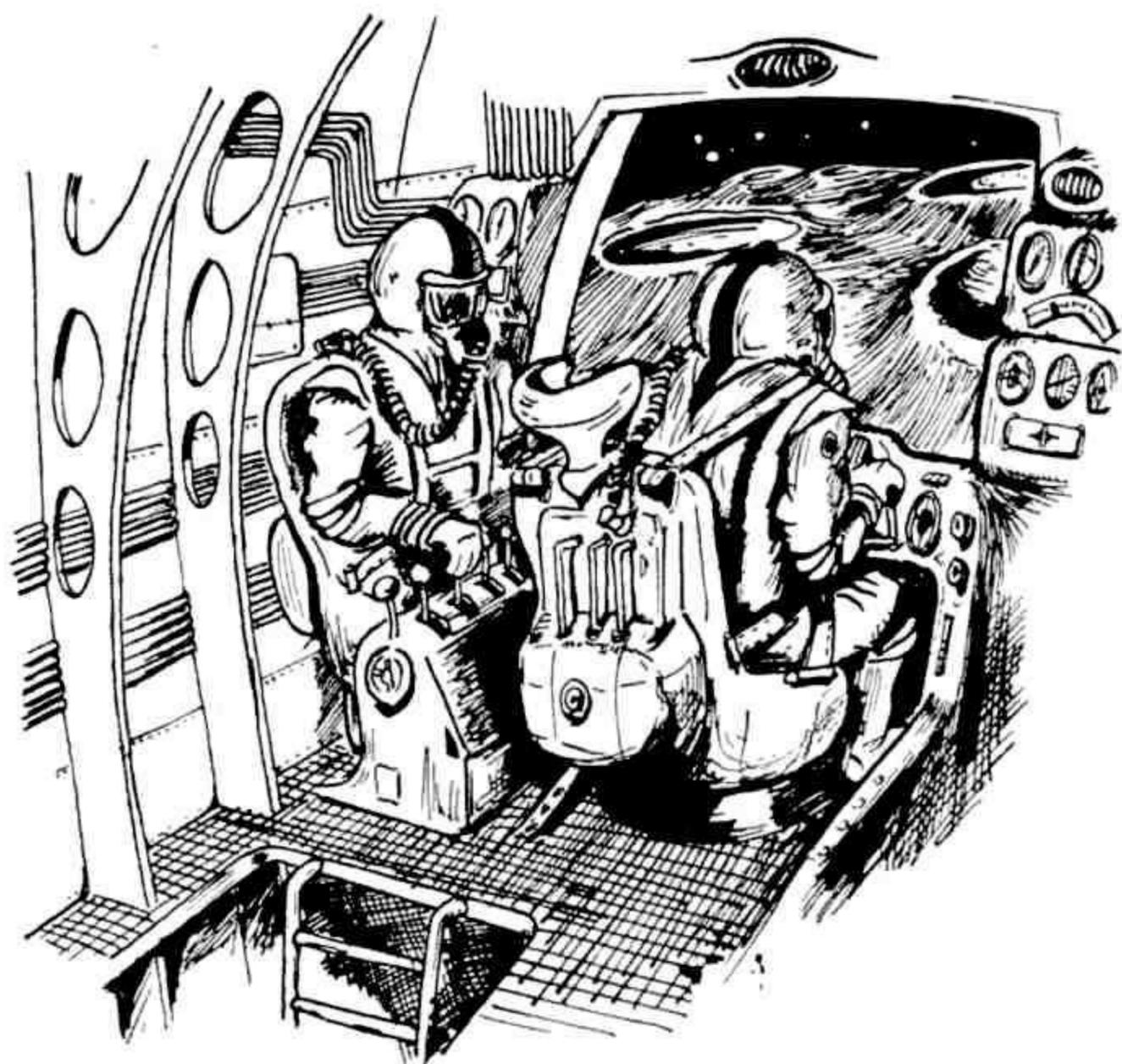
← **4^e PRIX**
Grille en fer forgé



science-anticipation :

JÉRÔME EST ARRIVÉ SUR LA LUNE

... et il s'y ennue beaucoup !



Dans son précédent numéro, « Meccano Magazine » a commencé le récit du voyage dans la Lune de son collaborateur Jérôme. Le départ a eu lieu sur l'aire d'envol du cosmodrome de Colomb-Béchar. En cinquante-six minutes, la fusée interplanétaire a transporté ses sept passagers à bord d'une station-espace qui gravite à 1.700 km. de la Terre. Ils ont aussitôt pris un taxi spatial qui les a conduits, après un voyage de cinq jours, sur la Lune. C'est de là que Jérôme nous envoie son article.

Lire pages suivantes ►

(De notre envoyé spécial JÉRÔME.)

BASE 32 (par ondes courtes).

Voici deux jours que nous sommes sur la Lune, exactement dans le golfe de la Rosée. Le voyage du satellite artificiel, jusqu'ici, a été fort mouvementé.

Dans le taxi spatial qui filait à 30 000 km./h., j'ai fait la connaissance du monde sans pesanteur. L'attraction terrestre ne jouant plus, plus rien n'avait de poids. Haut et bas n'avaient plus de sens. Dans cette nouvelle réalité, les efforts musculaires ne correspondaient plus à rien. La première fois que je me levai brusquement de mon siège, quelle ne fut pas ma stupéfaction :

l'alimentation est excellente. La première chose qui m'a étonné sur la Lune, c'est le paysage. Jusqu'à l'horizon, dans toutes les directions, s'étendent des plaines d'un gris cendré, des montagnes escarpées et des cônes volcaniques. Le ciel est absolument noir : sur la Lune, il n'y a pas d'atmosphère diffusant la lumière. Et, surtout, un silence de mort règne sur le globe tout entier.

Pourtant sur cet astre sans vie, les savants ont réussi à fabriquer de l'air respirable. C'est ce que m'a expliqué le savant explorateur Jean Marie Vibert, chef de la base 32. Tout le monde



je suis projeté au plafond comme une balle.

Une autre fois, on me présenta à déjeuner un beefsteak appétissant, j'en coupai un morceau et le portai à ma bouche. Aussitôt, je me mis à hurler :

— C'est infâme, cette viande est pourrie.

On m'expliqua alors qu'il était impossible dans cette atmosphère sans pesanteur de faire de la friture. La graisse bouillante soulèverait la viande de la poêle et la ferait flotter à travers la cabine. Aussi la cuisait-on enfermée dans des récipients hermétiques, dans un four électronique, four qui lui donnait ce goût d'œuf pourri très particulier...

La base (en plastique) 32.

Ici, heureusement, à la base 32,

connaît cet homme au visage régulier et aux yeux bleus constamment perdus dans la contemplation de quelques lointains horizons. Voici deux ans, il était le premier être humain à débarquer sur la Lune. Follement fêté à son retour sur Terre, fêté par la jeunesse comme Christophe Colomb a dû l'être en son temps, Jean-Marie Vibert est intarissable sur l'objet de sa passion : la Lune.

« Notre premier travail en arrivant ici fut de couvrir certaines cavités lunaires d'une coiffe en matière plastique imperméable aux gaz, mais transparente. Puis nous dirigeâmes des rayons du soleil grâce à un jeu de miroirs concaves. Sous l'action de la chaleur solaire, la roche se volatilisa en oxygène et autres gaz que nous pûmes recueillir. Ainsi il nous fut

possible de fabriquer des bouteilles à oxygène, évitant ainsi, quelque jour prochain, de mourir asphyxiés. »

La base 32 est constituée d'une coupole en matière plastique dont la pression atmosphérique intérieure assure la rigidité. Plaquée sur le sol poussiéreux de la Lune, c'est une sorte de gigantesque bulle d'air, dans laquelle les explorateurs peuvent quitter leurs scaphandres. L'entrée et la sortie se font par des boyaux pneumatiques, car il est essentiel de prévenir toute fuite d'air.

Chauds et froids lunaires.

Le scaphandre des explorateurs de la base 32 est bien curieux. Il est en matière plastique. Les jointures aux genoux et aux coudes sont assurées par des roulements à billes. La coiffe du scaphandre porte une antenne à ondes courtes et comporte trois larges fenêtres permettant à l'explorateur de voir dans toutes les directions. Sur le dos est accroché un énorme entonnoir qui est un réflecteur de chaleur. Car, sur la Lune, la nuit est très froide.

Dépourvue des couches d'air denses qui agissent comme un bouclier contre les rayons solaires, la Lune devient extrêmement chaude pendant le jour. Sa température à midi atteint 100 degrés. A minuit, par contre, le froid est très vif. Mais il ne faut pas oublier que le jour et la nuit lunaire durent chacun environ quatorze jours terriens.

Autre particularité sur cet astre de la nuit : son relief. Aucune couleur n'y chatoie. Tout est noir et gris, parce que le sol est entièrement recouvert de couches volcaniques. Des montagnes fabuleuses surgissent à l'horizon s'élevant à 9.000 et 10.000 mètres. Les fameuses mers lunaires ne contiennent pas la moindre goutte d'eau. Ce sont en réalité des grandes plaines de lave. Un peu partout, on bute sur des cratères de toutes dimensions. Pour se déplacer sur ce sol tourmenté, les hommes de Jean-Marie Vibert possèdent des automobiles spéciales.

L'automobile lunaire roule... et saute.

L'automobile lunaire a l'allure d'un œuf avec une longue béquille. Sur Terre, elle pèserait 10 t., mais sur la Lune, en raison de la gravité moins forte y prévalant, son poids est de 1.645 kg. En terrain plat, elle progresse au moyen de son autochenille fixée au bout de la béquille. Un moteur de 70 CV lui permet de faire du 150 km. à l'heure. Un puissant gyrostat maintient l'ensemble vertical.

La cabine intérieure est parfaitement étanche et possède sa propre atmosphère. Rien n'a été négligé pour le confort des explorateurs : lavabos, w.-c., garde-manger. L'automobile lunaire ne se contente pas de rouler. Elle peut



sauter. Grâce à un ingénieux système d'air comprimé qu'on libère brusquement, elle fait des bonds de 125 m. de haut et de 100 m. de long. N'oublions toujours pas qu'ici la gravité est six fois plus faible que sur la Terre.

(Suite page 40.)

LES 3 ATOUTS

DU SAUVETAGE

EN MONTAGNE



LE TRINEAU LARDY

Au moment où se multiplient les croisades de sécurité, le sauvetage en montagne ne pouvait rester inactif.

L'hélicoptère s'est brillamment ajouté, en quelques années seulement, à la liste des plus efficaces moyens de secours. Notre récent texte « Sauvetage sur le mont Blanc » (*Meccano Magazine*, n° 37, octobre 1956) a apporté la preuve décisive.

Pourtant, la voilure tournante, si intéressante soit-elle, n'est pas la panacée. Elle ne peut opérer normalement que si les conditions atmosphériques sont, sinon excellentes, du moins satisfaisantes ; surtout, elle ne peut se poser n'importe où... Or l'on sait que les sauvetages s'effectuent le plus souvent par mauvais temps — ces circonstances

mêmes sont la cause directe de la majorité des drames de la montagne — et qu'ils doivent fréquemment être opérés sur les pentes les plus abruptes.

Bref, l'hélicoptère constitue un moyen sans rival pour le repérage des blessés et pour leur évacuation rapide, de la plate-forme ou du refuge à l'hôpital de vallée, mais il ne répond pas aux exigences du « sauvetage immédiat », l'intervention le long de la paroi à 75° ou plus : il doit être complété par des techniques proprement terrestres.

L'exercice de sauvetage que présentent nos photos est la meilleure illustration de cette affirmation. Les hommes ne sont pas évacués n'importe comment, mais au moyen de dispositifs exactement adaptés aux différents besoins,



LE CACOLET



LA PERCHE BARNAUD

correspondant à la fois à la nature du terrain et à l'importance de l'invalidité supposée.

Nous sommes au pic de la Basse (Hautes-Pyrénées) et les responsables de l'exercice sont les chasseurs d'un bataillon spécialement adapté à l'intervention en haute montagne. Trois dispositifs sont principalement utilisés :

1° *Le traîneau Lardy*. C'est un traîneau assez classique, utilisé le plus souvent pour l'évacuation sur neige et sur herbe.

On doit sur rocher, nos photos le montrent fort éloquemment, l'adapter à un téléphérique.

2° *Le Cacolet*, technique à la fois plus récente et plus employée. Il s'agit d'une sorte de sac troué pour les bras et les jambes du blessé, sac fixé sur les épaules du sauveteur.

3° *La perche Barnaud*. C'est un mât métallique aux extrémités duquel sont disposés deux « U » également métalliques, des sortes de guidons de vélos destinés à faciliter le travail des sauveteurs. Le blessé est étendu dans un hamac, en dessous du mât central. Cette technique est actuellement très employée, sa première application ne datant que d'une trentaine de mois.

Bien entendu, ces dispositifs et quelques autres ne sont pas l'exclusivité de l'armée. Les différentes sociétés civiles de sauvetage en montagne en sont aujourd'hui pourvues et elles ne manquent pas de les utiliser au mieux, chaque fois que tempêtes, maladies ou imprudences font éclater un nouveau drame de la montagne.

Des marins veillent sur leurs frères : les sauveteurs, les équipages des remorqueurs, des brise-glace et des bateaux-pompes.

Les bateaux-pompes, comme des fauves prêts à bondir, attendent à l'abri des ports le signal de détresse qui déchaînera leurs chevaux-vapeur et fera vibrer leur coque d'acier.

Le plus récent d'entre eux est le *Major Gabriel*, construit par les Chantiers Navals Franco-Belges. Si vous l'apercevez un jour, vous aurez bien de la chance. Ce sera dans une baie qui passe pour la plus belle du monde : celle de Rio de Janeiro.

Le *Major Gabriel* a été livré en janvier 1956 au corps des pompiers de la capitale du Brésil.

Que d'eau, que d'eau !

Trois dispositifs sont prévus à bord pour lutter contre l'incendie :

a. *l'eau de mer*, recueillie par deux pompes centrifuges, puis projetée sur le feu grâce à des lances de gros diamètre ;

b. *la mousse physique* (liquide émulseur proche de celui que l'on trouve dans les extincteurs à main), placée à fond de cale ;

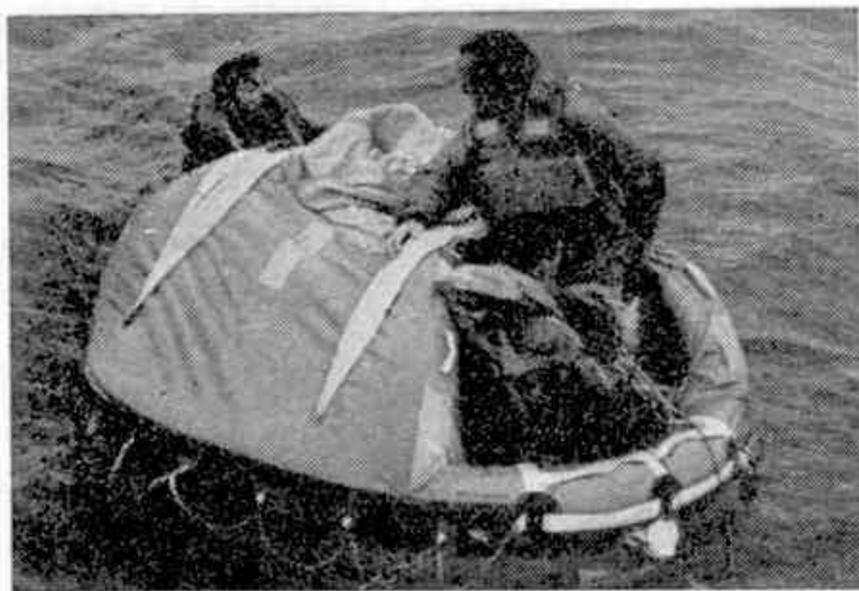
c. *l'anhydride carbonique* (CO²), que des tuyaux flexibles terminés par des tromblons d'écoulement permettent de projeter au loin.

Les jets sont si puissants qu'ils peuvent soulever, du pont d'un navire incendié, un fût de 150 litres comme une feuille morte soulevée par le vent. Utilisés à plein rendement, ils peuvent détruire bastingages et treuils.

La deuxième cheminée

Le *Major Gabriel* est outillé de manière à pouvoir servir au renflouement des navires échoués ou coulés. Deux diesels de 120 CV chacun l'entraînent à 12 nœuds à l'heure.

Un second appareil propulsif est monté sur le navire. C'est un moteur auxiliaire de 56 CV que l'on met en action sur les lieux du sinistre. Il permet de manœuvrer devant l'incendie, pendant que les diesels assurent le fonctionnement des pompes de reprise et des appareils d'épuisement. L'existence des deux machineries est soulignée par les deux cheminées placées côte à côte sur le rouf arrière.

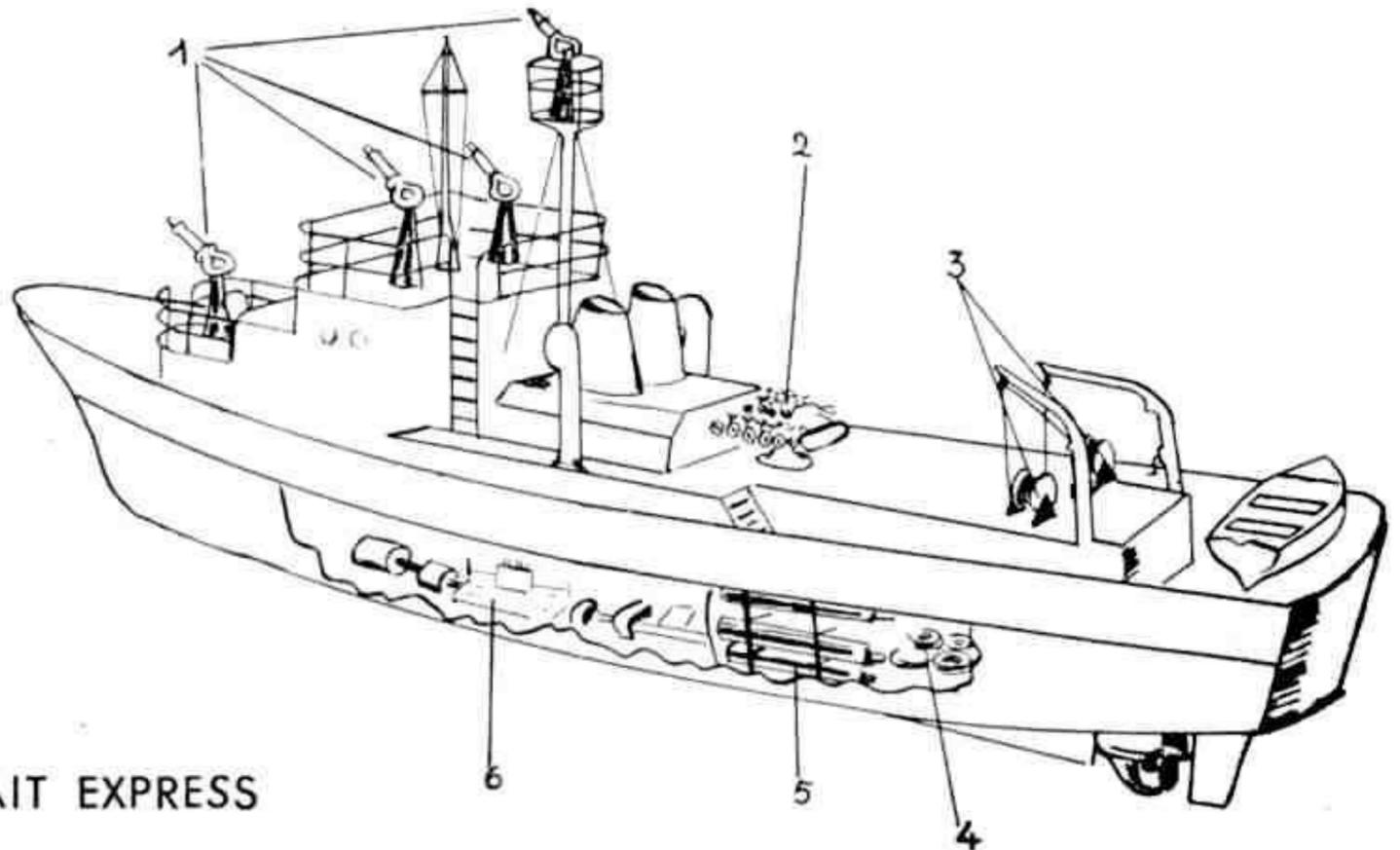


L'OPÉRATION SURVIE de la Marine Nationale a définitivement prouvé, il y a quelques semaines, que le canot pneumatique type Bombard (notre cliché) est le meilleur engin de sauvetage maritime. Peu de temps auparavant, le naufrage de l'*Andréa Doria* avait apporté un autre élément défavorable aux canots en bois, canots rapidement rendus inutilisables par la gîte des bâtiments en difficulté. Le matériel pneumatique doit maintenant être généralisé à bord des navires tant civils que militaires.

ESSAIS ET ESCADRES. Le sous-marin de 1.200 t. *Marsouin*, deuxième de la série « Narval », a entrepris ses essais de recette. L'escorteur rapide de 1.250 t. *Le Picard* a été admis au service actif.

UN PAQUEBOT DE 12.700 TONNEAUX a été commandé par les Messageries Maritimes aux Chantiers de La Ciotat. Long de 157 m., large de 22 et animé par deux diesels de 7.200 CV chacun, le bâtiment

BATEAU-POMPE "Major Gabriel"



PORTRAIT EXPRESS

Longueur : 21^m,10. Largeur : 4^m,95. Creux : 2^m,10. Tirant d'eau moyen : 1^m,60. Déplacement : 69 tonnes. Propulsion : deux diesels de 210 CV à 1.500 tours-minute et un moteur auxiliaire de 56 CV. Une seule hélice. Autonomie : 1.000 milles marins (1.852 kilomètres). Vitesse : 12 nœuds. Installation contre l'incendie : deux pompes centrifuges débitant 1.080 m³ de liquide à l'heure. Réserves de liquide ignifuge : 1.880 kg d'émulseur, 890 kg de CO². Équipage : cinq hommes. Pompiers : treize.

1. Lances à grande portée.
2. Bouches pour lances à main.
3. Flexibles pour projection de CO².
4. Réserves de CO².
5. Bouteilles de liquide émulseur.
6. Appareil moteur.

emportera 2.130 passagers à une vitesse moyenne de 18 nœuds. Le paquebot, troisième unité de ce type actuellement en commande en France — les deux autres sont le *France* pour la Transat et le *Jean-Mermoz* pour la Compagnie Fraissinet — sera lancé en mars 1959.

UN EXERCICE DE TÉLÉPOINTAGE a été un des clous du dernier Salon Nautique. La Marine Nationale avait reconstitué sur la berge rive droite de la Seine l'escorteur rapide *Surcouf*, avec beaucoup de planches et deux vraies tourelles. Tous les jours, vers 16 h. 30, un avion supposé ennemi venait offrir la cible idéale. Un radar détectait l'appareil et transmettait l'information à un télépointeur. Les tourelles du bâtiment étaient alors automatiquement disposées suivant le meilleur

angle : elles ouvraient (fictivement) le feu et abattaient (tout aussi fictivement) l'avion attaquant.

UN PORTE-BONHEUR PEU CONNU, la nageoire de requin, vaut aux yeux de nombre de marins tous les « gris-gris » du monde, l'histoire suivante va vous le prouver. Il y a quelques mois, le cargo allemand *Halvestein* ayant relaché à Melbourne, son équipage jeta des lignes. Surprise : un jeune requin est remonté. Les gens du *Halvestein* détachèrent alors rapidement la queue de leur prise, la rendirent imputrescible par une préparation à base de laque et... la montèrent sur la pomme du mât de pavillon, à la poupe de leur navire ! Depuis, nous n'avons rien entendu de fâcheux à propos du cargo...

Les événements d'Algérie remettent au premier plan les avions légers, ceux conçus notamment pour l'observation à basse altitude : le NC-856 « Norvigie » est un appareil répondant très exactement à cette définition.

Le « Norvigie » a déjà été produit à plus de 120 exemplaires par Nord-Aviation. Parmi ses multiples possibilités d'emploi, le tourisme, le remorquage de planeurs, les traitements

ciel du LE MONOMOTEUR

agricoles et le transport de fret ont été, jusqu'à présent, oubliés au profit de l'observation militaire.

Le NC-856 est un monoplane à aile haute et rectangulaire, mû par un



DE HAVILLAND VIENT D'ANNONCER une version moyen-courrier de ses « Comet », le « Comet IV A ». D'un rayon d'action pratiquement limité à 3.000 km., le nouvel avion offrirait, par contre, des performances meilleures (entre parenthèses, celles du « Comet IV » long-courrier) : 61 t. de poids au décollage (55 t.), 839 km./h. en croisière (786 km./h.). Compte tenu des temps de montée et de descente sensiblement réduits, le « Comet IV A » pourra couvrir une étape de 2.400 km. en 3 heures juste, 15 minutes de moins que le « Comet IV ». A bord du « Comet IV A », 70 passagers 1^{re} classe ou 92 classe touriste.

L'« ALOUETTE II », hélicoptère record du monde d'altitude, est maintenant produit par Sud-Est Aviation (nouvelle dénomination de la S. N. C. A. S. E.) à la cadence de dix par mois, et la chaîne de fabrication augmentera bientôt de 50 p. 100 encore son rythme.

« DEUX A TROIS CENTS APPAREILS A RÉACTION seront mis en service au cours des prochaines années », a annoncé à Edimbourg le directeur général des Transporteurs Aériens, Sir William P. Hildred. « Et chacun des nouveaux avions, a-t-il ajouté, pourra transporter plus de passagers en une année qu'un grand transatlantique comme le *Queen Mary*. »

ACTIVITÉ CHEZ MESSIER. A propos du Dassault « Étendard IV », il est intéressant de signaler que c'est un nouvel appareil équipé par Messier. Au cours de ces dernières années, la firme de Montrouge a fourni plus de 2.500 équipements d'avions, parmi lesquels 42 prototypes, l'essentiel des dispositifs hydrauliques des appareils. Rappelons également que Messier équipe actuellement des avions fabriqués en série : « Mystère IV A » et « B », « Fouga CM. 170 », « Nord 2501 », ainsi que la version marine de l'hélicoptère SE. 3130, « Alouette II ».

monde

LÉGER "NORVIGIE"

moteur Snecma « Régnier » de 160 CV. Son empennage est un bidérive métallique entoilé, son atterrisseur un tripode classique fixe. C'est un avion rustique mais robuste, très sûr et possédant des performances très intéressantes au décollage et à l'atterrissage : moins de 100 m. de roulement au sol. On comprend ainsi qu'il soit extrêmement utile en Afrique du Nord, région aux vallonnements nombreux, donc aux terrains militaires le plus souvent très courts.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

(version observation).

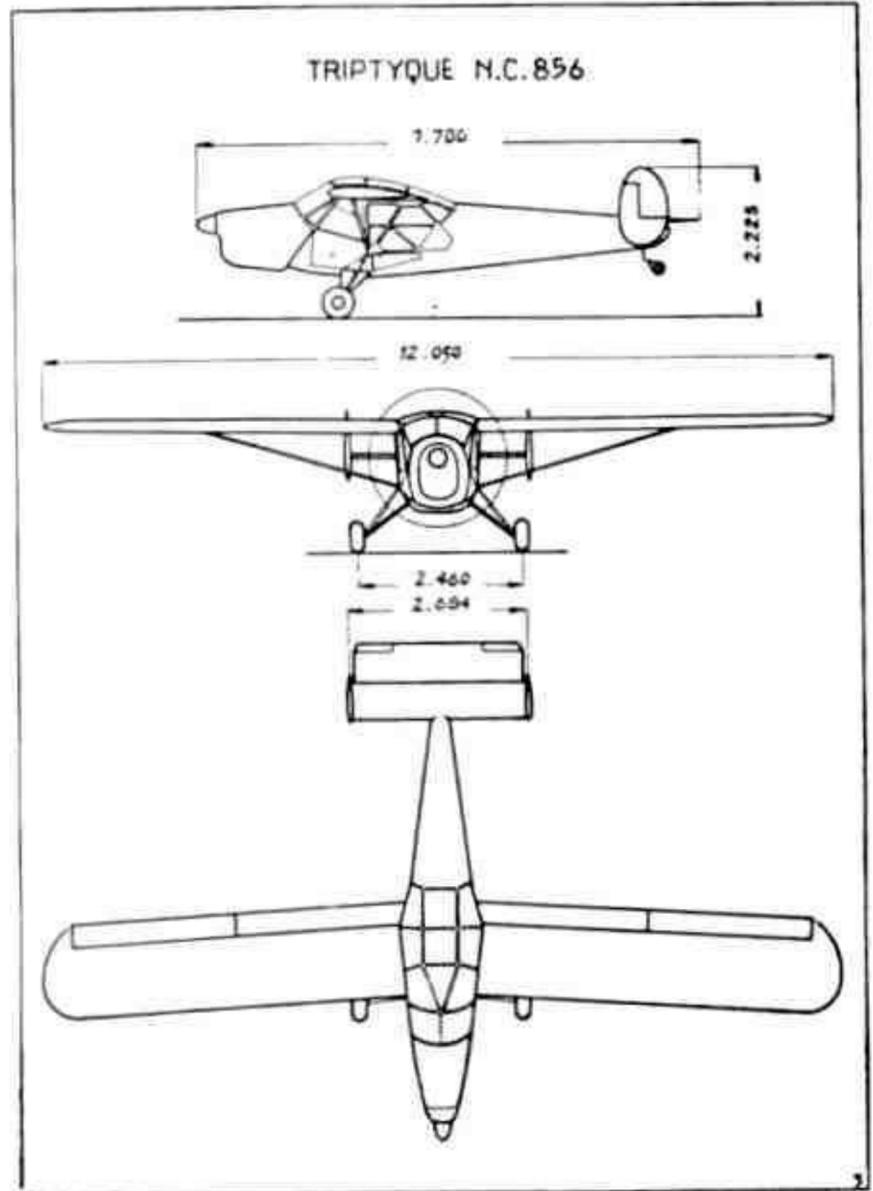
Constructeur : Nord-Aviation, Châtillon-sous-Bagneux (Seine).

Équipage : 2 ou 3.

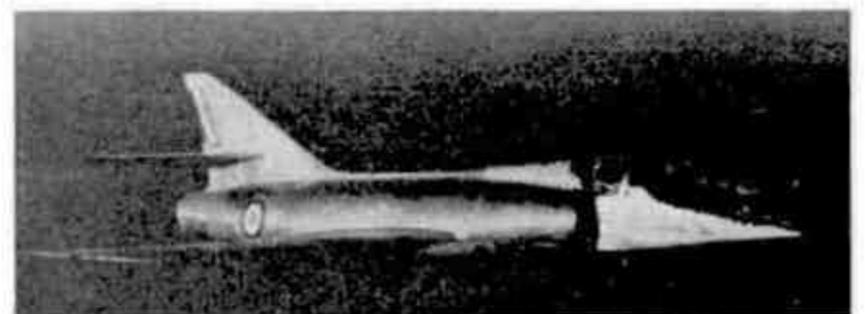
Poids total 911 kg.

Performances (avec hélice à pas variable et dispositifs hypersustentateurs spéciaux) :

Vitesse maximum	200 km.
— de croisière	175 —
— minimum	70 —
Longueur de roulement au décollage et à l'atterrissage.	90 m.
Vitesse ascensionnelle	5 m/sec.



LE PREMIER DC-8 est cette maquette en bois façonnée à Santa Monica, Californie, pour permettre aux ingénieurs de Douglas de contrôler pratiquement diverses possibilités d'équipement. Le premier quadriréacteur DC-8 doit toujours voler en 1958.



L'« ÉTENDARD IV » a été présenté, sur le terrain de Bordeaux-Mérignac, à plus de 200 personnalités officielles de l'O. T. A. N., de l'Armée de l'Air et des milieux aéronautiques. Roland Glavany, directeur adjoint des Essais en Vol de Dassault, était aux commandes. L'« Étendard IV » est propulsé par un réacteur SNECMA « Atar » de 3.500 kg. de poussée. Il est armé de deux canons DEFA de 30 mm. ; son poids total, suivant les missions, varie de 5.500 kg. à 6.500 kg. Bien que cet appareil soit largement supersonique en vol horizontal, il peut décoller et atterrir sur des distances extrêmement courtes (500 m. environ) et sur des terrains en herbe.

A votre service

● Pierre Larcher, Courbevoie : Où en sont les livraisons du « Vautour » ?

Après la fabrication de trois prototypes et de six appareils de présérie, une dizaine de « Vautours » de série avaient été livrés à la mi-octobre à l'Armée de l'Air française. Ces avions se trouvaient alors, pour essais, au centre de Mont-de-Marsan et l'on prévoyait leur mise en escadrille — vraisemblablement une première escadrille de chasseurs de nuit basée à Tours — pour le début de 1957. Avant l'incorporation en service actif des biréacteurs, de nombreux vols d'expérimentation sont, en effet, nécessaires. D'autre part, pour constituer une unité de combat, il faut obtenir la livraison d'une bonne vingtaine d'unités, ce qui, en matière de « Vautours » sera vrai en janvier ou février 1957.

● 14 collectionneurs de Dinky Toys.

Meccano a pris note de votre désir de voir une Jeep dans la collection des Dinky Toys. Il va étudier la possibilité d'en réaliser une, mais nous ne pouvons vous donner une réponse définitive. Notez qu'une Jeep a déjà été fabriquée dans la série Dinky Toys de 1944 à 1949, sous la référence 24 A.

La fusée nucléaire avance à 51.000 km./h.

(Suite de la page 33.)

Il faut bien l'avouer : on s'ennuie un peu sur la Lune. Les savants sont toujours absorbés par la solution d'un problème technique. Mais, moi, je ne sais que faire... Je n'ai pas l'âme d'un géologue, les pierres ne m'intéressent guère. Il manque ici végétation, rivières et champs. Aussi est-ce avec une joie secrète que je vois s'avancer la date de mon retour.

Ce retour, je vais l'accomplir à bord d'une fusée à propulsion nucléaire qui atteindra la vitesse fantastique de 51.000 km. à l'heure, couvrant ainsi les 384.000 kilomètres qui séparent la Lune de la Terre en 7 heures. Arrivé à 80 km. de la Terre, la résistance de l'air freinera brusquement notre vaisseau. Sous l'effet du frottement, la paroi métallique deviendra rouge cerise. Mais nous serons protégés de cette terrible chaleur par une circulation de liquide réfrigérant ceinturant la cabine. A 14 km., la vitesse de la fusée ne sera plus que de 1.200 km./h. Et l'atterrissage

se fera sur la piste du cosmodrome de Colomb-Béchar à 100 km. à l'heure. Quoi de plus banal !

MARCOULE *(Suite de la page 9.)*

met l'énergie à l'échelle de l'industrie. Certains même travaillent la nuit, sous les feux des projecteurs. Une fois achevé, un millier de techniciens assureront le fonctionnement du Centre de Marcoule. Ceux qui s'occuperont des piles vivront sur un navire : toutes les huit heures, une équipe de 15 hommes sera de quart.

L'édification de cette cité atomique n'a pas été sans provoquer des drames au début. Cette terre de Marcoule, voici trois ans, était couverte de vignes qui fournissaient un excellent vin rosé d'appellation contrôlée. Il a fallu exproprier les propriétaires. Mais, aujourd'hui, les rancunes ont disparu. Quelques vignerons se sont transformés en restaurateurs. Les autres ont continué à cultiver la vigne un peu plus loin. Et c'est, finalement, ce vin rosé, baptisé cuvée de Marcoule, qui a scellé l'alliance du vieux pays et de la cité future.

C. M.

LES DERNIÈRES ÉMISSIONS FRANÇAISES.

Timbres-poste	Format	Couleur	Dessinateur	Graveur	Émission générale
Pétrarque	vertical	vert	Muller	Pheulpin	12 novembre
Lulli	—	lie de vin	Mazelin	Mazelin	—
J.-J. Rousseau	—	rouge	Ciry	Cottet	—
Franklin	—	bleu	Decaris	Decaris	—
Chopin	—	violet	Cheffer	Cheffer	—
Van Gogh	—	bleu turqu.	Lalau	Dufresne	—
Pierre de Coubertin	horizontal		Serres	Serres	26 novembre



A TRAVERS L'AVENTURE IMPRIMÉE

ENCYCLOPÉDIE DE LA VITESSE, par Charles DOLLFUS (Éd. Hachette).

Charles Dollfus n'est pas seulement le premier aéronaute français, celui qui, à plus de soixante-cinq ans, monte en ballon à quelque 5 000 m., pour permettre à son fils Audouin de mieux observer Mars. Charles Dollfus est aussi un excellent vulgarisateur : *l'Encyclopédie de la vitesse* nous en apporte une preuve éclatante.

« Nous avons voulu, dit la préface, montrer l'ingéniosité, le courage, l'héroïsme parfois de ceux qui ont si profondément et si rapidement transformé la vie des hommes et des nations. » Il s'agit des transports, de tous les transports, des téléphériques aux intercepteurs : les quelque 100 pages grand format de *l'Encyclopédie*, brillamment illustrées par Henri MERCIER, nous offrent, dans tous les domaines du déplacement humain à courte, moyenne ou longue distance, à la fois l'historique et le dernier bilan technique.

Passons sur les applications de la force motrice (p. 9) où nous découvrons en bonne place un modèle Meccano. La simple citation de quelques titres est significative de l'intérêt de l'ouvrage : les premiers navires, les grandes traversées, les locomotives électriques, les courses automobiles, l'acrobatie aérienne... Par son texte et ses dessins, *l'Encyclopédie de la vitesse* répond à toutes les questions que vous vous posez sur les transports, c'est là une qualité rarement égalée.

Saviez-vous que ?

Les petits cochons aiment déjeuner en musique.

Une portée de cochonnets a été sauvée en Angleterre par un fermier tout acquis aux techniques modernes. Sa truie étant morte, les petits enfants cochons, privés brutalement de leur mère, refusèrent toute nourriture. Il enregistra alors, sur magnétophone, les grognements que poussait la truie d'un autre fermier en allaitant sa progéniture. Et il fit écouter cet enregistrement à ses porcelets qui, tout aussitôt, se mirent à boire de bel appétit. Après la ponte forcée à la lumière électrique, voici bientôt le gavage en musique.



Les tatouages correspondent aux professions des tatoués.

Deux ou trois fois par an, dans la presse hebdomadaire, un ancien marin ou un ancien soldat colonial se vante d'être l'homme le « plus tatoué du monde ». Aussi, chaque année meurt le dernier cuirassier de Reichshoffen, le dernier vétéran de la guerre de Sécession... Pour en revenir au tatouage, il n'y a pas que l'ancre de marine qui soit le symbole ornemental d'une activité. Diverses autres professions ont aussi leur tatouage spécifique. En voici quelques-uns : « Montre-moi ton tatouage... je te dirai ce que tu fais.



Mineur.



Boulangier.



Tailleur de pierres.



Tonnellier.

Apprenez-le

L'HUSH-A-PHONE,



Vous savez ce que c'est qu'une cabine téléphonique, cette petite maison en isorel perforé ou en verre triplex très épais juste grande comme vous et dans laquelle vous pouvez téléphoner sans être entendu de l'extérieur et sans percevoir les bruits du dehors. C'est très pratique, n'est-ce pas ? mais très encombrant aussi.

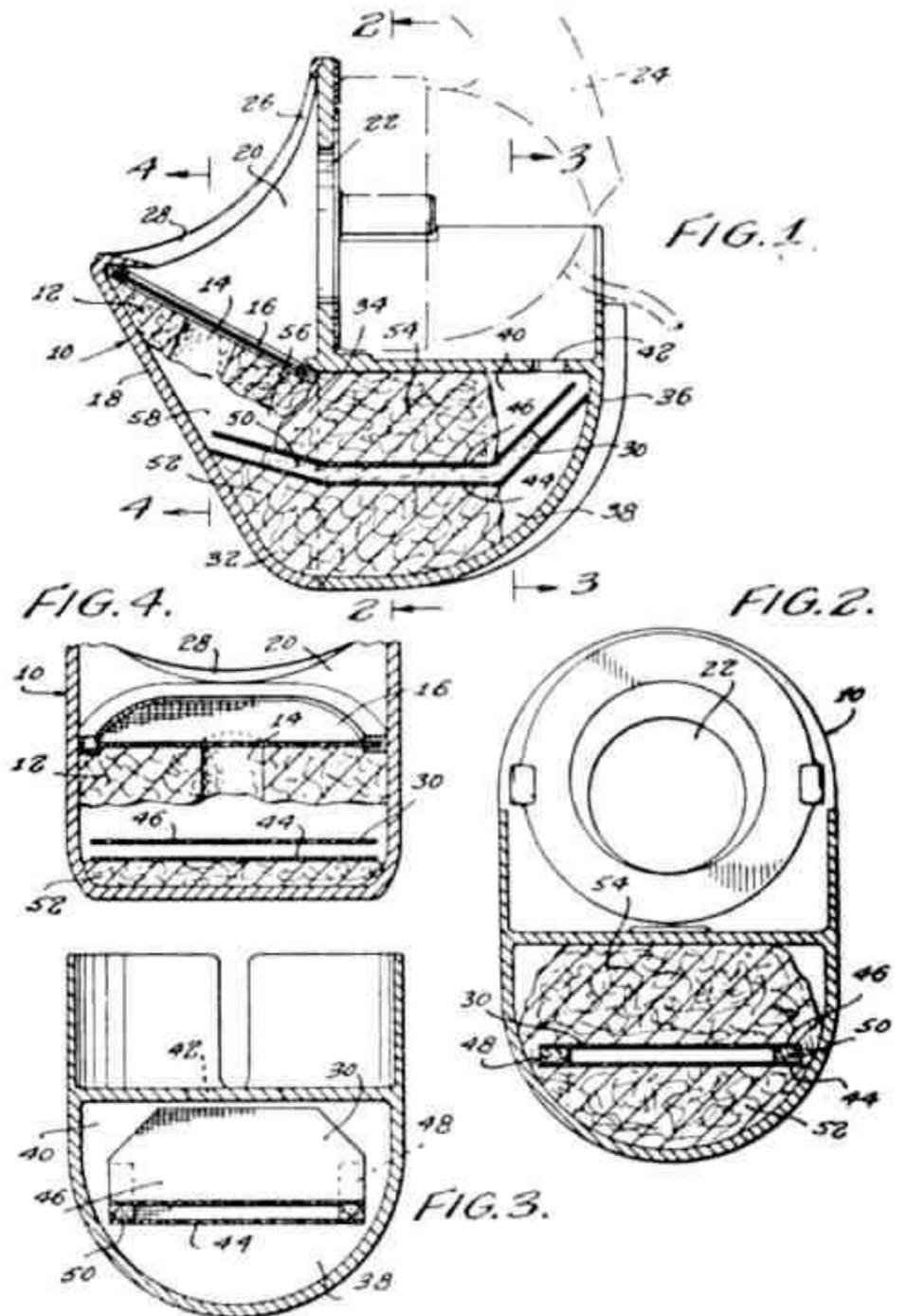
Comment pourrait-on installer ces cabines sur les tables des bureaux, derrière les guichets, les comptoirs, enfin tous les endroits publics où il y a beaucoup de bruit, de téléphones et de gens qui parlent ?

à vos parents : TÉLÉPHONE CONFIDENTIEL

Pourtant, on y est arrivé ! Il existe maintenant un petit appareil, gros comme le poing, une véritable cabine téléphonique en miniature, qui vous permet de téléphoner dans le plus grand silence sans être entendu par votre entourage.

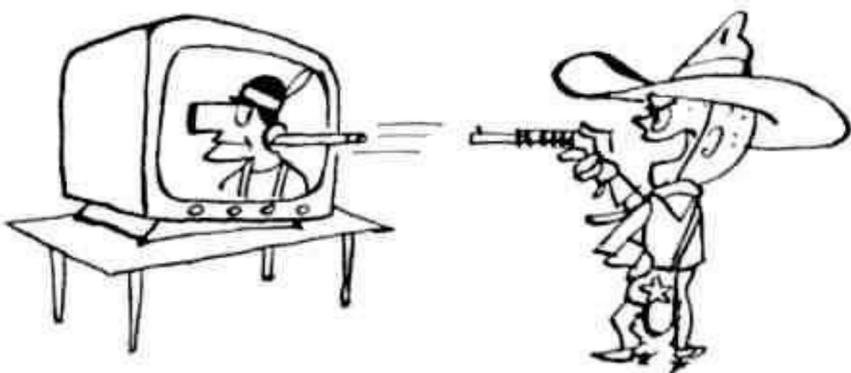
Le secret le plus absolu de vos communications est ainsi assuré. Ne dérangez plus vos voisins en téléphonant. Votre interlocuteur ne percevra plus les bruits ambiants de la pièce où vous vous trouvez (machines à écrire, voitures dans la rue, conversations, etc.). En outre, votre correspondant vous entendra plus distinctement qu'à l'ordinaire, car le propre son de votre voix sera puissamment renforcé.

L'« hush-a-phone », puisqu'il faut l'appeler par son nom, s'adapte et s'enlève en une seconde sur n'importe quel appareil de téléphone. Il se compose d'une simple coque insonorisée s'emboîtant directement sur le microphone. La cage de résonance dans laquelle vous parlez vous permet de ne plus élever du tout le ton, il suffit même de chuchoter. Vous serez toujours entendu. Cette cage aux parois de laine de verre tassée par un petit grillage répercutera votre voix sans la changer dans l'oreille de votre interlocuteur ravi de vous entendre si bien ! « Allô, allô... »



Ces quatre dessins de l'appareil montrent le détail de la coque en acétate de cellulose, son revêtement intérieur en laine de verre.

Les Américains ont (aussi) inventé les jouets scientifiques.

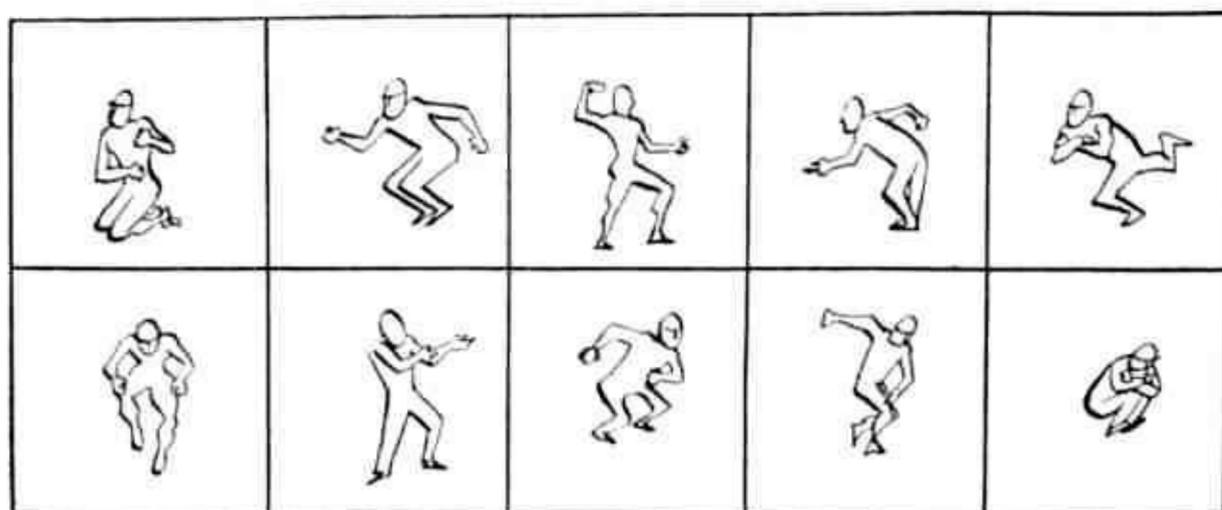


C'est à la section américaine de l'Exposition Universelle de 1889 qu'un inventeur yankee présenta le premier modèle de pistolet dit à « flèches pneumatiques ». Le chroniqueur Arthur Good écrit à ce sujet dans le journal *La Nature* : « L'on comprend la satisfaction du tireur qui voit le projectile adhérer aussi longtemps qu'il le désire à la place exacte qu'il a frappée, adhérence assurée par la pression atmosphérique... »

LES JEUX de René Rous

LES SPORTS MIMÉS

Ces silhouettes représentent des sportifs qui ont tous besoin d'un ou plusieurs objets pour pratiquer leur sport favori. Pouvez-vous trouver ce ou ces objets ?



FAIT DIVERS

« Au 24 de la Grande-Rue, le feu avait pris. Les flammes sortaient de la fenêtre numéro 4 en partant de la gauche, au huitième étage. La voiture 7 des pompiers de la ville, arriva aussitôt. Le troisième pompier se précipita sur la grande échelle de 56 échelons que l'on avait dépliée et commença une courageuse ascension. Mais la fumée était telle que, parvenu sur le barreau central, il dut s'arrêter quelques instants. Puis il reprit sa périlleuse montée... »

Il y a quelque chose d'anormal dans la rédaction de ce compte rendu. Pouvez-vous découvrir cet anormal en moins de quinze secondes.



VOYAGE EN AMÉRIQUE DU SUD

On dit que le Français est un monsieur décoré qui ignore la géographie. Pourriez-vous partir en Amérique du Sud sans être décoré... du bonnet d'âne ? Pouvez-vous dire les pays où sont situées les villes suivantes de votre itinéraire : Montevideo, P e r n a m b o u c, Asuncion, Cordoba, Caracas, Valparaiso, Quito, Lima, Sucre, Santa-Fé.

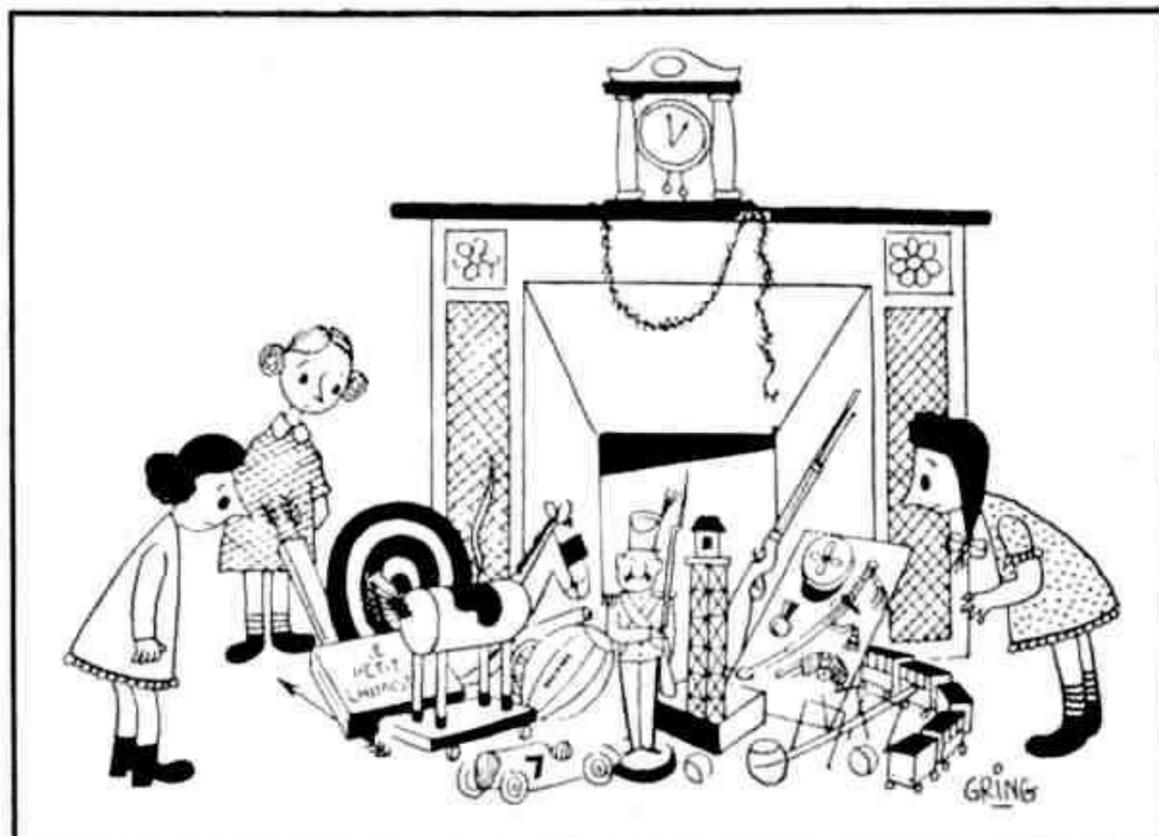
(Solutions des jeux page 48).



LA PAGE DE GRING



Robert Gring a trente-cinq ans. Il a débuté il y a une dizaine d'années, en illustrant des nouvelles de magazines féminins. Il a si bien persévéré qu'il est aujourd'hui l'illustrateur en vogue d'un très grand nombre de publications françaises : *France-Soir*, *France-Dimanche*, *le Journal du Dimanche*, *l'Auto-Journal*, etc... Marié et père d'une fille de deux ans et demi, Sylvie.



UNE RELIURE POUR "MECCANO MAGAZINE"

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

vert, elle porte la mention **Meccano Magazine**, dorée au fer. Chaque reliure peut contenir douze numéros fixés à l'aide d'agrafes faciles à poser ou à enlever. Le demander à votre fournisseur habituel ou, à défaut, adresser à :

MECCANO MAGAZINE

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

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



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".

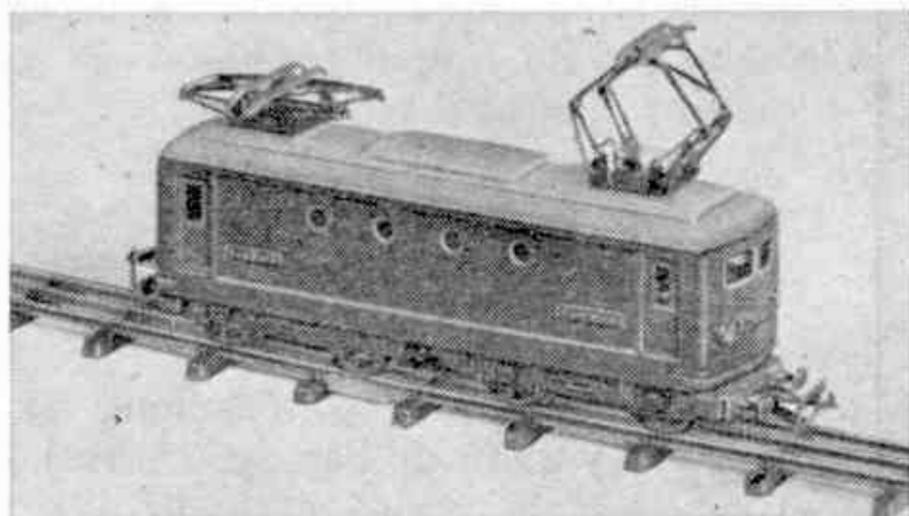


Demandez-le à votre marchand de jouets

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

Éditions CAPIEPA

CETTE 8 001 NE COUTE QUE
3.900 F.
— PRIX DE VENTE AU PUBLIC —



BOITES COMPLÈTES A PARTIR DE
12.500 F

Tous les accessoires (voitures, wagons, rails, aiguillages, etc.)
se vendent également séparément.

Catalogue gratuit sur demande contre timbre de 15 fr.

P M P

6, rue Roubo - PARIS-XI^e

INVERSION DE MARCHE

AUTOMATIQUE

A DISTANCE

FONCTIONNE SUR RAIL

CENTRAL OU PAR

CATÉNAIRE

SCIENCE ET FANTAISIE

avec

LE GYROSCOPE

JOUETS COMBINÉS - BREVETÉS
EXPORTATION

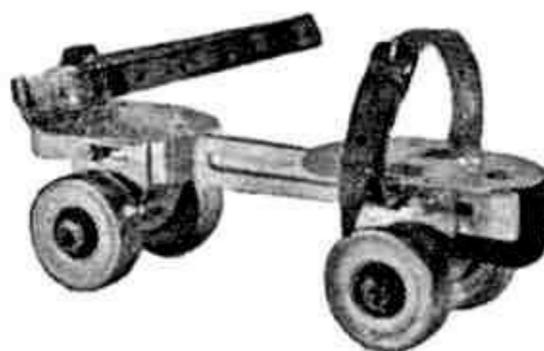
●
roto-bolide - roto-looping
roto-gyre " le zodiaque "
" les grands raids aériens "
avions actionnés par un
GYROSCOPE

●
Établ^{ts} BOURNAY

Fondés en 1900

100, rue Pelleport, PARIS (20^e)
MÉN. 46-24 GUILLE, gérant

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



PATINS A 4 ROUES
AVEC FREINS AVANT

Série i à 4 roues acier

Série j à 4 roues caoutchouc

Extensibilité totale du 28 au 46

Patins "Jack"

Éts PARME

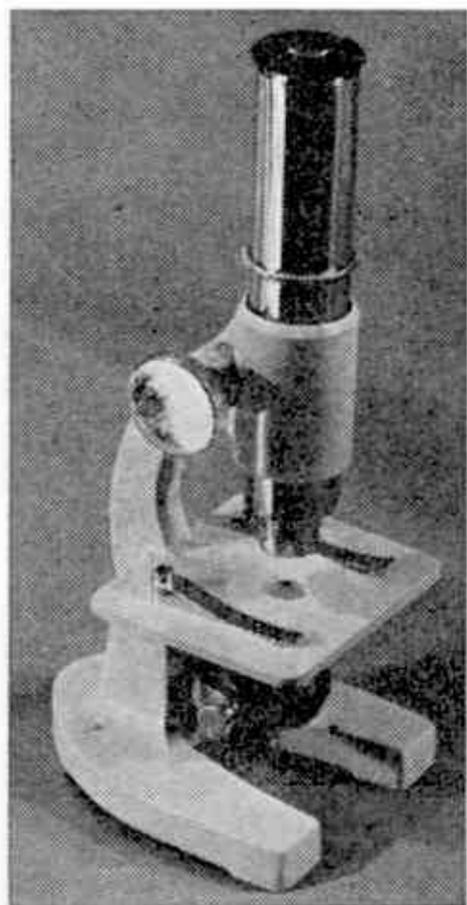
73, rue Arago, MONTREUIL

Tél. : AVR. 22-92 -:- Métro : Robespierre

Dans toutes maisons de Jeux - Jouets - Sport

Vous voudrez tous un...

Microscope RAM



Ses collections de préparations (300 sujets différents) - ses beaux coffrets de montage et, dès maintenant, les INITIATIONS "RAM", "Le Chasseur d'Insectes", "Le petit Botaniste" pour vos vacances d'été et, dès Octobre, le Grand Coffret "MES EXPÉRIENCES" (chez votre fournisseur),

que **RAM** pourra vous donner encore
CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOUETS HABITUEL

Solutions des jeux de la page 44 :

LES SPORTS MIMÉS

Canoë et pagaie ; ski et bâtons ; fleuret et masque ; queue de billard ; patins ; vélo ; fusil ; cheval et cravache ; disque ; parachute.

FAIT DIVERS

L'échelle ayant 56 échelons, il ne peut pas y avoir de barreau central.

AMÉRIQUE DU SUD. — Montevideo : Uruguay ; Pernambuco : Brésil ; Asuncion : Paraguay ; Cordoba : Argentine ; Caracas : Venezuela ; Valparaiso : Chili ; Quito : Équateur ; Lima : Pérou ; Sucre : Bolivie ; Santa-Fé : Argentine.

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

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

voici le

Jeu de la Vie et du Hasard

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

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

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

la dernière création
de la **Miro**
COMPANY

En vente dans tous les
magasins de jouets

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



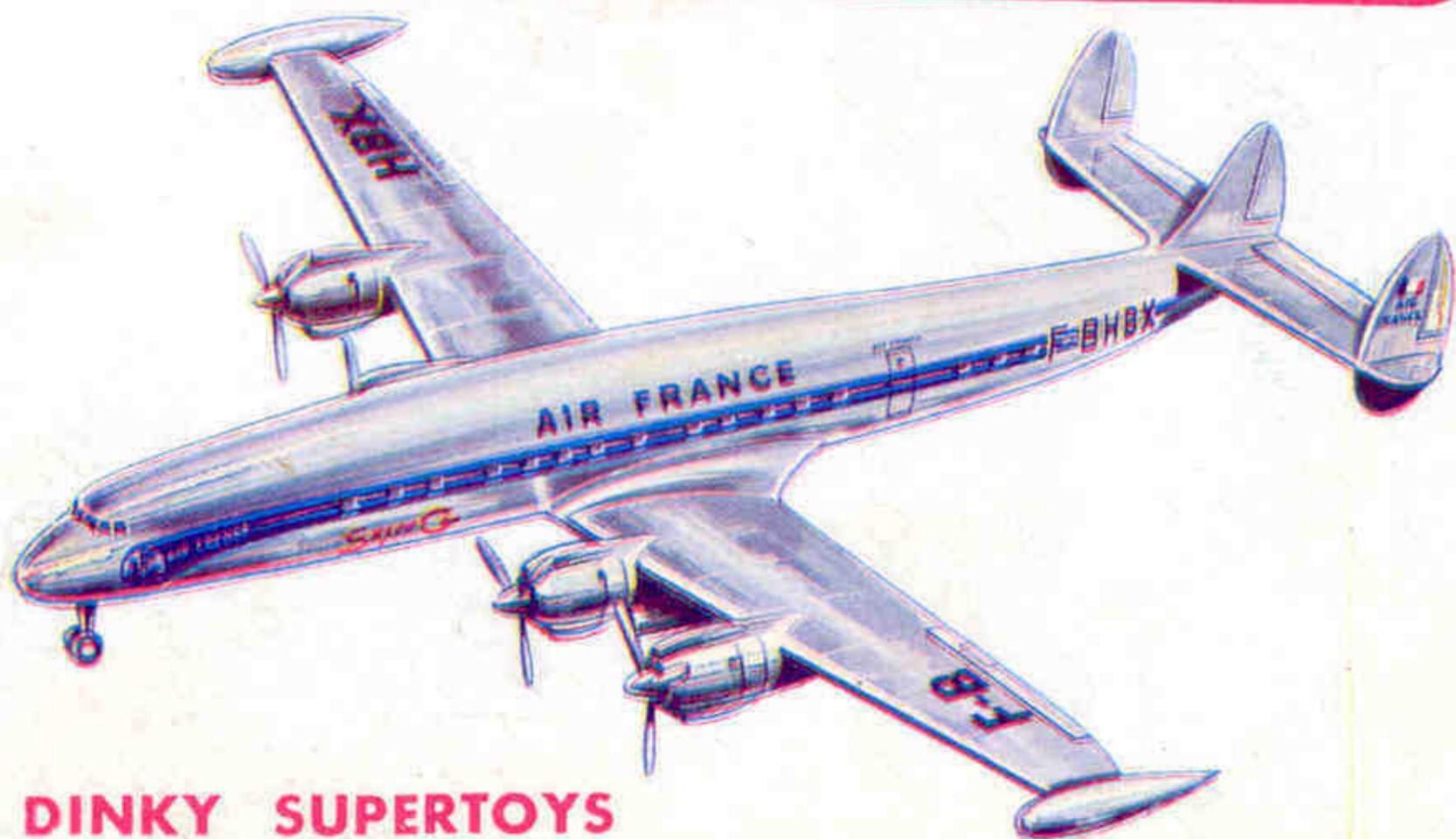
Réalité?..

Non : FIDÉLITÉ

MECCANO

Fabriqué en France

et **DINKY TOYS** **DINKY SUPERTOYS**



DINKY SUPERTOYS

60 C - "SUPER G CONSTELLATION" LOCKHEED

Ce magnifique quadrimoteur, muni de réservoirs en bout d'ailes reproduit l'un des avions de transport les plus modernes. De lignes élégantes et fines, l'appareil est décoré aux couleurs d'AIR-FRANCE. Il est présenté dans un coffret de luxe.



DINKY TOYS

24 C - CITROËN DS 19

La voiture la plus révolutionnaire de l'industrie automobile française figure maintenant dans la série des DINKY TOYS. Une jolie pièce pour compléter votre parc de voitures de tourisme !

C'est une fabrication MECCANO