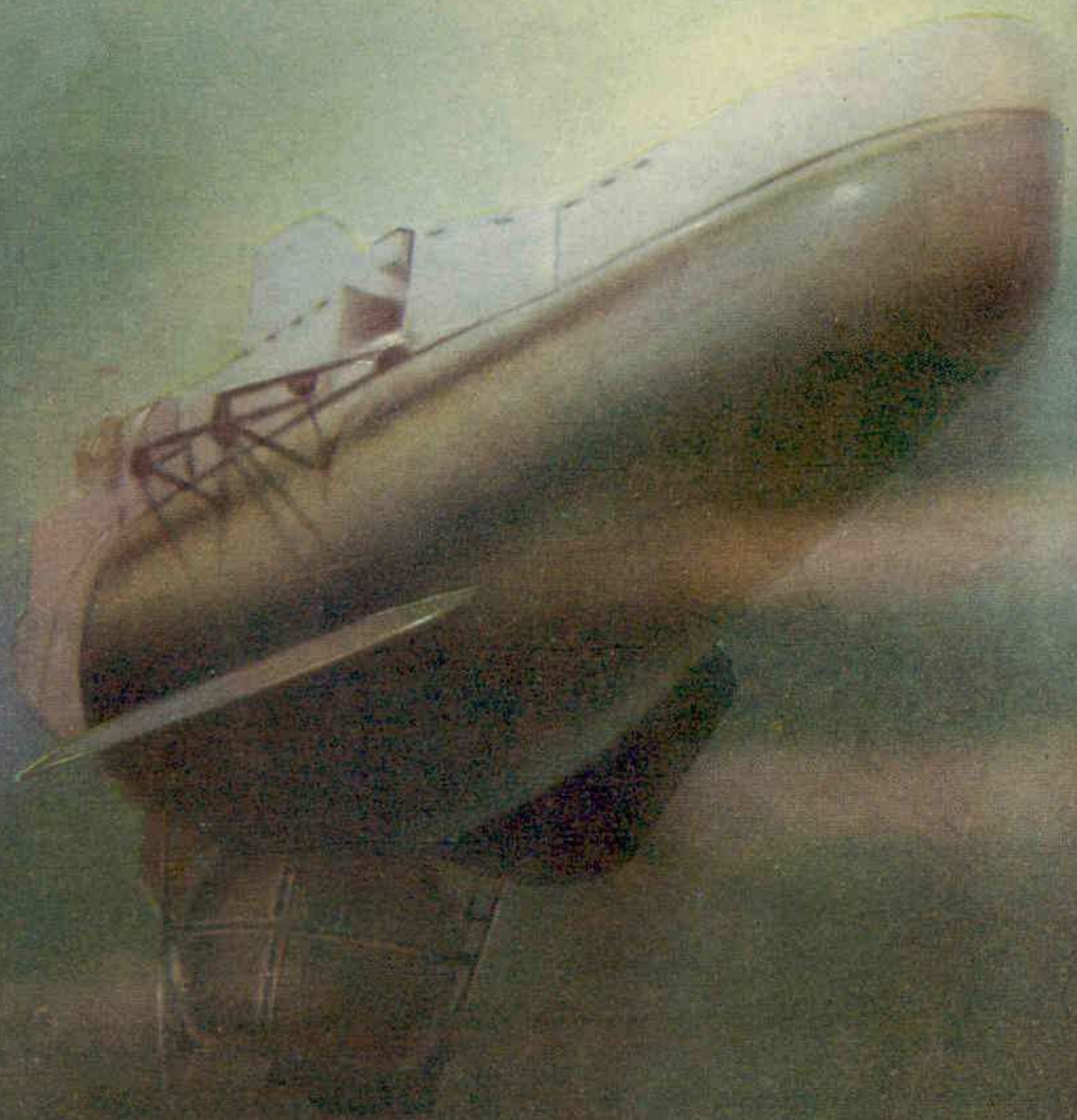


NUMÉRO 2

NOVEMBRE 1953

# MECCANO

## MAGAZINE



LE BATHYSCAPHE F.N.R.S.3 EN PLONGÉE

80  
FRANCS

*Miniatures*

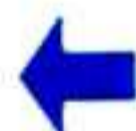
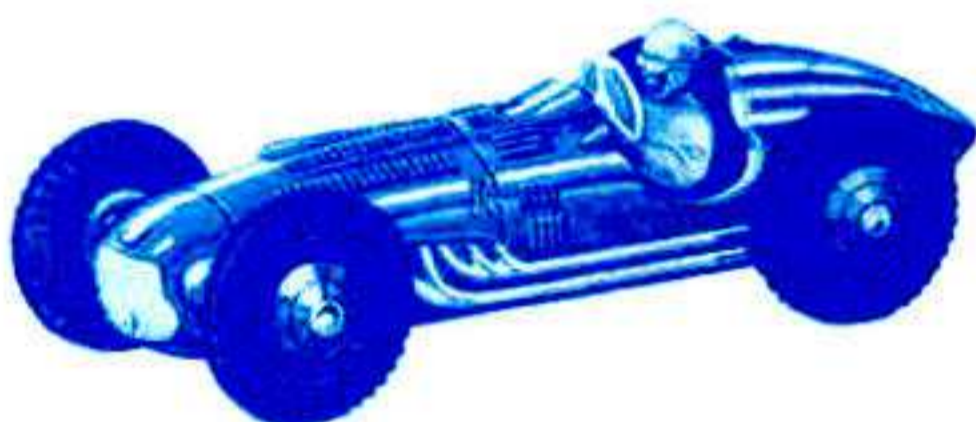
**DINKY TOYS**

MARQUE DÉPOSÉE

*Votre collection est-elle complète ?*

Nous vous rappelons ci-dessous les nouveautés parues depuis le début de l'année dans la série des Miniatures "DINKY TOYS"

**23 H. TALBOT-LAGO**



Cette voiture de course réputée est reproduite avec une extrême finesse. De couleur bleue, elle porte un numéro et est équipée de pneus spéciaux à nervures qui lui assurent une ressemblance parfaite avec la réalité.

**24 U. SIMCA "ARONDE"**



La populaire "Aronde" qui sillonne maintenant les routes de France se devait de figurer dans la collection des "Dinky Toys". Elle existe en deux coloris gris et vert, et est équipée de pneus luxe blancs.

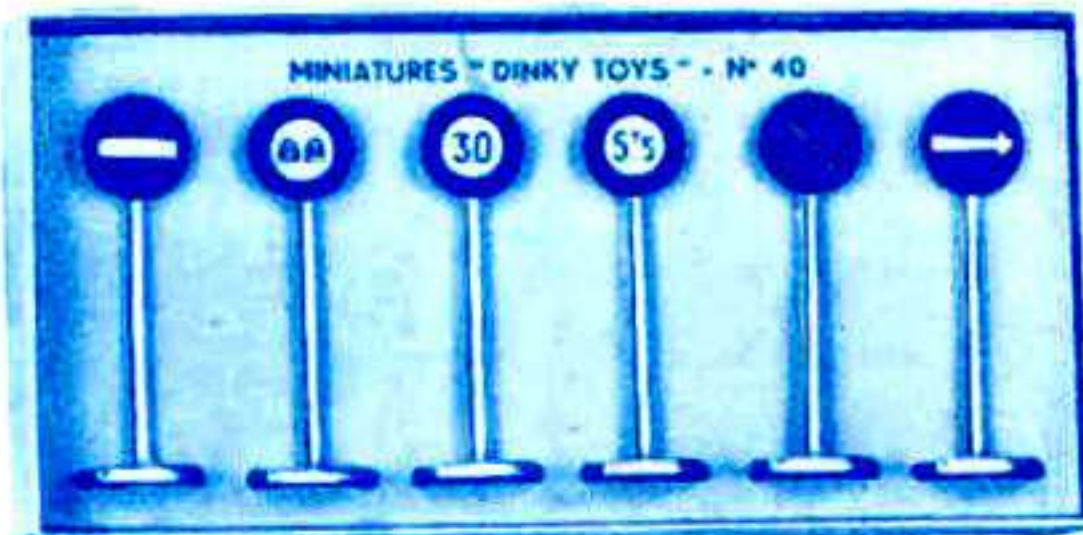
**25 B. FOURGON TOLÉ PEUGEOT**



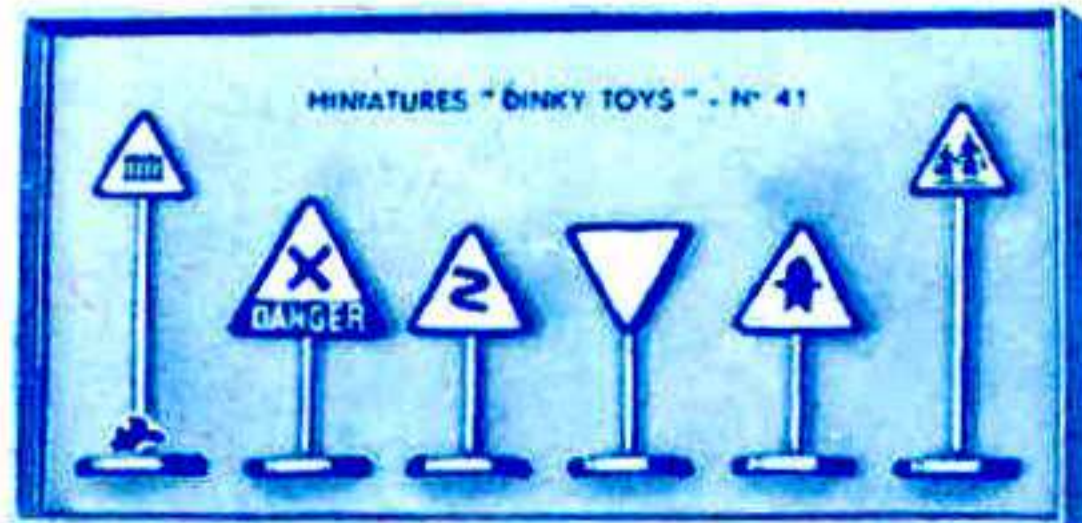
Cette miniature, fidèle reproduction du fourgon tôle Peugeot D. 3A (charge utile : 1.400 Kg), est décorée en jaune et vert, aux couleurs de la C<sup>ie</sup> des Lampes fabricant de la lampe MAZDA. Cette camionnette manquait à votre collection.

**SIGNAUX ROUTIERS**

Seuls à être réellement à l'échelle de vos miniatures, les signaux routiers "Dinky Toys" sont vendus en Jeux boîtes. Elles contiennent chacune six signaux VILLE ou ROUTE. Une notice accompagnant chaque boîte vous aidera à composer des scènes réalistes ou des jeux passionnants et vous aidera à comprendre le code de la route.



40. Signalisation VILLE



41. Signalisation ROUTE



---

**Le geste  
du connaisseur !**

---

C'EST UNE FABRICATION MECCANO

Pour vos petites Voitures

EXIGEZ LE GARAGE **SHELL**



PUB. « Edition des Revues de France ».

UN JEU AUX POSSIBILITÉS INFINIES !...

## LE GYROSCOPE

SCIENTIFIQUE - AMUSANT - SURPRENANT

BASÉES SUR DES LOIS PHYSIQUES, VOICI LES NOUVEAUTÉS CRÉÉES PAR LES  
**ÉTS BOURNAY - PARIS**



### ROTO-GYRE

LE VOL PARFAIT DE L'AVION, décollage ou atterrissage

### ROTO-LOOPING

ACROBATIES AÉRIENNES

APPAREILS BREVETÉS EN VENTE DANS TOUS LES BONS MAGASINS DE JOUETS

# Jeunes!

**voici le Jouet**  
ATTRAYANT ET ÉDUCATIF  
**que vous attendiez**

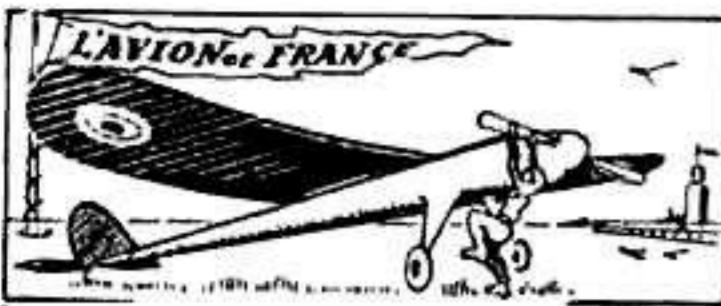


## LE JEUNE CHIMISTE

● CE COFFRET RENFERME TOUS LES APPAREILS  
ET ACCESSOIRES (Cornues, Éprouvettes, etc.) TOUS  
LES PRODUITS CHIMIQUES ET UNE NOTICE  
QUI VOUS PERMETTRONT DE RÉALISER

### 150 EXPÉRIENCES DE CHIMIE

EN VENTE DANS TOUS LES MAGASINS DE JOUETS



## POUR VOS CADEAUX

### AVIONS CONSTRUITS PRÊTS A VOLER

modèles à hélice

avec moteur caoutchouc de rechange

- LE ROITELET.** Envergure 0<sup>m</sup>33  
50<sup>m</sup> de vol. 550 fr.
- LE RACER...** Envergure 0<sup>m</sup>45  
70<sup>m</sup> de vol. 890 fr.
- LE CONDOR.** Envergure 0<sup>m</sup>59  
100<sup>m</sup> de vol. 1.250 fr.
- L'AIGLE...** Envergure 0<sup>m</sup>72  
150<sup>m</sup> de vol. 1.500 fr.

Dépositaires partout ou, à défaut, envoi franco avec règlement à la commande ou contre remboursement, frais en plus. Écrire à :

#### L'AVION DE FRANCE

86 bis, rue d'Estienne-d'Orves  
VERRIERES-le-BUISSON S.-&-O.  
Notice 15 fr.

#### COLLE "GRANIT"

réfractaire à l'eau.

Tous collages :  
modèles réduits  
cartons - toiles  
vaisselle - corne  
matières plastiques.

Le tube : 55 fr.



**LE JOUR, LE SOIR**  
(EXTERNAT - INTERNAT)

ou par

**CORRESPONDANCE**  
avec TRAVAUX PRATIQUES  
CHEZ SOI

Guide des carrières gratuit N°

MM  
311.

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

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



R.P.E.

## Amateurs de chemins de fer



**WAGONS ET VOITURES A CONSTRUIRE**  
**SIGNAUX - APPAREILS DE VOIES**  
**PIÈCES DÉTACHÉES - EXÉCUTION DE**  
**TOUS MODÈLES A L'ÉCHELLE HO 1/86**

### Le catalogue 1953 est paru

36 pages, 14 planches de modèles.  
Chez votre revendeur habituel ou  
contre 125 francs en timbres-poste  
adressés à J. L., 132, rue de Rivoli,  
PARIS-1<sup>er</sup>.

Vous serez étonné de la qualité  
du Phonographe

## SON D'OR

Distributeur des disques

PATHÉ - JOUET

Senior Luxe

Présentation  
pegamoïd,  
coloris assortis,  
moteur à  
vis sans fin,  
arrêt et départ  
automatiques,  
diaphragme très  
léger, pavillon  
acoustique matière  
moulée, bonne sonorité.



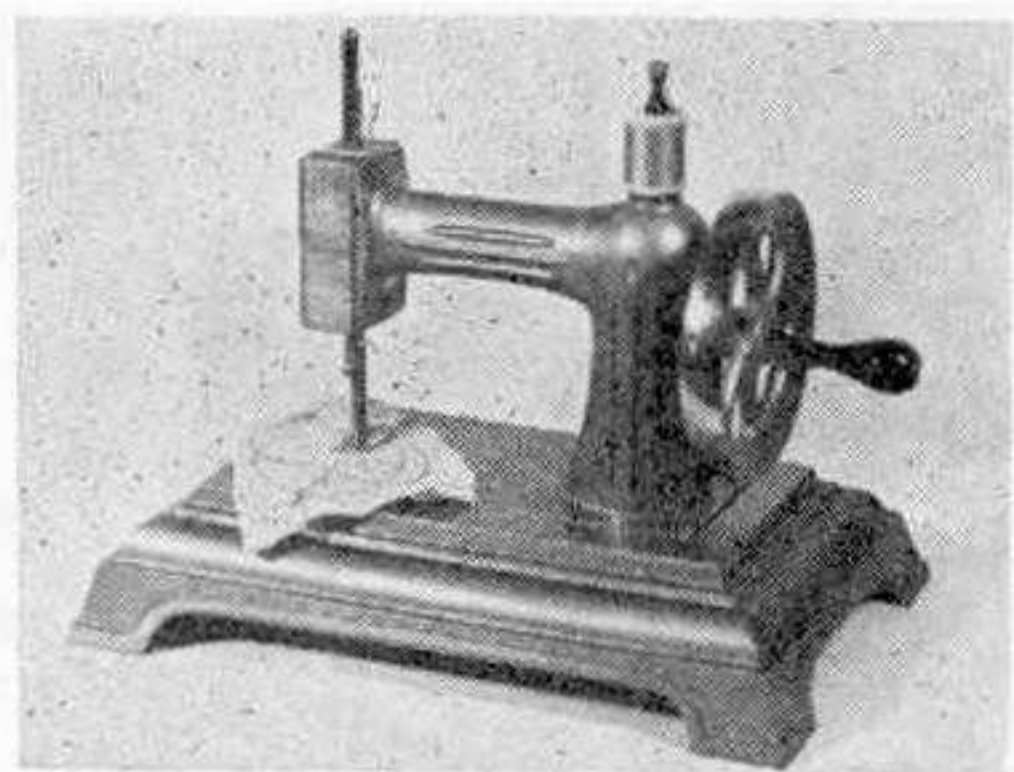
Demandez à votre magasin de jouets  
de vous le faire entendre.

**BERODY - Constructeur**

5, passage Turquetil, PARIS-XI<sup>e</sup> - Tél. : Roq. 56-68

## MACHINES A COUDRE "BABY"

à volant multiplicateur



Fonctionnement garanti  
Entretien assuré

Avec "BABY" jamais d'ennuis



Demandez à  
votre marchand  
de jouets  
de vous  
montrer

la collection des  
**FIGURINES INCASSABLES**  
**STARLUX**

## Adoptez pour cet hiver un jeu intelligent

Préparez, pour vous et vos amis, des soirées éclatantes. Cet hiver, chez vous, on s'amusera follement ;



vous aurez su organiser des parties étourdissantes en choisissant, parmi les belles éditions des JEUX MIRO, celle qui cadre le plus avec l'âge ou l'humeur de vos invités.

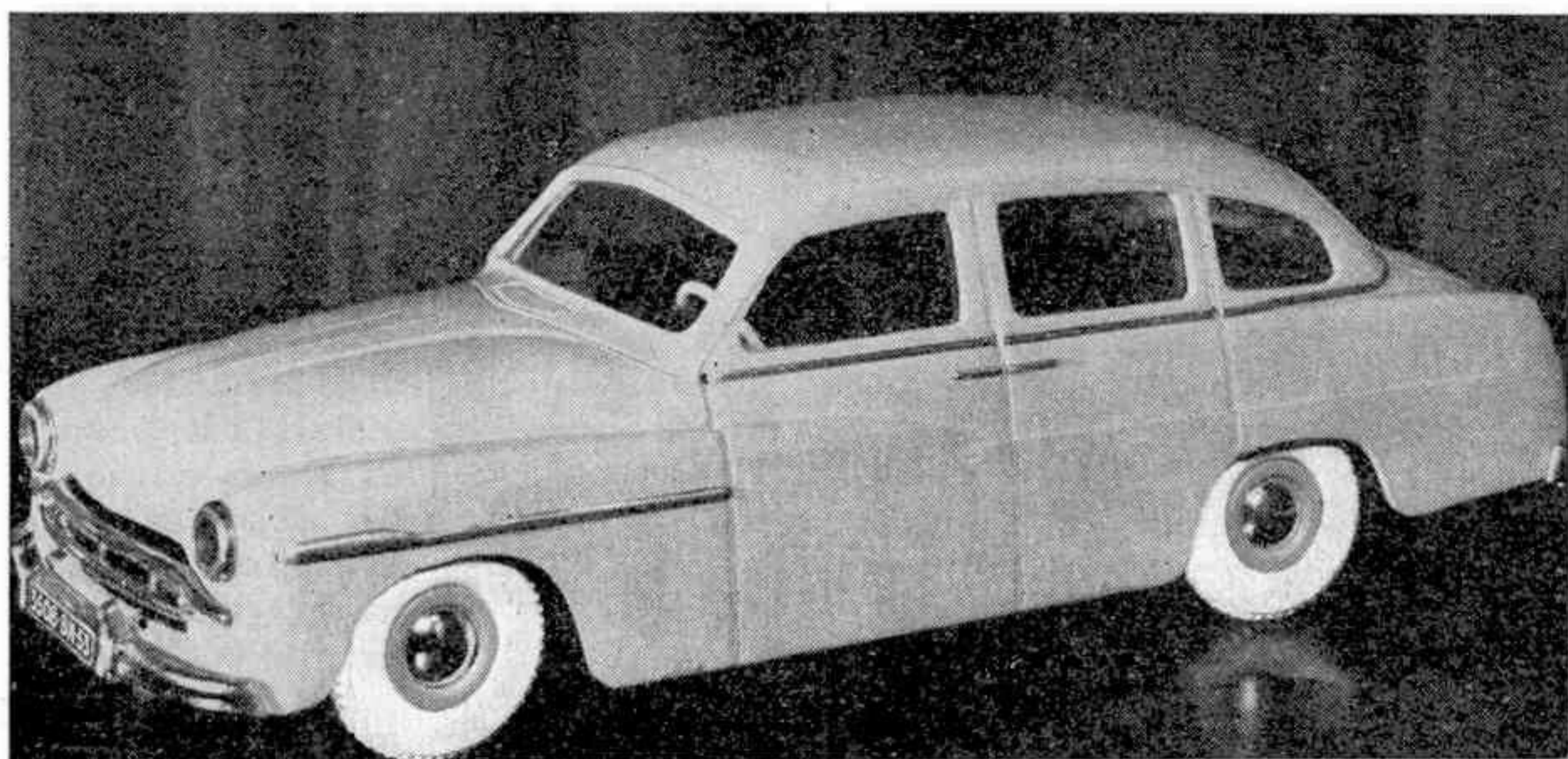
- ★ **MONOPOLY.** Une succession perpétuelle d'achats, de ventes, d'emprunts, de hasards heureux ou malheureux. L'image toujours renouvelée de la vie des affaires avec ses hauts, ses bas et toujours sa trépidante passion. 4 présentations.
- ★ **LEXICON.** Jeu de cartes. Merveilleux jeu de lettres universellement connu. 4 présentations. Convient à tous âges.
- ★ **ASCOT.** Jeu anglais de course d'une toute nouvelle conception. Deux parties distinctes sur deux tableaux différents : entraînement et course. Présentation très recherchée. Pour adultes.
- ★ **L'ONCLE D'AMÉRIQUE.** Toute la fièvre de la Bourse, avec ses cours changeants, ses opérations sur les actions, son journal spécialisé. Présentation très attrayante.
- ★ **LE CLUEDO.** Chaque partie pose une énigme policière passionnante, dont les péripéties rebondissent et se renouvellent sans cesse, mettant à l'épreuve la perspicacité des joueurs. Immense succès en Angleterre et en Amérique.
- ★ **LE JEU DE LA VIE ET DU HASARD.** 100 % Français, unique dans sa conception, c'est le jeu de la "lutte pour la vie", mais conduit par un humoriste, avec entrain, esprit et malice. Gare aux embûches !

EN VENTE :  
Magasins de jeux  
et de jouets,  
Grands Magasins

**MIRO COMPANY**  
ÉDITEUR

NOTRE DERNIÈRE CRÉATION :

# LA "VEDETTTE 55"



Carrosserie conforme à la vraie Vedette avec la nouvelle malle arrière • Sabots d'ailes • Pare-chocs enveloppants • Moteur électrique de même puissance que les modèles précédents.

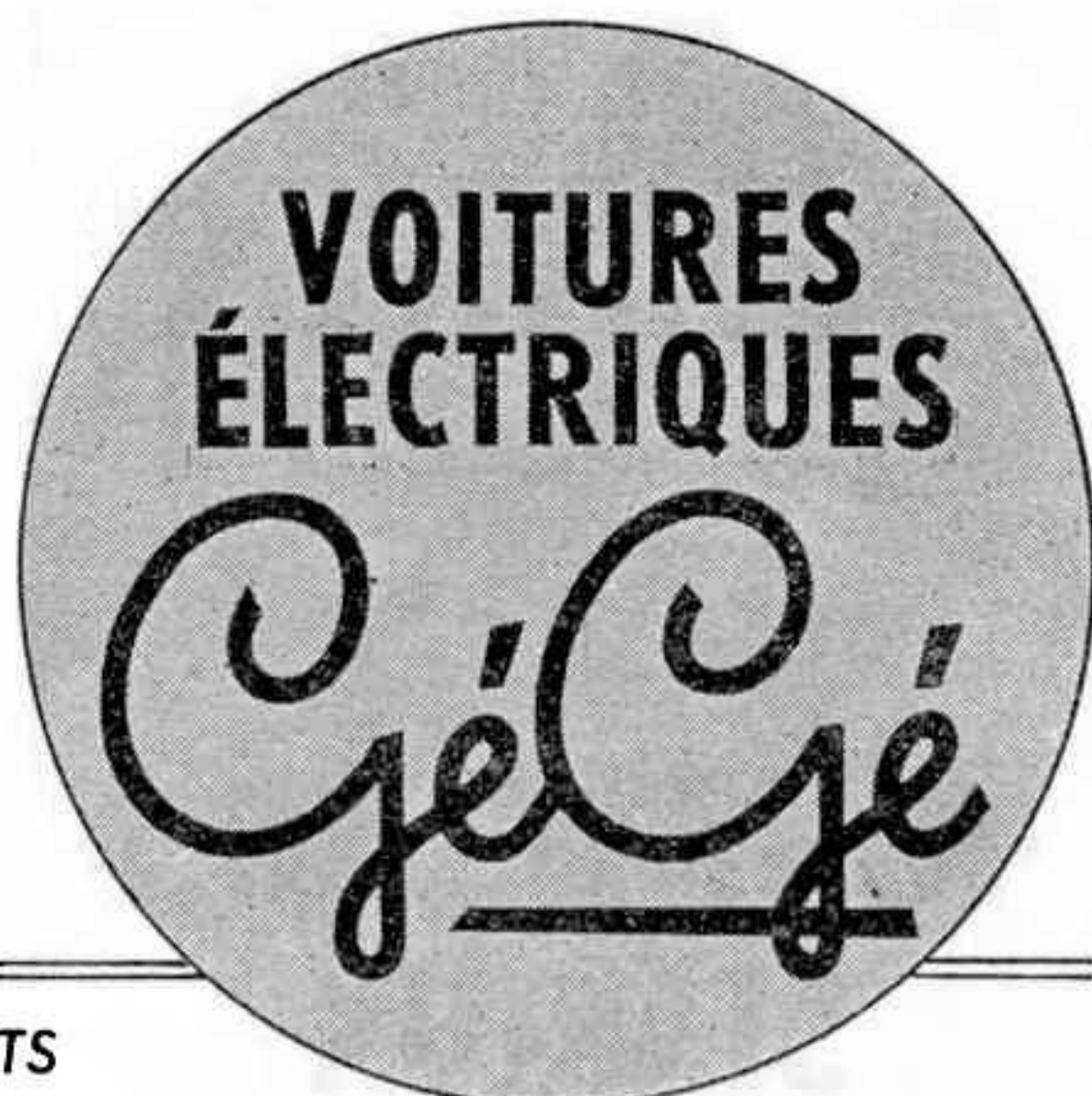
Longueur : 27 cm.

Largeur : 9 cm, 8

Autonomie de route :  
15 kilomètres avec  
une seule pile.

*Jamais de panne*  
avec une voiture **GÉGÉ**

CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOUETS



PUB. « Édition des Revues de France »



# MECCANO

## MAGAZINE

### A-propos

**N**ON, cette photo n'a pas été prise au dernier Salon de l'Auto, mais avouez que l'on pourrait s'y tromper. De même qu'au Salon, les constructeurs présentent leurs dernières nouveautés ou les derniers perfectionnements apportés à des modèles déjà fabriqués, Meccano a exposé à la Foire de Paris son Salon de l'Auto « Dinky Toys » qui a fait l'étonnement des visiteurs et l'admiration des petits... et grands collectionneurs de ces miniatures. Puisque vous lirez plus loin un reportage sur le « vrai » Salon 1953 avec ses nouveautés, je voudrais vous faire part des projets de Meccano. Ils se traduiront, au cours de l'année 1954, par six nouvelles étoiles dans la constellation des miniatures « Dinky Toys ». Les amateurs trouveront, à partir du 20 janvier, un poste de ravitaillement « Esso » comprenant deux distributeurs électriques du dernier modèle montés sur un socle trottoir. L'ensemble est surmonté d'un mât et d'un panonceau « Esso ». Une voiture américaine fera son apparition, la Buick « Roadmaster » aux lignes extrêmement séduisantes ; elle sera présentée dans des teintes en vogue outre-Atlantique, soit « sable », avec toit vert, soit « bleu ciel » avec toit bleu foncé. Sa sortie se fera à la même date que le poste de ravitaillement.

En mars-avril, apparaîtra la « Vedette 53 » que les lecteurs du *Meccano Magazine*

connaissent déjà pour l'avoir vue au dernier Salon et sur les routes de France. Puis viendra en juin la camionnette Citroën 1.200 kilos à l'allure bien particulière. Cette miniature qui viendra grossir le parc des véhicules utilitaires offrira en outre le gros intérêt de posséder une porte coulissante, exactement comme la camionnette réelle.

Une nouvelle semi-remorque sortira en septembre 1954. Attelée au tracteur Panhard qui équipe déjà la semi-remorque « Kodak », une grosse citerne « Esso » viendra remplacer l'ancien camion-citerne dont Meccano a cessé la fabrication il y a déjà quelque temps.

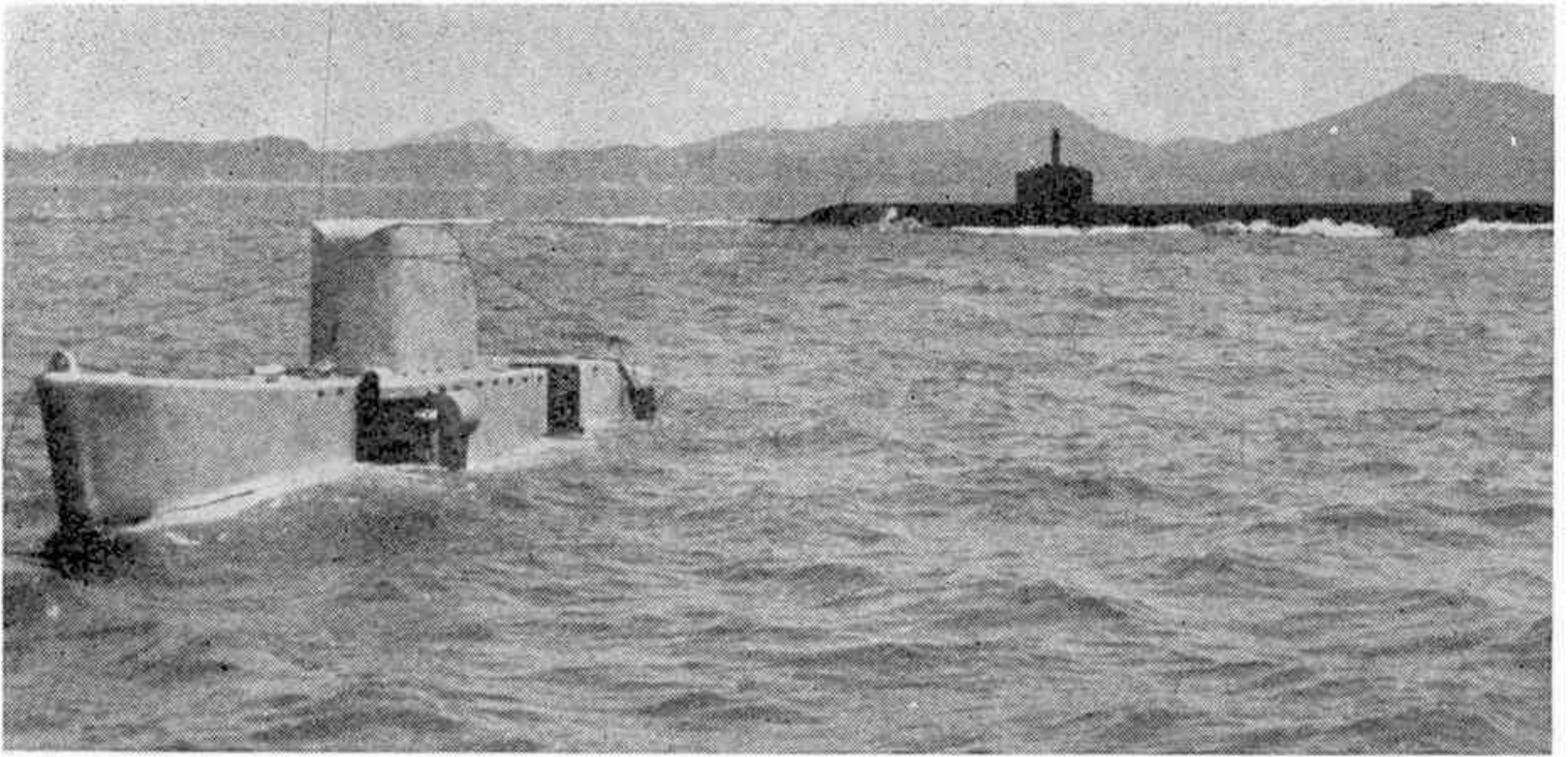
Enfin, tout à la fin de l'année prochaine, peut-être même au début de 1955, naîtra la miniature qui sera probablement le chef d'œuvre de la collection : une superbe auto-échelle de pompiers sur châssis Delahaye. La tourelle supportant l'échelle pivote de 360°, une manivelle commande l'angle d'inclinaison de l'échelle de l'horizontale à la verticale, et enfin une autre manivelle permet le développement de l'échelle.

Bien entendu, les services techniques de

Meccano continuent à préparer pour vous d'autres splendides miniatures, toujours plus réelles, toujours plus précises dans leur reproduction. Il serait prématuré de vous citer des modèles et des marques, mais je puis vous assurer que Meccano tient compte dans la plus grande mesure des suggestions que vous lui soumettez si régulièrement et si aimablement.

LE RÉDACTEUR EN CHEF.





ALTITUDE : MOINS 2 100 MÈTRES

## Le Bathyscaphe de la Marine Française à la découverte des grands fonds sous-marins

**S**UR notre planète que l'homme se flatte d'avoir explorée à peu près totalement de l'équateur aux pôles, dont l'atmosphère est journellement sillonnée en tous sens par l'avion, un domaine immense conservait jusqu'ici l'attrait du mystère et de l'inconnu : les grands fonds marins, qui, en certains points du Pacifique, dépassent 10.000 mètres.

Pourtant, ce monde inexplored, récemment révélé au grand public par la vulgarisation de l'exploration sous-marine aux faibles profondeurs et aussi par le cinéma, recèle dans les grandes profondeurs une vie intense dont l'étude passionne le biologiste et le savant. Mais la nuit glaciale qui attend l'explorateur sous-marin à partir de 300 mètres environ et surtout la terrible pression de l'eau, qui augmente inexorablement de 1 kilogramme par centimètre carré tous les 10 mètres, rendent extrêmement difficiles les plongées profondes. C'est pourquoi les tentatives faites jusqu'ici pour dépasser les profondeurs couramment atteintes par les sous-marins modernes sont-elles très peu nombreuses : en fait, le record de plongée appartenait depuis 1949 à l'Américain Barton dont le *benthoscope* avait atteint 1.350 mètres.

C'est dire le sensationnel résultat auquel

est parvenu le bathyscaphe de la Marine Française.

Le 14 août dernier, un communiqué du Secrétariat d'État à la Marine annonçait en effet que le bathyscaphe F. N. R. S. 3 de la Marine avait atteint dans la matinée la profondeur de 2 100 mètres. C'était la troisième plongée profonde de l'appareil qui, quelques jours auparavant, avait atteint

d'abord 750 mètres, puis 1.550 mètres le 12 août, performance qui, d'ores et déjà, attribuait à la France le record en la matière.

Qu'est-ce donc que le bathyscaphe? Il y a quelque vingt ans, le professeur Piccard, professeur à la Faculté de Bruxelles, qui s'était déjà rendu célèbre par son exploration de la stratosphère, formait le projet de réaliser un appareil autonome capable d'atteindre des fonds de 4 000 mètres. Sous les auspices du Fonds National de la Recherche Scientifique belge (d'où les initiales de l'actuel bathyscaphe : F. N. R. S.) un premier appareil, le F. N. R. S. 2, fut construit et essayé en 1948 au large de Dakar avec le concours de la Marine française. Les essais, pour intéressants qu'ils aient été, révélèrent de nombreuses déficiences. Un accord franco-belge fut alors conclu, qui confiait à la Marine française l'étude et la construction d'un nouveau bathyscaphe à partir des éléments de

**Le bathyscaphe se rend, au large de Toulon, sur les lieux de sa plongée. A droite un sous-marin de la Marine Nationale en exercice.**

l'ancien. Bientôt, le professeur Piccard cessait sa collaboration et entreprenait de construire en Italie un second appareil qui devait prendre le nom de Trieste. Le bathyscaphe est donc en définitive une réalisation française qui fait honneur à l'arsenal de Toulon chargé de sa construction, à ses promoteurs, les ingénieurs du Génie maritime Gempp et Willm, à son commandant enfin, le capitaine de corvette Houot.

Étudions ensemble la constitution et le fonctionnement du bathyscaphe. Il se compose d'abord d'une sphère métallique capable de résister à la formidable pression de l'eau (30.000 tonnes environ à 2.000 mètres de profondeur). Celle-ci est réalisée en acier à haute résistance de 9 centimètres d'épaisseur; elle a 2 mètres de diamètre et pèse 11,5 t. Dans cette sphère se tient l'équipage (deux hommes, en fait le commandant Houot et l'ingénieur Willm au cours des trois récentes plongées). Elle est percée d'une double porte d'accès également résistante et d'un hublot de plexiglass épais en forme de tronc de cône, que la pression de l'eau contribue par conséquent à maintenir en place.

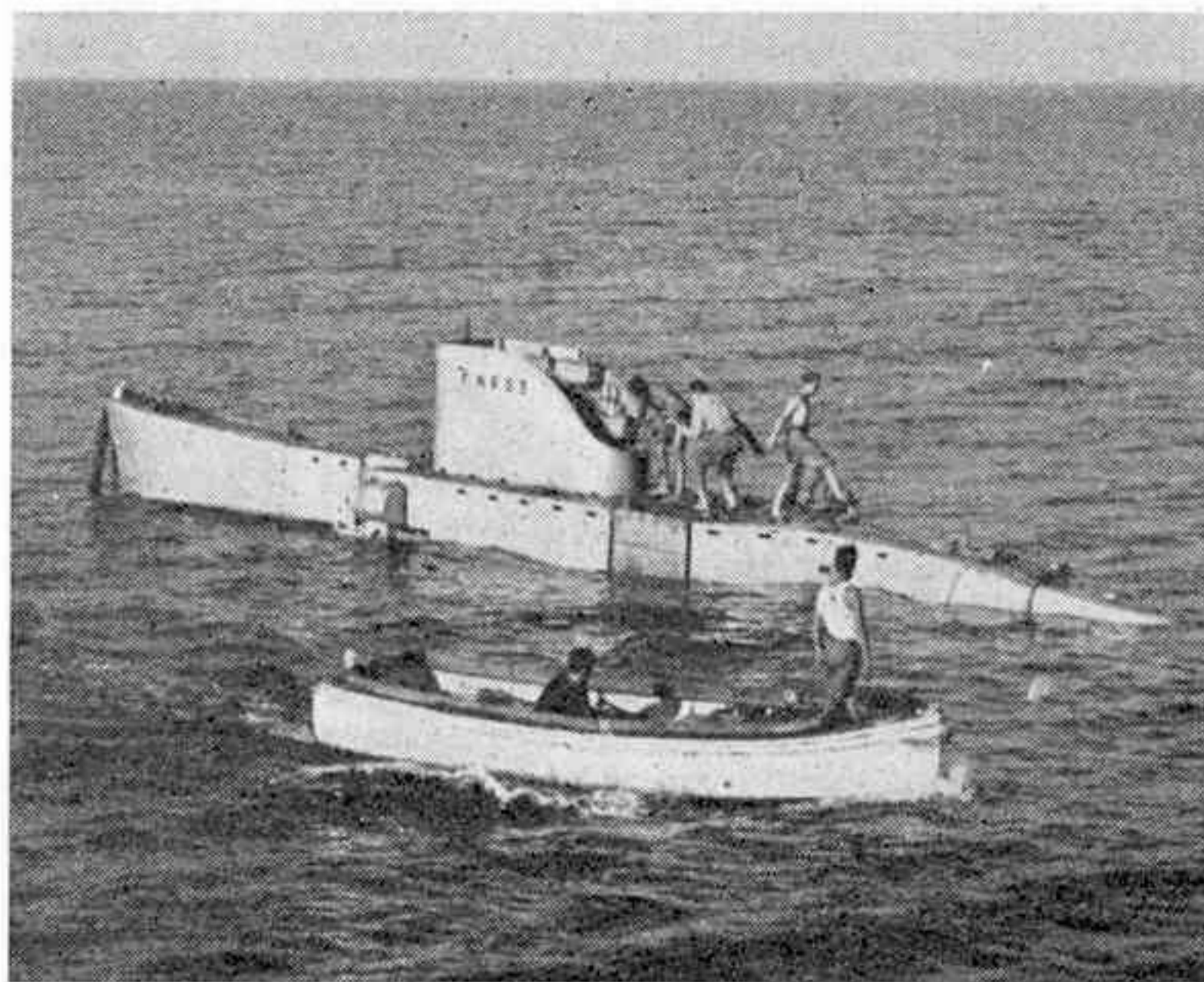
Par une armature métallique, la sphère est maintenue au-dessous d'un flotteur en forme de sous-marin miniature. Long de 16,30 m. et large de 3,30 m., le flotteur, composé de compartiments communicants, est rempli d'essence; il communique avec la mer: nous verrons tout à l'heure pourquoi. Pour accéder à la sphère, l'équipage passe par un sas, large tube qui traverse le flotteur et relie la porte de la sphère à la baignoire du bathyscaphe, utilisée comme passerelle en surface. Enfin l'engin emporte du lest, d'une part sous forme de grenaille d'acier contenue dans deux caissons à fond ouvrant à l'aide d'électro-aimants, d'autre part sous forme de divers éléments métalliques largables, également par électro-aimant. Ajoutons que le bathyscaphe peut se mouvoir très lentement en plongée, grâce à deux moteurs électriques de 1 CV chacun, situés de part et d'autre du flotteur et alimentés par une batterie d'accumulateurs. Deux projecteurs d'une puissance de 1.000 watts éclairent la mer face au hublot. Enfin, en plongée, un câble d'acier, le guide-rope de 12 mètres, terminé par un faisceau de câbles de 300 kilogrammes environ, pend sous la sphère.

Tout cela paraît un peu mystérieux. Mais nous allons voir que le fonctionnement

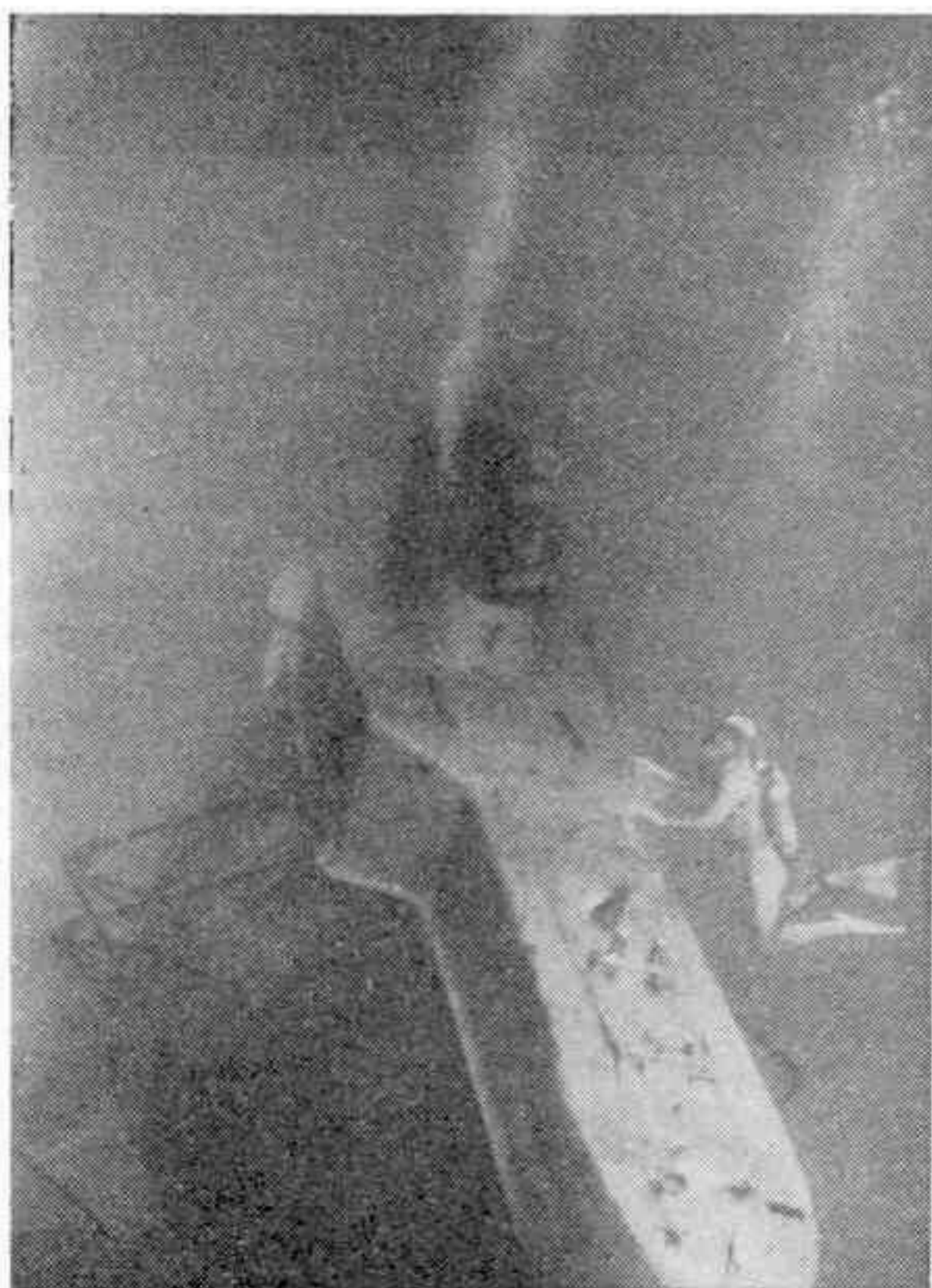
de l'appareil est simple en l'accompagnant au cours de sa plongée.

Le 14 août à l'aube, le navire-laboratoire *Elie-Monnier* de la Marine nationale remorque le bathyscaphe au large du cap Cepet, au sud de Toulon. Le fond à cet endroit est de 2.300 mètres. L'appareil se comporte comme un sous-marin en surface: le sas, plein d'air, et le flotteur rempli d'essence de densité inférieure à celle de l'eau, assurant la flottabilité de l'appareil. Tandis que l'on procède aux dernières vérifications, deux hommes mettent en place le guide-rope qui va pendre sous la sphère. A 9 h. 20, le commandant Houot et l'ingénieur Willm descendent dans la sphère, refermant sur eux la double porte. Désormais, ils sont isolés, prisonniers de la sphère qui va être tout à l'heure soumise à une pression sans cesse croissante au fur et à mesure de la descente. Par un système de purge, le sas est mis en communication avec la mer qui l'envahit. L'engin s'alourdit, commence à s'enfoncer. Tout autour, des hommes-grenouilles de la Marine nagent et pèsent également de leur poids sur l'appareil pour accélérer la descente.

La pression augmentant, l'eau a tendance à pénétrer dans le flotteur par les ouvertures pratiquées à la partie inférieure. Elle comprime par conséquent l'essence dont la densité croît, alourdissant d'autant le bathyscaphe qui va devenir de plus en plus lourd et créant en même temps une contrepression intérieure qui empêche l'écrasement du flotteur au fur et à mesure de la descente. Le mouvement est donc constamment accéléré. Cependant, la coloration de l'eau a rapidement viré au bleu sombre, puis au violet. A 350 mètres, c'est la



Les derniers préparatifs avant la plongée victorieuse du cap Cepet.



Le F. N. R. S. 3 descend lentement. Un des hommes-grenouilles chargés de diverses vérifications l'a accompagné quelques minutes ; il devra bientôt le laisser gagner seul les grandes profondeurs.

nuit opaque des grands fonds. Les projecteurs sont mis en action, révélant à travers le hublot une vie grouillante d'animalcules phosphorescents.

Les minutes passent, tandis que, dans la nuit glaciale et hostile, le bathyscaphe s'enfonce. Dans la sphère, l'aiguille des manomètres indique la pression, donc la profondeur. Un loch permet également d'apprécier la vitesse de descente : 1.000 mètres, 1.100 mètres, 1.600 mètres, le record du 12 août est battu : 2.000 mètres. Le fond n'est pas loin. Tout va bien. Pourtant, dehors, la pression est de 200 kilogrammes par centimètre carré. Un simple trou dans la sphère et le jet de l'eau qui pénétrerait transpercerait les deux hommes comme une balle de fusil... 2.100 mètres : le commandant décide de s'en tenir là pour cette fois. Les moteurs latéraux, en action à vitesses différentes, font lentement tourner le bathyscaphe sur lui-même et permettent une observation circulaire. De la sphère, on ouvre le circuit des électro-aimants qui tiennent fermés les caissons à grenaille d'acier. Le lest s'écoule, allégeant le bathyscaphe qui stoppe son mouvement de descente et amorce sa remontée. Pourtant, si la descente avait été trop rapide, ou la

profondeur à cet endroit mal connue, l'appareil n'aurait-il pas risqué de venir durement heurter le fond ? Non, et c'est ici qu'apparaît l'utilité du guide-rope. Suspendu sous la sphère, le lourd faisceau de câbles se serait posé le premier sur le fond, cessant par conséquent de peser sur l'appareil et l'allégeant de 300 kilogrammes. L'engin aurait eu alors tendance à remonter et un équilibre se serait établi automatiquement, permettant à l'appareil de se maintenir à une douzaine de mètres du fond.

Cependant, le bathyscaphe remonte ; au-dessus de lui, il y a 2 kilomètres d'eau à gravir. La pression diminuant, l'essence se décomprime, donc s'allège. C'est le même phénomène qu'à la descente, mais en sens inverse : plus le bathyscaphe remonte, plus il devient léger, donc plus il va vite. Voici les premières lueurs du jour à travers l'eau. A 12 h. 36, le kiosque du bathyscaphe émerge. A bord de l'*Elie-Monnier* on pousse tout de même un soupir de soulagement, car l'attente a été longue, angoissante aussi malgré la confiance que l'on a dans l'appareil.

Sur le manomètre enregistreur du bathyscaphe, la preuve de la victoire française s'inscrit irréfutable et éloquente. Deux officiers viennent d'ajouter un nouveau témoignage de choix au palmarès de la valeur technique et humaine de notre Marine.

Le bathyscaphe subit ensuite diverses révisions de détail et surtout fut doté de moteurs de propulsion pour déplacement à l'horizontale et de projecteurs plus puissants. Le stade expérimental est désormais dépassé, la preuve ayant été apportée par la plongée à 2.100 mètres que l'on peut atteindre de grandes profondeurs avec une large marge de sécurité. C'est une carrière proprement scientifique que le F. N. R. S. 3 ébauche maintenant, l'exploration méthodique des grands fonds sous-marins. A l'heure actuelle, l'exploit du bathyscaphe est déjà dépassé par le professeur Piccard qui, accompagné de son fils, a atteint à bord du *Trieste* la profondeur de 3.150 mètres. On sait que le bathyscaphe français a été conçu pour des fonds de 4.000 mètres et le commandant Houot aurait l'intention — dans la mesure où le temps le permettra — d'atteindre cette profondeur avant la fin de l'année.

Quoi qu'il en soit, il ne saurait être question d'envisager les expériences du F. N. R. S. 3 et du *Trieste* sous l'angle d'une compétition sportive. Il ne s'agit pas, en effet, d'établir un record, mais seulement de poursuivre l'étude d'un monde jusqu'ici interdit. Le bathyscaphe mis au point par l'Arsenal de Toulon aura permis de franchir dans cette voie une étape décisive.

# Le Salon de l'Automobile

Par Yves REY.

COMME chaque année, le 40<sup>e</sup> Salon de l'Automobile a attiré au Grand Palais la foule des spécialistes, des clients éventuels, ou simplement des curieux.

Pourtant ce Salon 1953 se caractérise davantage par les modifications de détails apportées aux modèles des différentes marques que par des innovations sensationnelles. La seule grande nouveauté dans la voiture française de série est la « Dyna 54 » Panhard, que nous avons déjà présentée à nos lecteurs dans notre dernier numéro. Celle-ci suscite d'ailleurs un vif intérêt de la part des nombreux visiteurs du Salon et il est certain qu'avec ce modèle la maison Panhard (une des plus anciennes marques françaises) va entrer dans l'ère de la grande série.

Salmson présente une voiture de sport de 2.300 centimètres cubes aux lignes fines, agréables. Équipée d'un moteur de quatre cylindres particulièrement étudié avec deux arbres à came en tête, cette voiture aura une puissance de 105 CV et atteindra une vitesse de pointe de 180 kilomètres-heure. A 100 kilomètres-heure, sa consommation sera de 13 litres aux 100 kilomètres.

La Marathon est une voiture de sport dont le principal intérêt réside dans la carrosserie en matière plastique qui ne pèse que 45 kilogrammes. La matière employée est le polyester (dérivé de la houille) armé de laine de verre. Le moteur est le



Sensation du Salon 1953 : la « Marathon » dont la carrosserie en matière plastique armée de laine de verre ne pèse que 45 kg.

flat-twin 850 centimètres cubes Panhard dont vous avez vu la photographie et la coupe dans le précédent numéro de *Meccano Magazine*.

La Marathon existe en deux modèles : la « Corsaire », qui atteint 140 kilomètres-heure, et la « Pirate », qui pourrait dépasser les 150 kilomètres-heure. Pour ces deux modèles, les amortisseurs classiques ont été remplacés par une suspension originale utilisant des éléments de caoutchouc.

Les grandes marques françaises ont toutes apporté des modifications plus ou moins importantes à leurs modèles de série.

\*La populaire 4 CV Renault, dont près d'un demi-million d'exemplaires circulent déjà sur les routes, a légèrement modifié son aspect extérieur : les couleurs sont différentes de celles précédemment utilisées et la calandre se compose maintenant de trois bandes horizontales de métal chromé, armées d'un écusson de la marque. A l'intérieur, la place disponible à l'arrière a été sensiblement augmentée. Le chauffage, peu efficace jusqu'ici, a été amélioré et il est maintenant réglable. Enfin, une nouvelle disposition de la batterie et de

la roue de secours a permis d'accroître la capacité du coffre à bagages. Cette voiture, dont les performances sont remarquables pour un moteur d'aussi faible puissance, a certainement encore un très bel avenir devant elle.

Chez Peugeot, les modifications sont minimes. Le succès de la « 203 » est suffisant pour justifier la construction de ce modèle sous sa forme actuelle. Pourtant, les pare-chocs ont été améliorés et une trappe recouvre maintenant le bouchon de remplissage d'essence. A l'intérieur, un éclairage est com-



La nouvelle Salmson est pratiquement la seule voiture de sport qu'offre aujourd'hui la production française (vitesse 180 kilomètres-heure).

mandé automatiquement par l'ouverture de la portière.

La Simca « Aronde » est certainement le modèle de série qui a subi les modifications les plus importantes. En plus du nouveau dessin de la calandre — beaucoup plus agréable à l'œil que le précédent — l'Aronde 54 bénéficie d'une nouvelle direction et de nouveaux amortisseurs télescopiques. De plus, la ligne générale de la voiture a été sensiblement abaissée.

Citroën présente à nouveau au Salon ses tractions avant 11 et 15 CV. Toutefois, les acheteurs ont cette année le choix entre trois teintes de peinture, et la « familiale » est de nouveau offerte au public.

Pourtant, peu avant la fermeture du Salon, un bruit courait parmi les spécialistes : la firme sortirait au printemps un nouveau modèle de 8 ou 10 CV dont un prototype déjà parfaitement au point aurait effectué des essais sur plus d'un million de kilomètres. Certains constructeurs sont catégoriques : cette voiture, aussi révolutionnaire que la 11 CV en son temps, sera présentée en mai au Grand Palais.

Deux modèles sont exposés au stand Ford : d'une part la « Vedette », légèrement améliorée, d'autre part la « Vendôme ». Cette dernière a la même carrosserie que la « Vedette », mais revêtue d'une peinture bicolore et armée de plus de chromes. Le tableau de bord, l'équipement intérieur ont été l'objet de soins spéciaux. Mais, surtout, la « Vendôme » est équipée d'un moteur plus

puissant de huit cylindres en V, développant 100 CV à 3.800 tours. La « Vendôme » pourra ainsi rouler à 150 kilomètres-heure.

Signalons enfin aux amateurs d'anticipation un des clous de ce 40<sup>e</sup> Salon : la voiture expérimentale Ford « X-100 ».

C'est un cabriolet deux portes, cinq places, pesant 2.675 kilogrammes. La voiture est équipée de 300 kilogrammes de matériel électrique. La carrosserie noire, réalisée en acier et en aluminium, comporte un toit à glissière, d'une conception révolutionnaire, fait de plastique athermique, anti-éblouissant et intégralement transparent ; placé au-dessus des sièges avant, ce panneau peut s'escamoter sous la partie fixe du toit en actionnant une commande automatique.

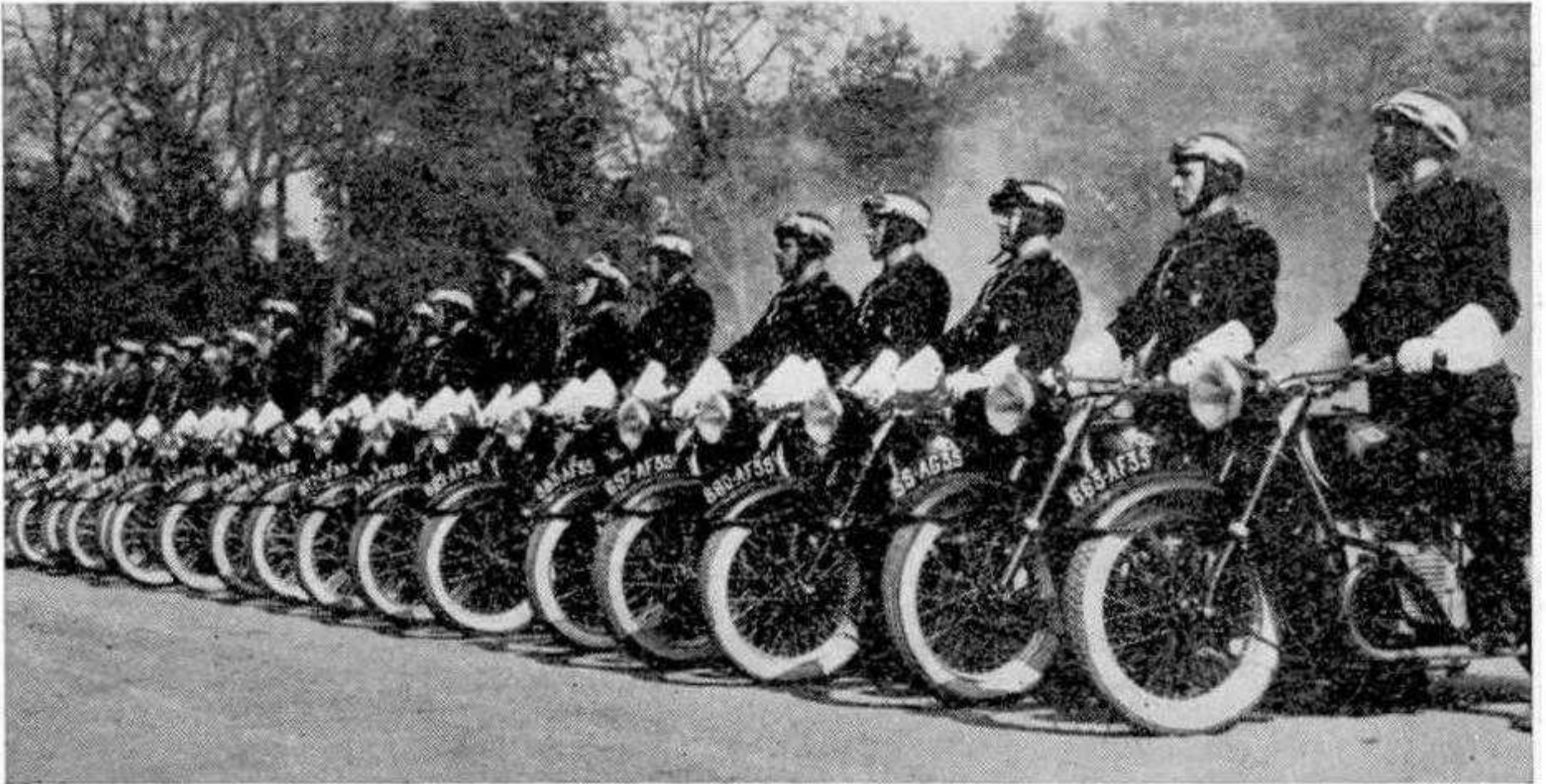
Le système de distribution électrique 12 volts de la « X-100 » alimente vingt-quatre moteurs électriques, quarante-quatre tubes électroniques, cinquante lampes d'éclairage, quatre-vingt-douze commutateurs, vingt-neuf résistances, cinquante-trois relais, vingt-trois coupe-circuits et dix fusibles.

Parmi les cinquante dispositifs nouveaux montés sur la « X-100 », signalons le dictaphone, le rasoir électrique et le téléphone. La voiture est automatiquement close (toits et glaces de portières) dès qu'une goutte de pluie tombe sur un des sièges.

Certes, nous ne verrons pas encore cette année de telles voitures sur nos routes. Mais la Ford « X-100 » nous permet de rêver au confort qui nous attend dans les modèles de demain.



La Ford « X-100 », prototype expérimental, n'est pas à vendre. Elle est pour la grande firme américaine le laboratoire d'étude des multiples perfectionnements qui seront montés en série sur les voitures de l'avenir.



## SÉCURITÉ ROUTIÈRE

# En patrouille avec la Sûreté Nationale

par Jean André GIRAUD

**L'AUGMENTATION** régulière du parc routier français (1) a fait de l'accident un problème social de première urgence.

Si pourtant 1952 est un record du genre — 80.596 victimes, — 1953 marque le point de départ d'une contre-attaque d'une ampleur sans précédent des services publics de sécurité routière (2), notamment de la Gendarmerie nationale et des C. R. S. (Compagnies Républicaines de Sécurité) de la Sûreté nationale. Nous avons dépêché à votre intention un de nos reporters auprès du peloton motocycliste d'une C. R. S. : il vous montre au prix de quel effort permanent la mort recule aujourd'hui sur la route.

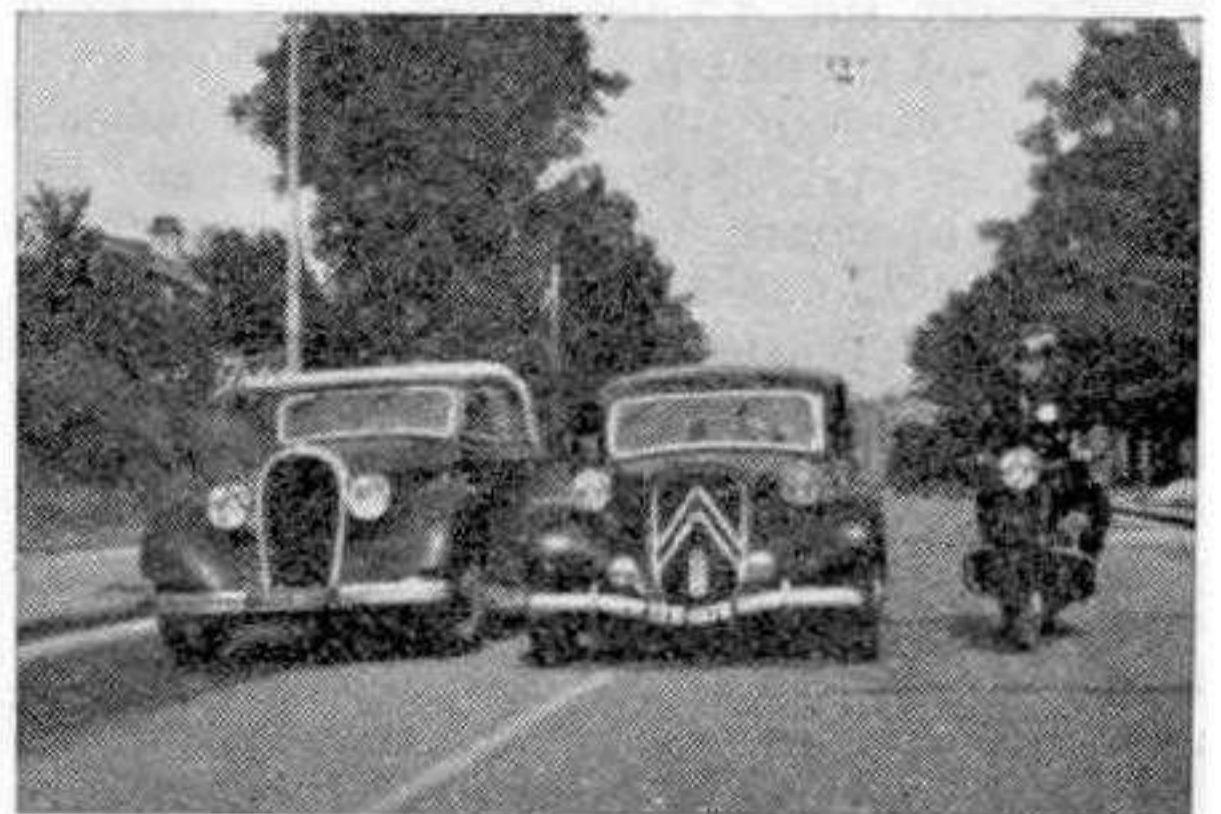
15 h. 5. Du siège arrière d'une motocyclette légère, sur la R. N. 10, en direction de Saint-Cyr, je suis du regard la 825-AW-78 dont les 750 centimètres cubes ronronnent puissamment 10 à 15 mètres devant moi ; le brigadier Dupont de la 2<sup>e</sup> C. R. S. de Versailles, notre guide, fait valser sa machine. Il a confié avant le départ au coursier de presse qui me pilote qu'il peut, en exhibition, lâcher sa direction plus de 10 minutes. Je le crois volontiers tant son adresse est étonnante.

La R. N. 10 m'apparaît sous un jour nouveau à cause de mon entrevue d'hier avec le

(1) 3.150.000 véhicules actuellement, à l'exclusion des motocyclettes, scooters, cyclomoteurs et bicyclettes que l'on ne peut dénombrer exactement.

(2) Nous ne pouvons que mentionner aujourd'hui les efforts privés, ceux notamment de « La Prévention routière ».

capitaine Douvry, commandant les pelotons motocyclistes de la région parisienne. J'ai appris que le pointage minutieux des accidents par les services statistiques a permis de tisser sur la carte d'Ile-de-France une toile d'araignée très particulière, celle du danger. Seules ainsi les routes à grande circulation et à nombreux accidents ont été retenues et sur celles-ci quarante-deux itinéraires qui sont devenus les parcours réguliers des « motards » en service, qu'ils soient à grande distance (220 km. à 260 km. de route à surveiller et une sortie de deux jours), moyenne distance (120 à 180 km., un jour), courte distance (25 à 60 km., une demi-journée).



Surveillance Itinérante. Le « motard » fait signe à la traction de se rabattre : pour doubler, elle circule à gauche de la bande médiane peinte sur le sol.

La R. N. 10 n'est donc plus pour moi que la fin du 33, un des vingt-six itinéraires assurés aujourd'hui dimanche, chacun par une patrouille de deux motards.

15 h. 8. Une légère côte, et casque, bottes et uniforme du brigadier Dupont sautent à 200 mètres devant nous. Il serait inutile de risquer la fuite avec derrière soi un tel engin (il peut dépasser le 135 à l'heure) et surtout un tel virtuose de la conduite. Il nous attend, souriant, nous revenons à distance normale et maintenons nos 50-60 kilomètres-heure.

15 h. 12. Nous n'avons pas encore quitté la grande banlieue de Paris, mais déjà le comportement des automobilistes apparaît très différent suivant qu'ils nous doublent ou nous croisent. Les premiers sont plus que prudents : il faut souvent que le motard par un grand geste de la main gauche leur indique : « Passez donc ! » Les seconds, qui ne nous ont pas vus, se conduisent pour le moins



Surveillance à l'arrêt. Le « motard » règle l'écoulement des véhicules.

très différemment. Première leçon donc de ce raid motocycliste : la présence du motard, par son effet psychologique indiscutable, est un indéniable facteur de sécurité.

15 h. 18. Après Saint-Cyr nous tombons brusquement sur la patrouille à l'affût au virage dit du « Vol-à-Voile ». Ce travail correspond à une première forme d'activité des pelotons motocyclistes : la surveillance à l'arrêt d'un endroit dangereux. Ce virage l'est indiscutablement, très sec et mal dégagé.

Le brigadier m'explique : « Le dimanche, jour de circulation, nous recherchons spécialement les *fautes de conduite*, celles qui créent un danger direct pour les personnes. »

15 h. 22. Une 4 CV grise arrive très vite et prend le virage complètement à gauche. Coup de sifflet. Explications : « Comment avez-vous viré ? » Un silence gêné, puis les aveux : « Assez à gauche. » Compte tenu de la bonne foi du conducteur, le carnet à souches de contraventions (minimum 600 francs) ne sera pas ouvert. Le gardien contrôle les papiers et ne délivre qu'un « avertissement moral ».

« Les clients, m'explique le brigadier, sont quelquefois de très mauvaise foi. Par exemple, en cas de dépassement dans un virage, la simple tentative ne constitue pas une infraction et le conducteur qui le sait se croit sauvé de l'amende. Nous le reprenons alors pour circulation à gauche... »

15 h. 25. Un avertissement à un motocycliste qui avait installé un enfant sur son réservoir. Un arrêté du préfet de Seine-et-Oise impose siège arrière et repose-pieds. L'enfant est installé derrière le conducteur ; comme ses pieds ne sont pas assez longs, le gardien les lui installe dans les sacoches latérales. Il faut être ingénieux.

15 h. 40. Nous voulons démarrer, mais notre moto s'y refuse. Cet incident imprévu va nous permettre d'apprécier les qualités de mécanicien des motards. Ils n'aiment guère se salir les mains (ils ne sont ni garagistes ni réparateurs professionnels!), mais aident volontiers de leurs conseils les automobi-

listes en panne et procèdent aux réparations rapides. La consultation mécanique a porté ses fruits : notre moto accepte de repartir.

A partir de 15 h. 45. Nous roulons à 60 kilomètres-heure environ avec la formation suivante : la patrouille en tête, notre guide, à 30 mètres, qui nous explique les interventions, et nous-mêmes juste derrière. C'est la deuxième forme de travail des motards que nous observons maintenant, activité proprement « en route » qui, s'exerçant par signes évocateurs, n'arrête nullement la circulation.

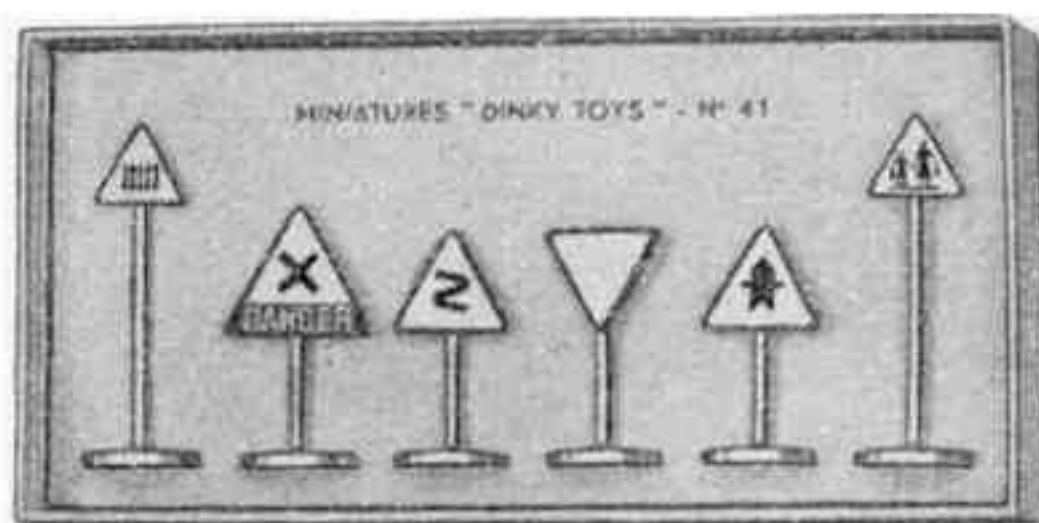
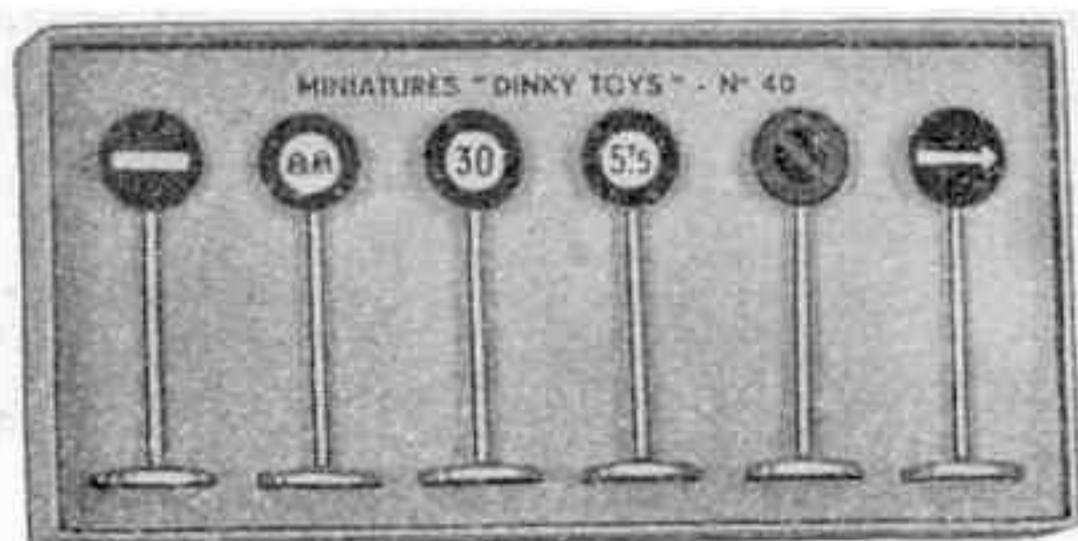
Un exemple classique tout de suite : une auto qui va nous croiser essaye de doubler en deuxième position. Deux doigts se tendent vers elle. Elle n'insiste pas et rentre dans la file.

Un geste à la 585-BP-75, qui stationne à moitié sur la chaussée alors que de vastes bas côtés sont disponibles, pour lui dire de les utiliser.

16 h. 5. Arrêt à Pontchartrain. C'est une large ligne droite en côte, une traversée de localité à vitesse réglementée (40 km. à l'heure) et interdiction de doubler.

« La récolte est toujours bonne ici », m'a indiqué mon brigadier. Pourtant les patrouilles sont loin de faire de la contravention leur objectif essentiel. J'en serai totalement persuadé lorsque, après avoir assisté encore à 4 heures de surveillance, je les quitterai : *c'est le danger qui est leur ennemi*, la faute du conducteur ou le défaut de l'équipement. Leur travail régulier, souvent pénible, dangereux même, commence à porter ses fruits : les statistiques de 1953 accuseront une baisse de la « mortalité routière ».





DE LA RÉALITÉ A LA MINIATURE :

## Les Panneaux de Signalisation Routière " DINKY TOYS "

Les services chargés de la sécurité de nos routes considèrent comme une cause importante d'accidents la méconnaissance et la non-observation des panneaux de signalisation routière.

Les miniatures « Dinky Toys » qui représentent douze panneaux de signalisation ont été créées par Meccano dans le double but de permettre aux amateurs de compléter leur collection et d'organiser des jeux de circulation avec les panneaux à l'échelle de leurs véhicules, et aussi de familiariser les jeunes de tous âges avec la signalisation en usage. Nous savons d'ailleurs que des éducateurs et des auto-écoles utilisent ces signaux pour apprendre à leurs élèves des éléments du code de la route et la police de la circulation tant civile que militaire s'en sert également sur des maquettes de travail.

Une notice jointe à chaque boîte de six panneaux donne la signification de chacun d'eux avec des commentaires. Deux exemples d'accidents causés par la non-observation des panneaux de signalisation

sont illustrés, comme ci-dessous, à l'aide de voitures « Dinky Toys ». Vous pourrez très facilement les reproduire vous-même et en inventer d'autres pour poser des colles à vos amis. Sur la figure 1, la 2 CV Citroën qui s'engage contre le sens unique va heurter la 203 Peugeot venant en sens inverse ; la file de voitures en stationnement ne leur permet pas de s'éviter. Sur la figure 2, la 2 CV Citroën venant d'une route secondaire a débouché dans le croisement sans respecter la priorité de la 203 Peugeot qui va la prendre en écharpe.

Vous trouverez encore sur cette notice le dessin d'un petit village que vous pourriez également reproduire avec du carton et du papier. Dans ce village, les douze panneaux de signalisation routière sont placés à leur emplacement réel.

Nous nous sommes amusés à faire un jeu de circulation avec du carton, du papier, deux dés, des miniatures « Dinky Toys » et deux boîtes de signaux routiers « Dinky Toys ». Nous vous expliquerons ce jeu en détail dans le prochain numéro du *Meccano Magazine*.

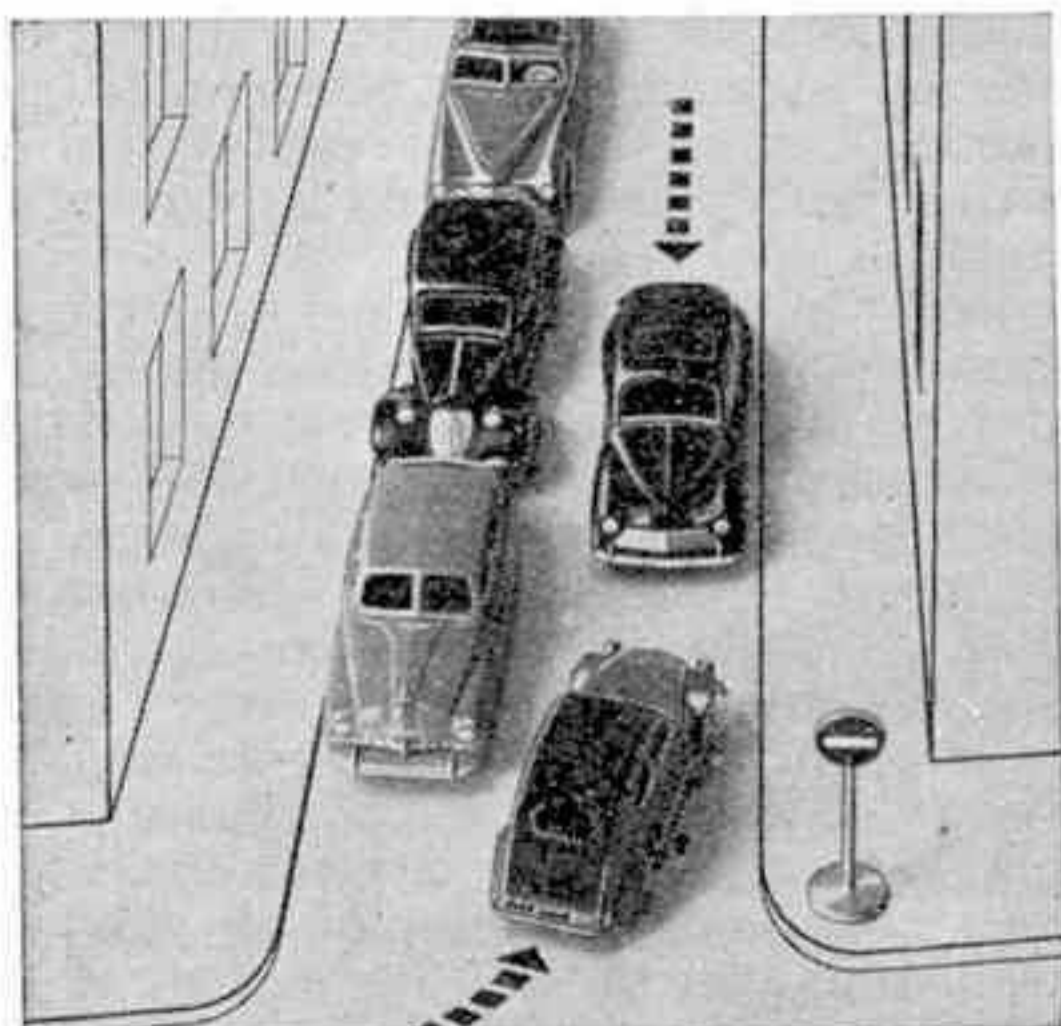


Fig. 1

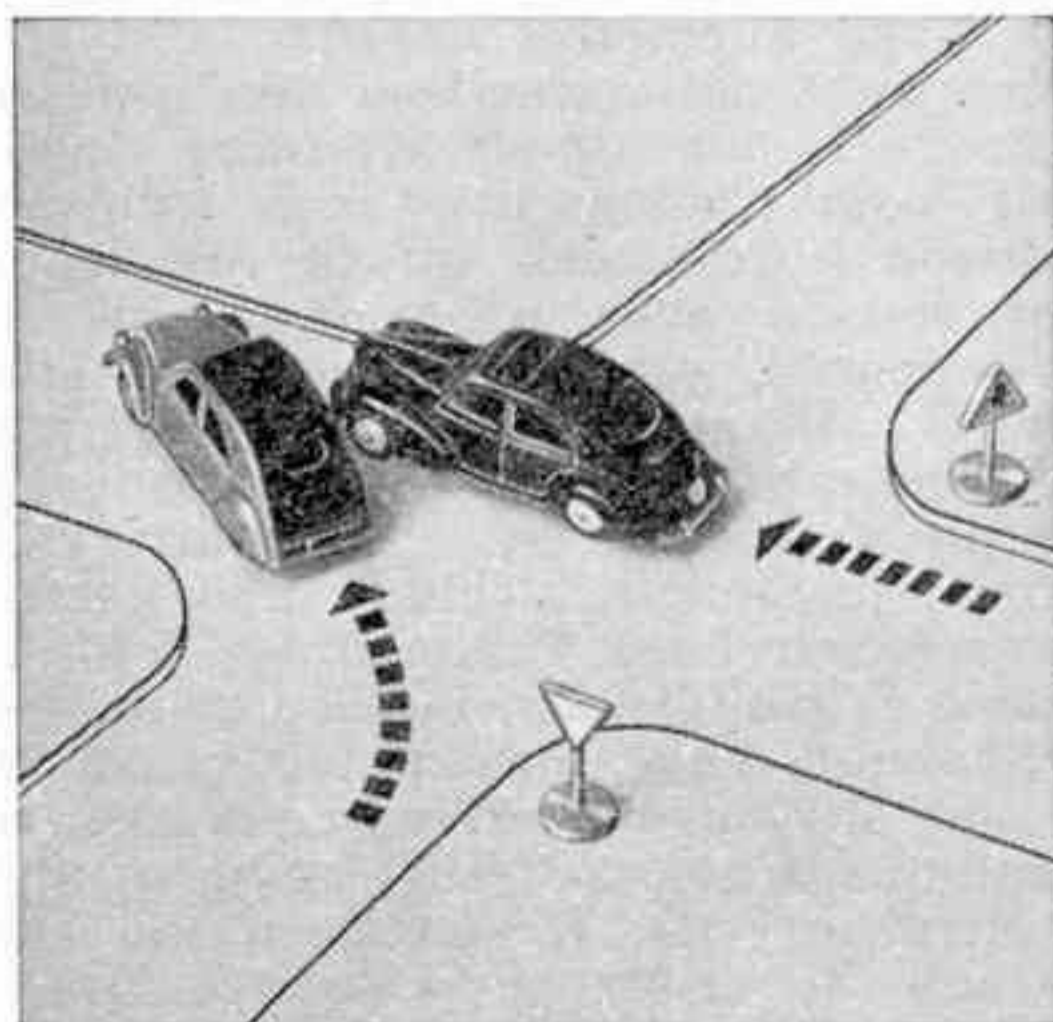


Fig. 2



## Paris-New-York en "Constellation"

Sur la piste de l'aéroport de Shannon, en Irlande, roule le F.BAZO « Constellation » de la Compagnie Air France, en route pour Gander et New-York. Il est 0 h. 55. Quatre heures plus tôt, nous avons décollé d'Orly, et, ensemble, nous avons suivi l'avion pendant la première étape de son voyage (1).

Dans la nuit noire nous prenons peu à peu de l'altitude. Derrière nous, les feux de Shannon commencent à disparaître ; devant, les côtes d'Irlande et, au delà, l'Atlantique, que nous allons survoler sur une distance de plus de 1.700 milles marins, soit 3.150 kilomètres environ.

Comment détermine-t-on avec précision la route à suivre pour atteindre Gander, petit point minuscule, bien loin sous l'horizon ? Comment, au fil des heures, contrôle-t-on avec précision la position de l'appareil, seul au-dessus de l'Atlantique ? Allons observer le navigateur en pénétrant à nouveau sur la pointe des pieds dans le poste de pilotage. En phonie, justement, s'achève une dernière conversation avec Shannon : « Allô, Air France F. BAZO ? Ici, la tour de contrôle de Shannon. Vous pouvez maintenant passer sur la longueur d'onde du Contrôle Océanique. *Happy landings and good night.* — Merci. » Déjà, à son poste, le radio contacte le Contrôle Océanique qui va

nous prendre en charge, suivre désormais notre marche, répondre à nos demandes de renseignements jusqu'au méridien 30 ouest. Au delà, nous serons dans la zone de contrôle de Gander, qui commencera de veiller sur nous lorsque nous aurons pris contact avec lui et signalé notre position. Ainsi nous ne serons pas livrés à nous-mêmes un seul instant, d'autant plus que, jour et nuit, hiver comme été, par tous les temps, dix navires spécialisés, armés par différentes nations, les frégates météorologiques,

veillent en des points déterminés de l'Atlantique, servent de jalons, guident les avions en signalant leur relèvement sur demande... et se tiennent prêtes, s'il le fallait, à porter secours aux appareils en détresse.

Devant le navigateur, des cartes de l'Atlantique Nord sont étalées. Voici un routier en projection du Mercator. C'est la carte classique que vous connaissez tous : les méridiens et les parallèles s'y coupent à angle droit. Pour aller de Shannon à Gander, il suffirait de joindre les deux points par une droite, de mesurer l'angle fait par cette droite avec un méridien, et de suivre constamment au compas un cap égal à cet angle. Nous arriverions, sans doute, mais nous n'aurions pas suivi la route la plus courte, que les marins et les aviateurs appellent l'orthodromie. C'est pourquoi le navigateur utilise également

(1) Voir Meccano Magazine n° 1.

une autre carte, appelée carte gnomonique. Du coup, les continents y prennent des formes bizarres auxquelles nos atlas ne nous ont pas habitués, et les méridiens décrivent des courbes au lieu d'apparaître sous forme de droites parallèles. Mais, avantage appréciable, si l'on joint par un trait de crayon deux points de la carte, la droite ainsi tracée représente la route la plus courte.

Mais, pour suivre exactement cette route idéale, il faudrait que le pilote modifie constamment son cap très faiblement chaque fois, ce qui n'est pas possible ; c'est pourquoi notre plan de vol a prévu un compromis : nous allons suivre une succession de lignes brisées, en conservant le même cap pendant un certain temps. Puis un nouveau cap, différent de quelques degrés, sera donné au pilote, et ainsi de suite. En fin de compte, nous aurons suivi une route très proche de l'orthodromie.

Bercés par le ronronnement des moteurs, nos quarante passagers se sont assoupis. Attentifs aux indications de la carte météorologique et des coupes d'atmosphère établie avant le départ, le commandant de bord veille à éviter des secousses brutales en contournant les zones de turbulence probables. « Au fait, où sommes-nous ? » Le navigateur est justement en train de prendre contact avec le *Mermoz*, la frégate météo française en station au point K. « Elle nous a relevés au 323. Nous avons en même temps relevé au 80 le radio-phare de Mizen Head, au sud de l'Irlande, enfin, j'ai pu « crocher » au sextant une des étoiles de la Grande Ourse. Nous sommes là. » Sur la carte, trois traits de crayon se recoupent au même point : notre position précise, en plein océan, par nuit noire ! « Et le vent ? — Nous l'avons presque sur le nez. Trente-cinq nœuds environ au 260. Nous avons d'ailleurs réduit la dérive. »

Peu à peu, les heures passent. De temps en temps le rythme régulier des moteurs est troublé par la nouvelle synchronisation à réaliser au fur et à mesure que l'allègement de l'appareil par consommation de carburant permet de réduire la puissance. « Allô, Gander ! Ici, F.BAZO Air France, position 53° 10 nord, 30° ouest... » Nous prenons contact avec Gander : la première moitié du parcours est faite. Désormais, c'est à Gander de veiller sur notre sécurité. Sur la carte, les points s'alignent, de loin en loin, tandis que, périodiquement, sur les indications du navigateur, un nouveau

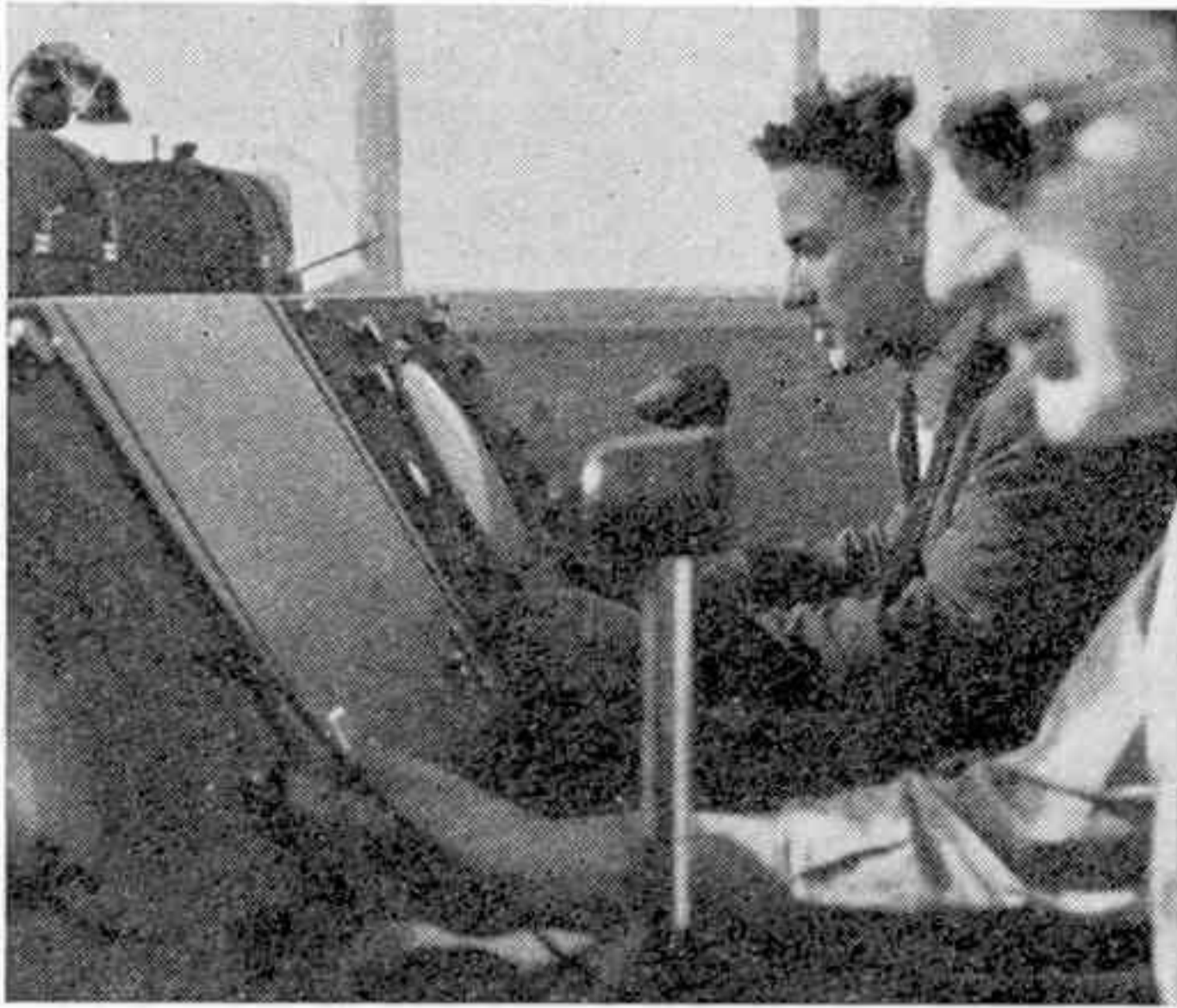
cap est donné au pilote : « Le cap au 264... au 259... au 253... » Sur le journal de bord s'inscrivent nos positions successives, les caps, les vitesses, l'altitude, etc... « 50° 30 nord, 49° ouest, altitude 19.200 pieds, cap 249... » Derrière nous, le jour commence à poindre. Pourtant l'équipage paraît soucieux. Gander signale une brume intense aux approches de l'aéroport, et, avec le vent que nous avons eu toute la nuit sur le nez et qui nous a fait perdre de la vitesse, il n'est pas question de brûler l'escale. Nous avons besoin de carburant. Six heures : « Position ? interroge le commandant de bord. — Cent-dix milles dans le 65 de Gander. — Essence ? — Deux heures trente minutes. »

« Allô, Gander-approche ? Ici F.BAZO. Demande à effectuer atterrissage au G.C.A. — Gander-approche à Air France F.BAZO. Atterrissage au G.C.A. autorisé. » Désormais, nous n'avons plus qu'à nous laisser conduire par la main, en aveugles, jusqu'à la piste. Au sol, les contrôleurs du G.C.A. (Ground Control Approach, Contrôle d'approche au sol) veillent pour nous. A 40 kilomètres, un premier radar d'approche nous a détectés. Pour eux, nous sommes ce petit point lumineux qui se déplace sur l'écran. Nous approchons, et le radar de précision du G.C.A. nous prend en charge. Deux antennes sont braquées dans notre direction et les faisceaux d'ondes qu'elles dirigent vers nous et qui se réfléchissent sur l'avion vont permettre de nous situer exactement, sur un cadran d'atterrissage, par rapport à la piste.

« Allô, Air France F.BAZO ? Virez à gauche, prenez le cap 225. Vous avez l'autorisation d'atterrir. Sortez votre train d'atterrissage. Vous êtes à 10 milles du



Navigateur et pilote suivent sur une carte gnomonique le vol du F.BAZO,



La tour de contrôle : les opérateurs parlent en phonie aux appareils dont ils surveillent le vol sur les écrans radar.

bout de la piste. Prenez le cap 210. Répondez. Allô, Air France F.BAZO ? Vous êtes 100 pieds au dessous de la trajectoire de descente. Commencez à perdre de l'altitude à raison de 500 pieds-minute. Corrigez votre cap 2° à droite. Vous êtes sur la trajectoire de descente. Vous êtes à 3 milles du bout de la piste. »

Dans le poste de pilotage, environné de coton blanc, l'équipage se tait, attentif à la voix invisible qui nous guide. « Vous êtes en bonne descente, attention, vous embarquez sur la droite. Le cap au 208. Vous êtes à un demi-mille du bout de la piste. La piste est juste devant vous. Vous êtes 10 mètres trop bas. Appuyez légèrement à droite. Vous êtes au-dessus de la piste. Baissez... posez-vous. »

Dans la brume dense, le F.BAZO roule sur la piste de circuit. Nous sommes au sol... Il est 6 h. 40.

Une heure d'escale technique pour le ravitaillement en carburant et quelques révisions de détail, et à 7 h. 35, heure locale, nous nous envolons vers New-York, dernière étape de notre vol. Jusqu'à notre atterrissage, la route est maintenant largement balisée par de nombreux radio-ranges qui nous guident comme un véritable rail. Aux approches de Boston, le trafic aérien devient intense et une altitude de vol nous est assignée pour l'approche du terrain d'Idlewild, l'un des trois aérodromes de New York où nous allons nous poser.

Trait-point, trait continu, point-trait, trait continu. Le pilote suit la branche du radio-range qui nous guide vers le terrain. Silence. Nous sommes à l'origine du range. Au dessous de nous Idlewild. « F.BAZO à tour de contrôle

Idlewild. Je demande l'autorisation d'atterrir. » Cependant un autre appareil américain a pris rang avant nous, et, avant de nous poser, nous devons encore décrire un circuit d'attente à l'altitude prescrite. « Tour de contrôle Idlewild à F.BAZO. Vous avez l'autorisation d'atterrir. Piste C. » Au-dessus de Jamaica Bay, qui borde le terrain, nous amorçons notre virage, perdons de l'altitude. Voici le long appontement qui prolonge la piste dans l'eau et porte le repérage optique.

Dix heures. Le F.BAZO touche le sol des États-Unis. Il y a dix-huit heures, nous étions à Orly. Quarante passagers impatients d'arriver débarquent à l'heure dite.

Exploit hier, aujourd'hui routine. Pendant la seule année 1952, 435.000 passagers ont franchi l'Atlantique par la voie aérienne L'ère de l'aventure

est close : l'avion n'est plus qu'un moyen de transport qui offre même la possibilité du choix d'une classe depuis que des avions « classe touriste », aux tarifs moins élevés, ont été mis en service. La vitesse, le confort, la ponctualité sont maintenant les trois qualités essentielles que l'usager attend du transport aérien.

Sur la piste, un autre « Constellation » d'Air France s'apprête à décoller pour Boston, Gander et Paris.



Première présentation aérienne de New-York aux voyageurs du F.BAZO : les gratte-ciel de Manhattan.

# Nouvelles Maritimes

## LE XIX<sup>e</sup> SALON NAUTIQUE

Le Salon Nautique International s'est tenu, comme chaque automne, du 26 septembre au 11 octobre, cours Albert-I<sup>er</sup>, sur les bords de la Seine, à Paris.

Une nombreuse affluence de visiteurs et notamment de jeunes témoigne de l'intérêt croissant que le grand public porte à cette manifestation qui, de plus en plus, s'affirme comme une véritable exposition de tout ce qui touche à la navigation maritime et fluviale.

La Marine nationale y était représentée dans un stand où l'on pouvait admirer une maquette du bathyscaphe, et assister à la projection de films, ainsi que par la présence d'unités légères — chasseur et vedette — amarrées dans le bassin de l'Alma. Le public était admis à visiter ces unités.

Les grandes compagnies de navigation, nos ports de commerce et de pêche et nos chantiers de construction navale y ont présenté également une large démonstration de nos possibilités maritimes, mettant en valeur les très beaux résultats acquis dans la reconstruction de la flotte française depuis 1945. On sait, en effet, que notre flotte de commerce, avec 3.500.000 tonnes en service, dont 1.600.000 tonnes de navires neufs, dépasse maintenant sensiblement, malgré les pertes de la guerre, le niveau de 1938.

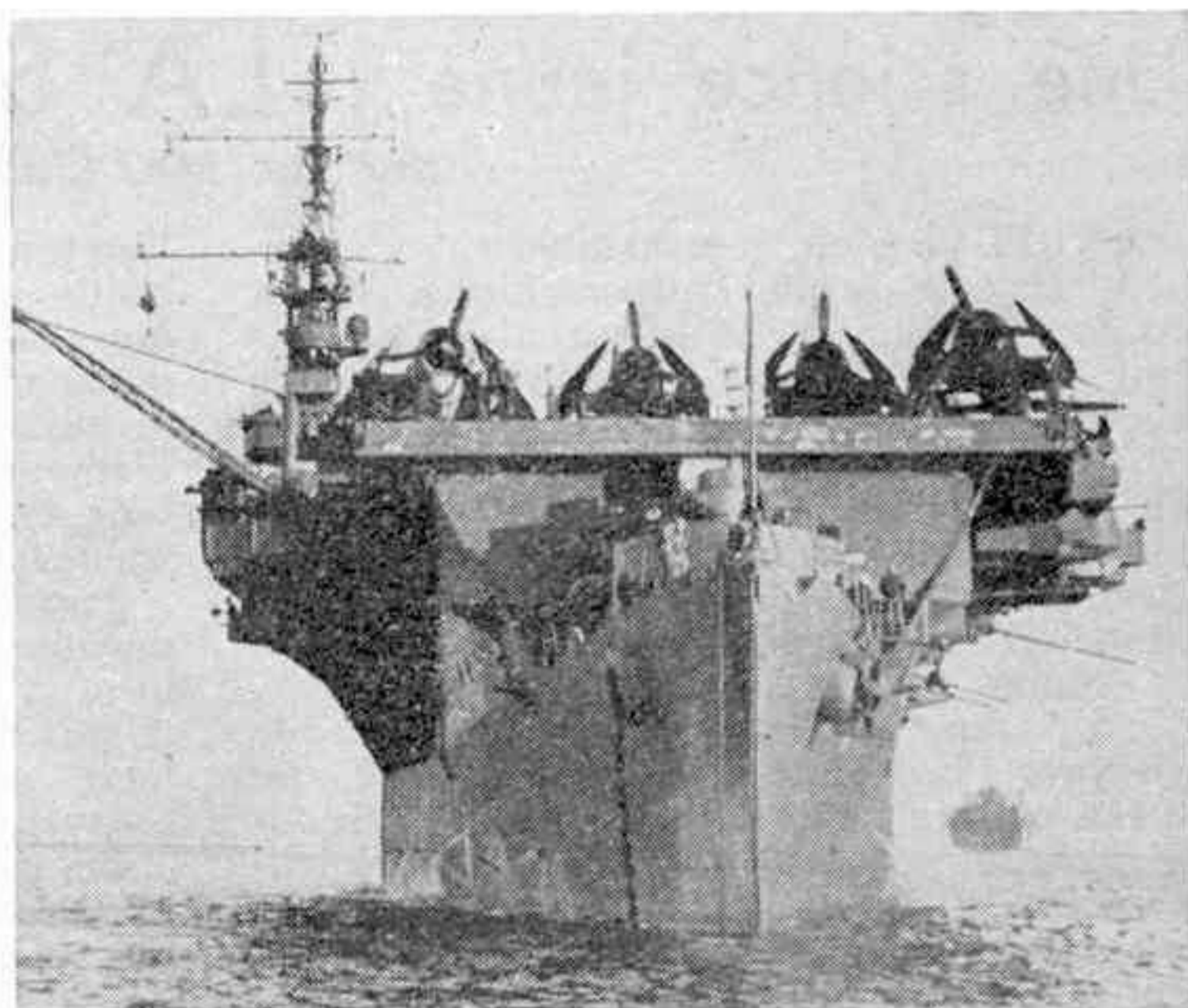
La batellerie, représentée par des chalands automoteurs neufs dans le bassin de l'Alma, a fait état de résultats comparables. Enfin, comme chaque année, les adeptes de la navigation de plaisance ont pu admirer une quantité de yachts de toutes formes et de tous types.

En même temps, un grand nombre d'exhibitions nautiques sur la Seine ont retenu l'attention des visiteurs, petits et grands : courses de ski nautique, de hors-bords, de canoés et de kayaks, régates à voile, concours de pêche, démonstrations de maquettes radio-guidées, carrousels d'automoteurs, et enfin Alain Bombard, le naufragé volontaire, à bord de son canot pneumatique, *L'Hérétique*.

Tels sont quelques-uns des aspects les plus spectaculaires de cette manifestation qui s'efforce chaque année de faire mieux connaître notre marine à tous les Français.

### UN NOUVEAU PORTE-AVION POUR LA FRANCE

La Marine française qui arme actuellement deux porte-avions le *Lafayette* et l'*Arromanches*, l'un utilisé en Indochine et l'autre pour l'entraînement des équipages dans la Métropole, a pris possession à San-Francisco, le 5 septembre, d'un troisième porte-avions prêté par les Etats-Unis pour cinq ans. Cette unité supplémentaire permettra à notre Marine de ne pas interrompre ses missions essentielles lorsque les néces-



A l'ancre à San-Francisco : la proue du Bois-Belleau sur le pont duquel tous les avions ont été rassemblés pour une inspection.

sités des travaux d'entretien obligent à retirer provisoirement du service l'un des deux porte-avions. Le nouveau porte-avions porte le nom de *Bois-Belleau* lieu où s'illustra la 4<sup>e</sup> brigade d'Infanterie de Marine américaine contre les Allemands en 1918. Ses caractéristiques sont les suivantes :

Déplacement : 11.000 tonnes ; longueur : 185 mètres ; largeur : 21 mètres ; vitesse maximum : 32 nœuds ; armement : 28 pièces de 40 millimètres, 20 canons de 20 millimètres Oerlikon, 26 avions. Le *Bois-Belleau* aura à son bord un effectif de 1.400 hommes.

### TROIS CENTS BATIMENTS, UN MILLIER D'AVIONS ET CINQ CENT MILLE HOMMES RÉUNIS POUR DE GRANDES MANŒUVRES ALLIÉES

Un exercice aéronaval allié, auquel ont pris part trois cents bâtiments, un millier d'avions et un demi-million d'hommes, a eu lieu récemment dans l'Atlantique et la Manche. Le cuirassé britannique *Vanguard*, cinq porte-avions américains et des navires de tous tonnages appartenant à huit nations de l'O. T. A. N. étaient engagés dans l'opération « Mariner », destinée à éprouver le système allié de protection des convois entre les Etats-Unis et les pays d'Europe occidentale.

Une force mobile X, comprenant trois porte-avions deux cuirassés, six croiseurs, ses navires ravitailleurs et plusieurs escadrilles de chasseurs-bombardiers venus d'Amérique, du Canada et des ports britanniques, s'est regroupée dans l'Atlantique nord, où elle a eu pour mission d'intercepter et de détruire tout « ennemi » aérien ou flottant présent dans la zone d'opération. Elle simula ensuite une attaque aéro-navale des côtes occidentales de Grande-Bretagne. Des convois de navires civils ont pris part à l'exercice placé sous la direction de l'amiral américain MacCormick, commandant suprême des forces alliées dans l'océan Atlantique, et de l'amiral britannique Edelsten, commandant subordonné pour la zone de la Manche.

# Une science jeune : LA SPÉLÉOLOGIE

par Luc MAZIÈRES

« **T**OUT va bien, je continue. »

Casque de pilote supersonique, combinaison étanche et solide harnais, l'homme qui vient de parler semble d'un autre temps. On pourrait le prendre pour un voyageur interplanétaire de demain, mais sa lampe frontale le trahit : il n'est pas en train de vaincre la stratosphère, mais, tout au contraire, les profondeurs de notre globe. C'est un spéléologue.

« Moins 115, maintenons vitesse. »

Sa lampe pourtant puissante attaque en vain l'humidité noire du gouffre ; elle n'est, pauvre luciole, qu'une sorte de réconfort moral pour l'homme qui descend lentement, au bout du câble que déroule régulièrement le treuil électrique de la surface.

Pantin à peu près incapable de tout mouvement, le spéléologue 1953 confie alors sa vie à la machine. Il part aussi à l'assaut du record du monde de profondeur, et une victoire couronnera bientôt sa témérité...

L'exploration des cavernes est aussi vieille que l'histoire humaine : les premiers

habitants de la terre habitaient des cavernes qu'ils étaient ainsi tout naturellement amenés à explorer. Mais ce n'est qu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et grâce à un Français, le professeur E.-A. Martel, que tout a véritablement commencé. Pourquoi peut-on voir en lui le véritable fondateur de la spéléologie moderne ?

Parce que ses explorations furent systématiquement réalisées et surtout qu'il se livra à des observations précises dont il devait déduire les premières lois de l'hydrologie souterraine ou science des eaux souterraines.

Ses moyens étaient pourtant bien faibles : il utilisait tout simplement les cordages alors si en faveur dans les gymnases, échelles de corde encombrantes, lourdes et sans souplesse. On aurait envie de sourire si ces efforts n'étaient pas le point de départ des exploits récents.

Les expéditions importantes d'aujourd'hui se préparent comme de véritables campagnes.

Les plus tapageuses d'entre elles mobilisent de nombreux concours et un matériel considérable. L'exemple type est celui de la Pierre Saint-Martin 1953 : un groupe électrogène, un treuil électrique et son câble de descente, 7 kilomètres de fil téléphonique, deux postes radio émetteurs-récepteurs, douze laryngophones, trois bricoles de parachutiste, cinq tentes isothermiques, 1 kilomètre d'échelles, 3 kilomètres de corde, cinquante mousquetons, six casques supersoniques... pour ne citer que l'essentiel.

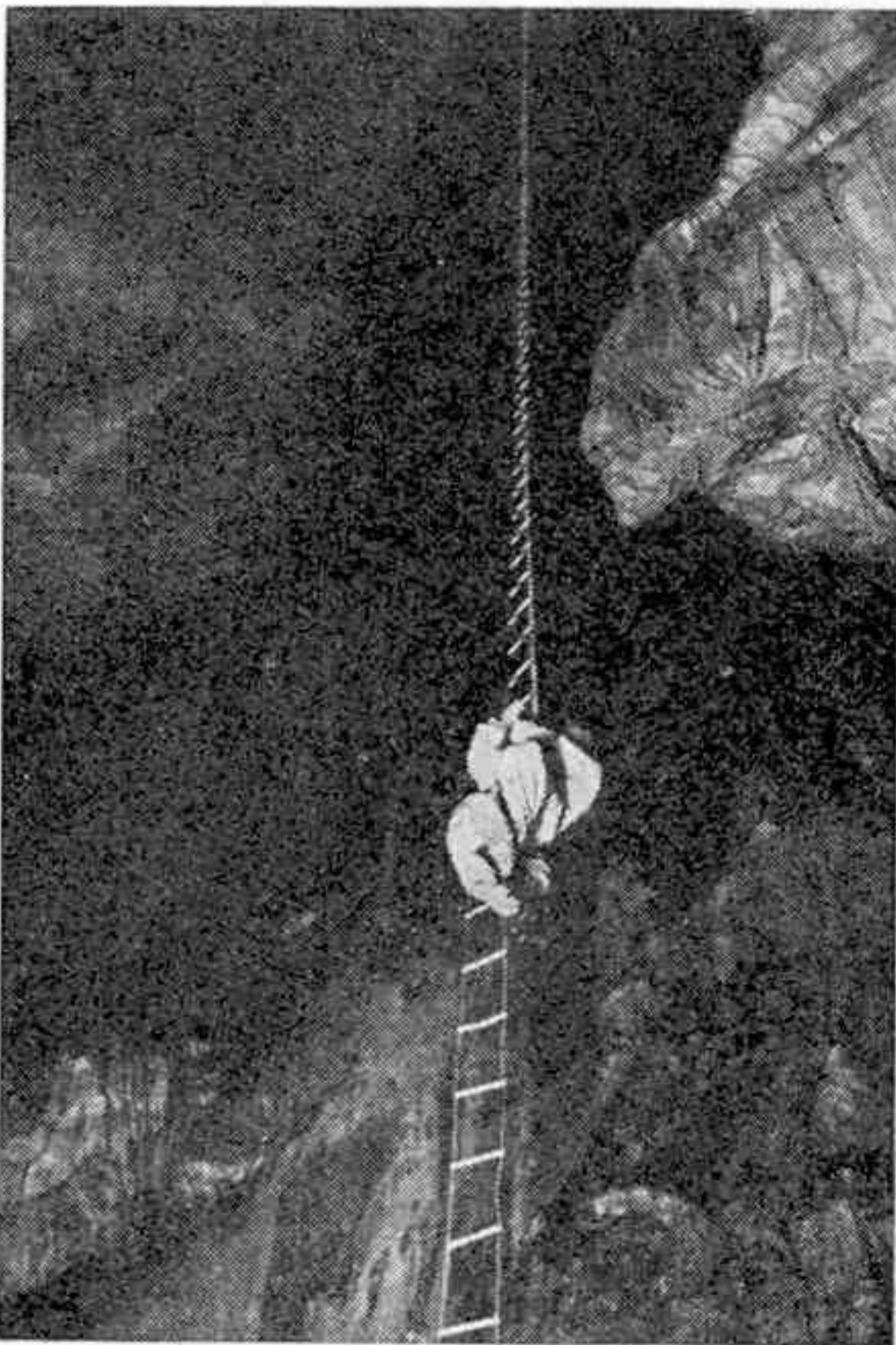
Sans doute, la plupart des expéditions sont moins exigeantes. Certaines cependant nécessitent l'emploi d'un matériel spécialisé différent, lorsque les cavités comprennent des cours d'eau souterrains. Le dinghy caoutchouté a remplacé, comme moyen de transport, le canot en bois.

La spéléologie moderne comporte chronologiquement trois étapes.

Dans un premier stade, la recherche, le savant procède au repérage des cavités, ses connaissances et son flair devant le conduire aux plus intéressantes découvertes... d'orifices. Il faut éliminer rapidement les cavités secondaires.

Le travail d'exploration proprement dit commence alors et le savant cède désormais souvent la place au sportif, ce dernier étant seul capable (il est tout de même de célèbres exceptions !) d'effectuer les plus périlleuses premières.

Cette étape est la plus enivrante, mais elle n'est pas pour le savant la plus importante. Elle permet les observations que, dans une troisième étape, il lui appartient alors



Impressionnante descente : l'échelle souple — câble d'acier et barreaux en dural — ne pèse que cent grammes au mètre. Une corde assure le spéléologue.



Avant la plongée : pour franchir les siphons des rivières souterraines, l'équipement des hommes-grenouilles de la Marine est aujourd'hui d'un usage fréquent.

d'exploiter au sens scientifique du terme.

Sport et science demeurent ainsi les deux pôles de l'alternative spéléologique qui se retrouvent pour répondre à l'essentielle et toujours présente question : *Pourquoi descend-on sous terre ?*

Par esprit d'aventure d'abord. La surface de la terre offre de moins en moins de possibilités d'exploration : seules, les profondeurs terrestres et maritimes gardent encore l'attrait du mystérieux.

Les difficultés sont considérables. Le combat est double : l'explorateur doit se dominer avant de penser vaincre la nature hostile, l'obscurité humide et traîtresse. Goût du risque ! Chutes de pierres imprévues, poches de gaz carbonique et rapides inondations des galeries ne sont que quelques-uns des dangers qui menacent l'aventurier des cavernes : le matériel en effet n'est malheureusement pas toujours d'une sécurité absolue.

Mais la joie que procurent aux spéléologues les découvertes souterraines est indicible. Trempés jusqu'aux os, couverts de terre glaise, meurtris et exténués, ils ont la primeur de véritables trésors. Les concrétions calcaires décorent en effet merveilleusement les salles, d'admirables fleurs ou de gigantesques orgues. Ailleurs, ce sont les empreintes des premiers hommes ou des animaux de la préhistoire qui s'offrent aux regards avides de savoir.

Effort sportif, mais aussi recherches scientifiques. C'est si vrai que le premier Congrès international de Spéléologie, qui s'est tenu à Paris du 6 au 12 septembre, a été un très savant colloque. Le Dr René Jeannel, qui l'ouvrit, dégagait avec précision les trois aspects scientifiques de cette jeune science :

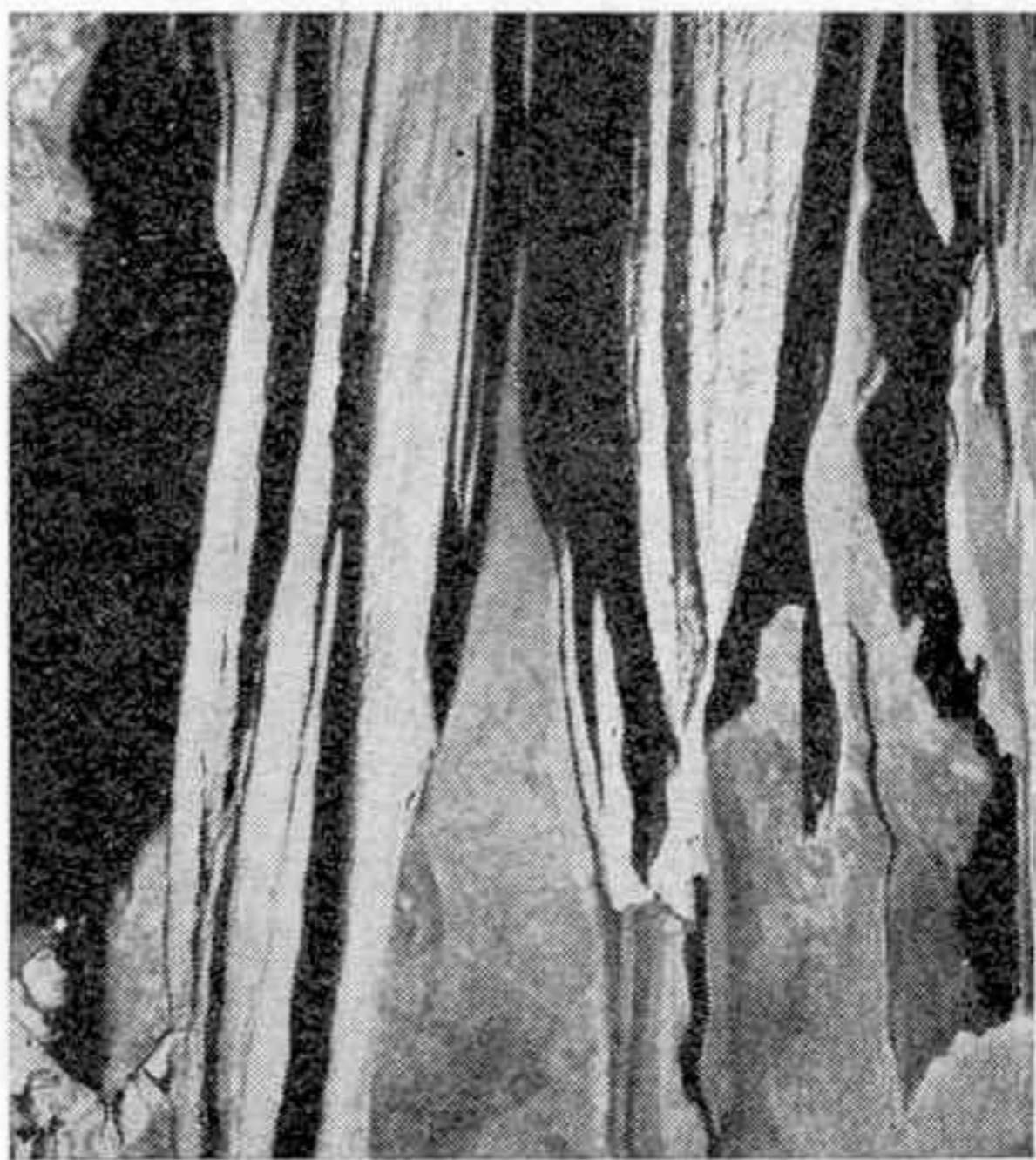
— *Spéléographie* ou géographie souterraine des terrains calcaires, notamment étude de la formation des lapiaz, dolines, avens et grottes ; toutes les cavités ont une histoire que la science reconstitue. Sur un même plan, les phénomènes de météorologie souterraine retiennent l'attention des chercheurs.

— *Paléontologie*, grâce à la découverte et l'étude des ossements d'animaux et des produits de l'industrie humaine des premiers âges, silex, peintures souvent admirables et gravures précieuses...

— *Biospéléologie* ou étude du domaine souterrain en tant que « milieu vital », notamment de ces fossiles vivants (ils correspondent à des espèces qui ont disparu depuis longtemps de la surface de la terre) que sont les animaux des cavernes.

Mais cette science prend aussi un aspect plus pratique : grâce notamment aux études qu'elle permet sur la pollution des eaux, elle sert l'hygiène publique. Plus généralement, la connaissance de l'hydrologie souterraine est utile aussi bien aux travaux publics qu'à l'agriculture. On comprend ainsi que l'Électricité de France fasse très souvent appel aux spéléologues.

Enfin, l'établissement d'une carte des cavités présente un aspect stratégique indéniable. Elles représentent en effet autant d'abris parfaits contre les bombardements aériens. On ne peut que souhaiter que les hommes de demain ne soient pas obligés de fréquenter régulièrement les abris de leurs très lointains ancêtres et qu'ils ne les visitent que par passion sportive et intérêt scientifique, que les cavités ne reçoivent donc que les seuls spéléologues.



Exemple du travail des eaux : de gigantesques feuilles calcaires retiennent l'attention d'un premier visiteur.

## CHRONIQUE MUSICALE

# L'enregistrement magnétique du son

**L**ES visiteurs nombreux et enthousiastes qui se pressaient, certains beaux soirs de l'été dernier, dans les jardins du château de Versailles, somptueusement illuminé, pouvaient assister, dans ce cadre rendu féerique par d'habiles jeux de lumières, à une évocation historique sonore mêlant paroles et musique avec une interprétation d'un saisissant relief. Tantôt, c'était une musique lointaine qui paraissait sortir du fond des bois ; tantôt, le son éclatait, triomphant au milieu des spectateurs : des voix s'interpellaient, se répondaient, le son était devant, il était derrière... Il était nulle part et il était partout.

C'était là l'une des innombrables applications de la technique d'enregistrement magnétique du son, dont les progrès récents ont conquis actuellement des débouchés très variés dans la radiodiffusion, le cinéma, les affaires, les transmissions militaires, etc.

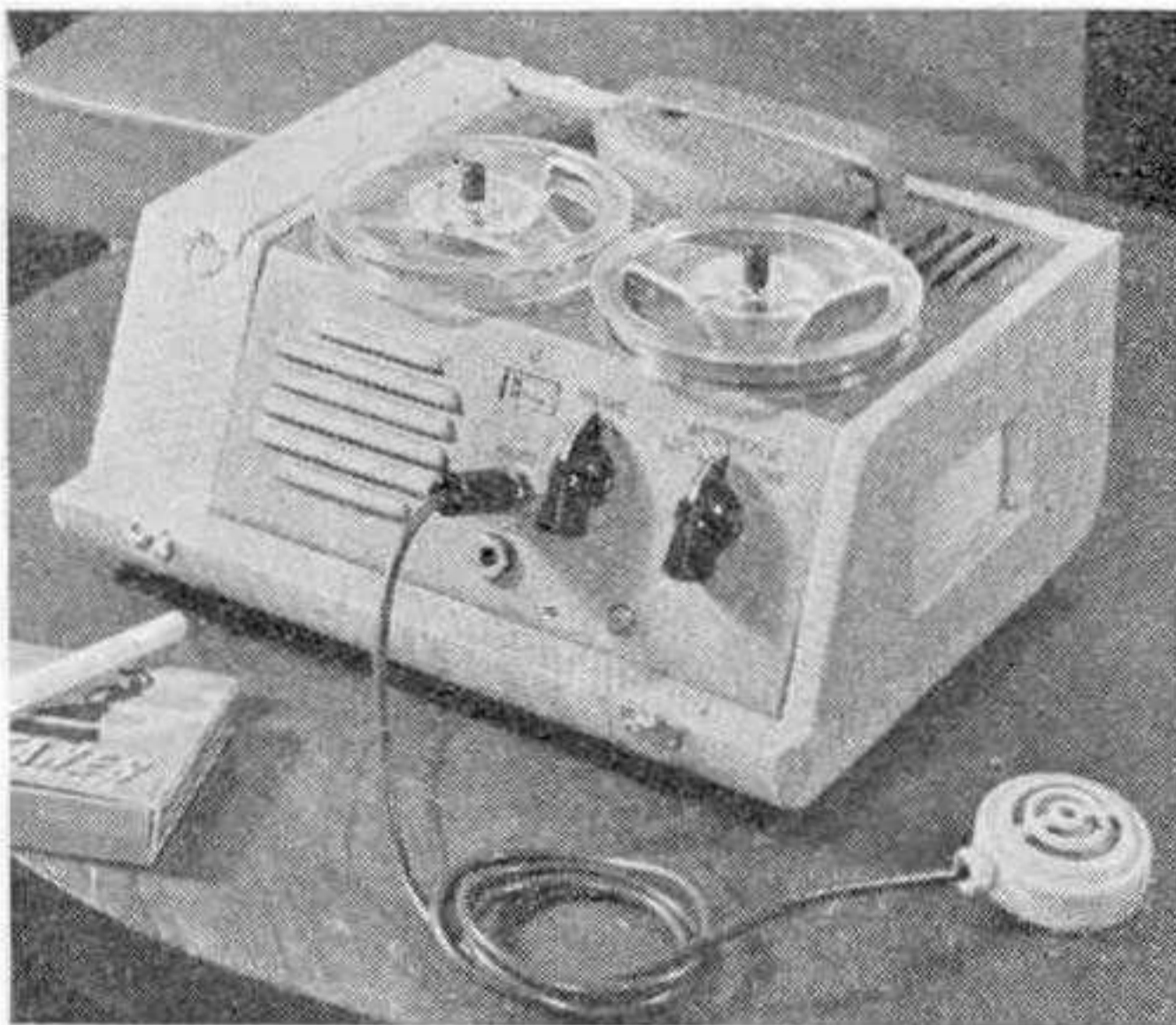
Dans notre dernier numéro, nous avons parlé de l'enregistrement du son sur disques. Procédé mécanique, ou plus exactement électro-mécanique, qui transforme en énergie mécanique, appliquée à la pointe du graveur, les impulsions électriques transmises par le microphone. Il s'agit cette fois d'un procédé purement électro-magnétique ne se traduisant par aucune transformation visible de l'élément sensible.

Quel en est le principe ? Vous savez ce qu'est un électro-aimant, noyau de fer doux entouré par une bobine de fil conducteur. Si l'on fait passer dans la bobine un courant électrique, le noyau métallique se comporte comme un aimant, d'autant plus puissant que le courant sera plus intense. Si donc on fait défilier, au contact de l'électro-aimant alimenté par un courant d'intensité variable, un ruban ou un fil métallique, celui-ci va se charger d'un magnétisme éga-

lement variable, correspondant aux variations du courant. Mais alors que le champ magnétique de l'électro-aimant cesse dès que le courant est coupé, le ruban ou le fil métallique va conserver l'aimantation reçue au cours de son passage. On dit qu'il possède un magnétisme rémanent. A l'inverse, si l'on fait passer ensuite le ruban aimanté devant un second électro-aimant, le magnétisme variable du ruban va induire, au fur et à mesure de son passage, un courant d'intensité variable dans la bobine de ce second électro-aimant.

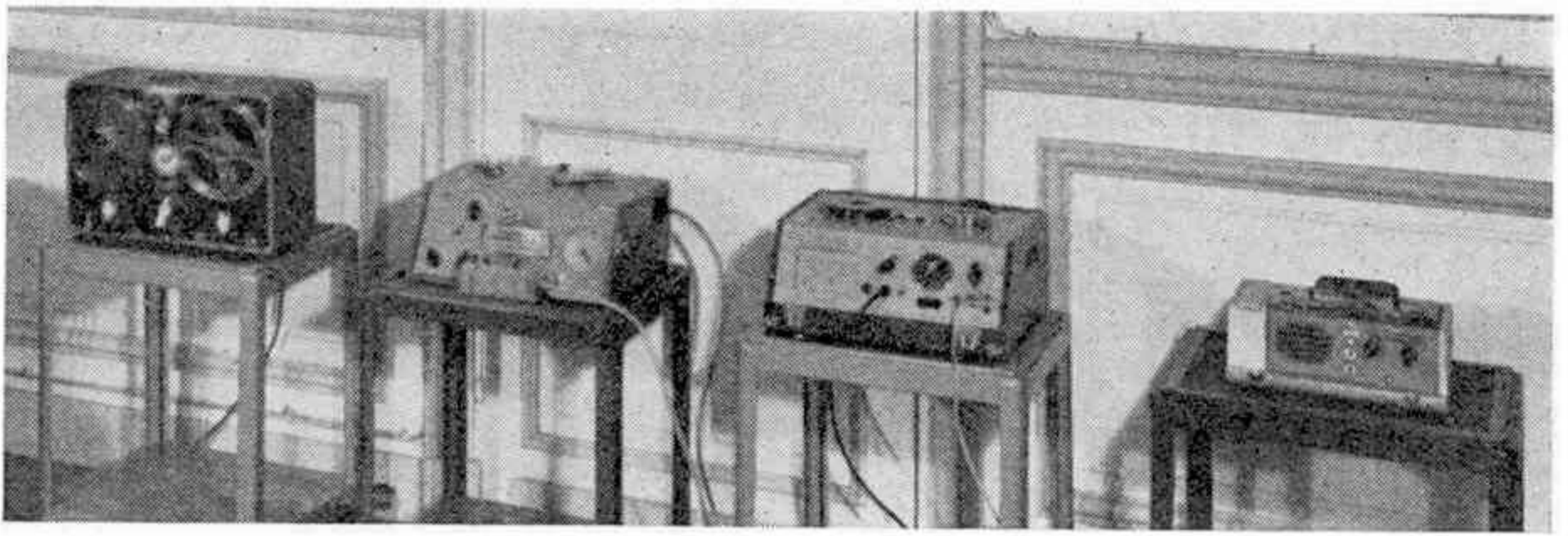
C'est cette propriété qui est utilisée dans le fonctionnement de l'enregistreur magnétique. Celui-ci comporte deux bobines, l'une dite débitrice sur laquelle est enroulé le ruban magnétique avant le début de l'enregistrement, l'autre dite réceptrice sur lequel il s'enroule au fur et à mesure. Le ruban défile devant un premier électro-aimant, ou modulateur de champ magnétique, alimenté en courant d'intensité variable par le microphone. L'onde sonore captée par le microphone est donc successivement transformée en électricité, puis en magnétisme, et le ruban s'enroule sur la bobine réceptrice conservant, grâce à sa rémanence, la trace invisible de l'enregistrement sous forme d'une aimantation plus ou moins forte suivant que son passage devant la tête d'enregistrement a coïncidé

avec un son plus grave ou plus aigu à enregistrer. L'enregistrement terminé, le ruban est rebobiné à grande vitesse sur la première bobine et l'appareil est prêt à fonctionner, cette fois, comme reproducteur de son et non plus comme enregistreur. A la même vitesse que pour l'enregistrement — environ 20 centimètres à la seconde — on fait défilier le ruban devant un second électro-aimant lecteur analogue au premier. Le magné-



« Séradiet », à la fois la plus petite et la moins chère des machines à dicter sur ruban, mais pourtant dotée d'un appareillage complet. Le paquet de cigarettes donne l'échelle de cet enregistreur plus récente réalisation de la technique.





Quelques machines à dicter diverses. De gauche à droite : « Erban » à ruban magnétique (enregistrement musical également) ; « Opelem » à ruban magnétique entièrement télécommandée ; « Dictabel » à fil magnétique et « Polydict » à ruban magnétique télécommandée. (Photos communiquées par « La Maison du Magnétophone ».)

tisme du ruban donne naissance dans la bobine du lecteur à des courants dont l'intensité varie proportionnellement au champ magnétique du ruban en cet endroit. Ces courants sont évidemment très faibles, de l'ordre de 1 millième de volt, et il est nécessaire de les faire passer, comme dans un poste de T. S. F., par un circuit d'amplification à lampes avant d'aboutir au récepteur, qui retransforme le courant en son.

Mais, alors que la matière plastique du disque conserve invariablement, une fois moulée, la trace des oscillations du graveur au fond des sillons, l'enregistreur magnétique possède en outre cette propriété de pouvoir réutiliser indéfiniment le même ruban pour différents enregistrements. On efface, tout simplement, et on recommence. Il suffit d'ajouter, sur le passage du ruban, un effaceur de champ, troisième électro-aimant que l'on alimente en courant alternatif de fréquence très élevée et d'intensité constante. Le ruban, soumis ainsi à des champs magnétique rapides et opposés, sort à l'état neutre, c'est-à-dire complètement désaimanté de l'effaceur. Il est prêt à resservir. Notons même que, dans les appareils modernes, afin d'éviter que le ruban ne conserve des traces d'aimantation qui risqueraient ensuite de se traduire par des bruits parasites, on fait passer le ruban devant l'effaceur immédiatement avant de le soumettre à l'enregistreur, de façon à s'assurer qu'il arrive à l'enregistrement à l'état absolument neutre.

Quant au ruban lui-même, l'expérience a fait abandonner le ruban entièrement métallique. On utilise en réalité des rubans de papier ou de matière plastique enduits de poudre magnétique adhérente, extrêmement fine, à base d'oxydes ferreux.

L'enregistreur magnétique, de manière extrêmement simple et d'une grande robustesse de fonctionnement, est en train de conquérir des débouchés les plus divers. La radiodiffusion l'utilise journellement

pour les reportages qui sont ensuite diffusés en différé, d'autant plus que le procédé permet de couper facilement certains passages si on le désire. Il suffit de couper la partie correspondante du ruban et de recoller leurs deux bouts ensuite avec un simple morceau de papier collant. Son usage se répand aussi dans les affaires : plus besoin de secrétaire pour le directeur pressé qui peut, dans le calme de son bureau, dicter son courrier à l'enregistreur ou lui laisser ses consignes en partant.

Et c'est enfin la même technique qui a permis la réalisation de la stéréophonie, ou son en relief, à laquelle nous faisons allusion en commençant. Il suffit d'enregistrer, en même temps, chacune des parties devant constituer l'ensemble sonore, non plus sur toute la largeur du ruban, mais seulement sur une bande — ou piste — d'autant plus étroite qu'il y a davantage de parties — A chaque piste correspond ensuite un lecteur particulier branché sur un haut-parleur placé à l'endroit voulu. Sur un seul ruban, on peut enregistrer ainsi un orchestre symphonique dont le jeu sera reproduit, avec une fidélité parfaite, par autant de haut-parleurs qu'on le désire, les uns donnant au premier plan la mélodie des violons, tandis que d'un peu plus loin se feront entendre les flûtes et les hautbois et qu'au fond de la pièce tonneront enfin cymbales et grosse caisse.

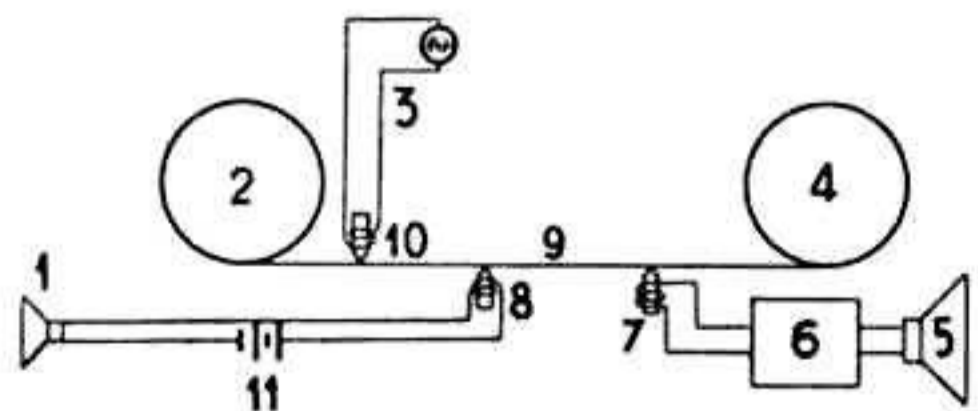


Schéma de l'enregistrement magnétique.  
1. Microphone. — 2. Bobine débitrice. — 3. Courant alternatif. — 4. Bobine réceptrice. — 5. Haut-parleur. — 6. Amplificateur. — 7. Électro-aimant lecteur. — 8. Électro-aimant modulateur de champ. — 9. Bande magnétique. — 10. Effaceur. — 11. Pile.

LES CONSTRUCTEURS DE MODÈLES

# Grue pour la construction de ports

Il n'est pas difficile de trouver un port naturel sur la plupart des côtes. Il y a seulement cinquante ans, ces abris étaient suffisants pour les petits bateaux de cette époque, mais les temps ont changé, les navires sont devenus de plus en plus nombreux et de plus en plus grands. Il est donc devenu indispensable de construire des ports artificiels et par conséquent des môles et des digues très solides. En général, ces ouvrages sont constitués par d'énormes blocs de béton et de granit, pouvant peser chacun cinquante tonnes et plus, et des grues géantes d'un type spécial sont utilisées pour déplacer ces blocs et les poser dans la mer.

L'imposant modèle illustré ici est la reproduction d'une de ces grues géantes. La flèche mesure 1<sup>m</sup>,28 de longueur et est parfaitement équilibrée. Tous les mouvements de la grue réelle sont reproduits et ce modèle fera passer de bonnes heures aux

constructeurs disposant d'une bonne quantité de pièces Meccano.

Les indications pour la construction de ce modèle paraîtront en deux fois dans deux numéros successifs du *Meccano Magazine*. Nous vous décrivons aujourd'hui la base, la flèche et le chariot. Le mois prochain, nous expliquerons tous les mouvements et le dispositif spécial de levage des blocs.

Les quatre pieds sont des cornières de 19 trous reliées à leurs extrémités supérieures par des cornières de 15 trous. Une plaque flexible de 14 x 4 centimètres et une de 6 x 4 centimètres sont boulonnées à chaque cornière de 15 trous et elles sont bordées par des bandes de 15 trous. Les pieds sont réunis à mi-hauteur par quatre cornières de 15 trous. Les bandes de 5 trous (1) et les bandes de 6 trous (2) consolident l'ensemble.

La partie inférieure du roulement à galets de la flèche est une plaque circulaire de 15 centimètres (3). Elle est fixée sur un support constitué par quatre cornières de 11 trous, et elle est boulonnée sur deux cornières de 15 trous (4) placées au sommet de la tour. Les galets sont huit roues à boudin de 19 millimètres qui pivotent librement sur un boulon de 19 millimètres bloqué dans une bague d'arrêt. Les bagues d'arrêt sont tenues par des boulons sur une bande circulaire, chaque bague étant toutefois tenue écartée de la bande par un écrou.

Un disque de 35 mm. est boulonné au centre de la plaque circulaire (3) et une roue de 133 dents (5) est fixée sur la plaque par des boulons de 19 millimètres. La tringle (6) de 20 centimètres tourne librement dans la roue (5) et dans le disque et son extrémité inférieure passe dans une bande coudée de 38 x 12 millimètres tenue entre les cornières de 15 trous (7). Un pignon d'angle de 26 dents monté sur la tringle (6) engrène avec un pignon identique monté sur une tringle de 20 centimètres (8). Les tringles (6) et (8) sont tenues en place par des bagues d'arrêt. La tringle (8) porte deux roues de chaîne de 14 dents.

Les roues qui servent au déplacement de

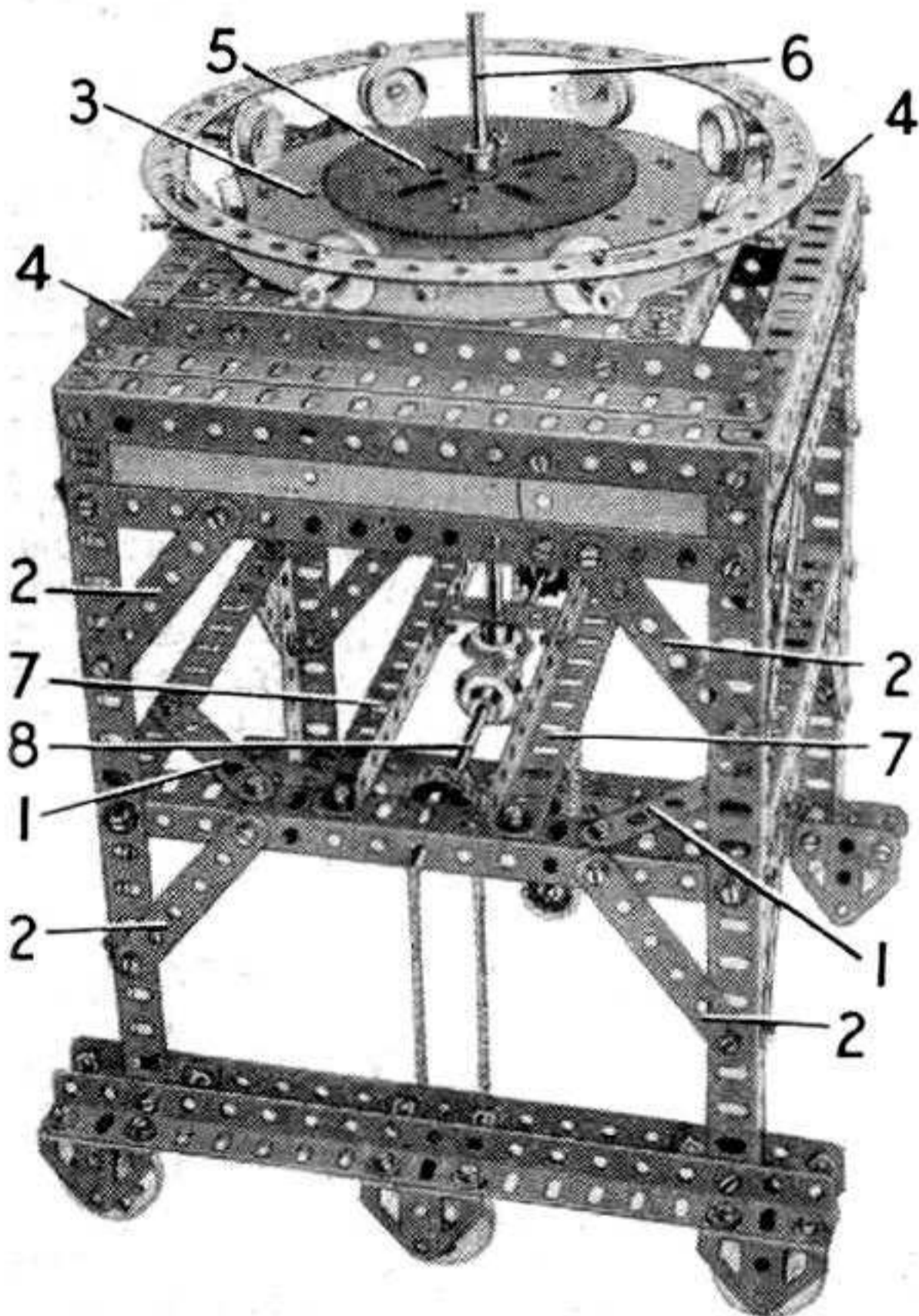
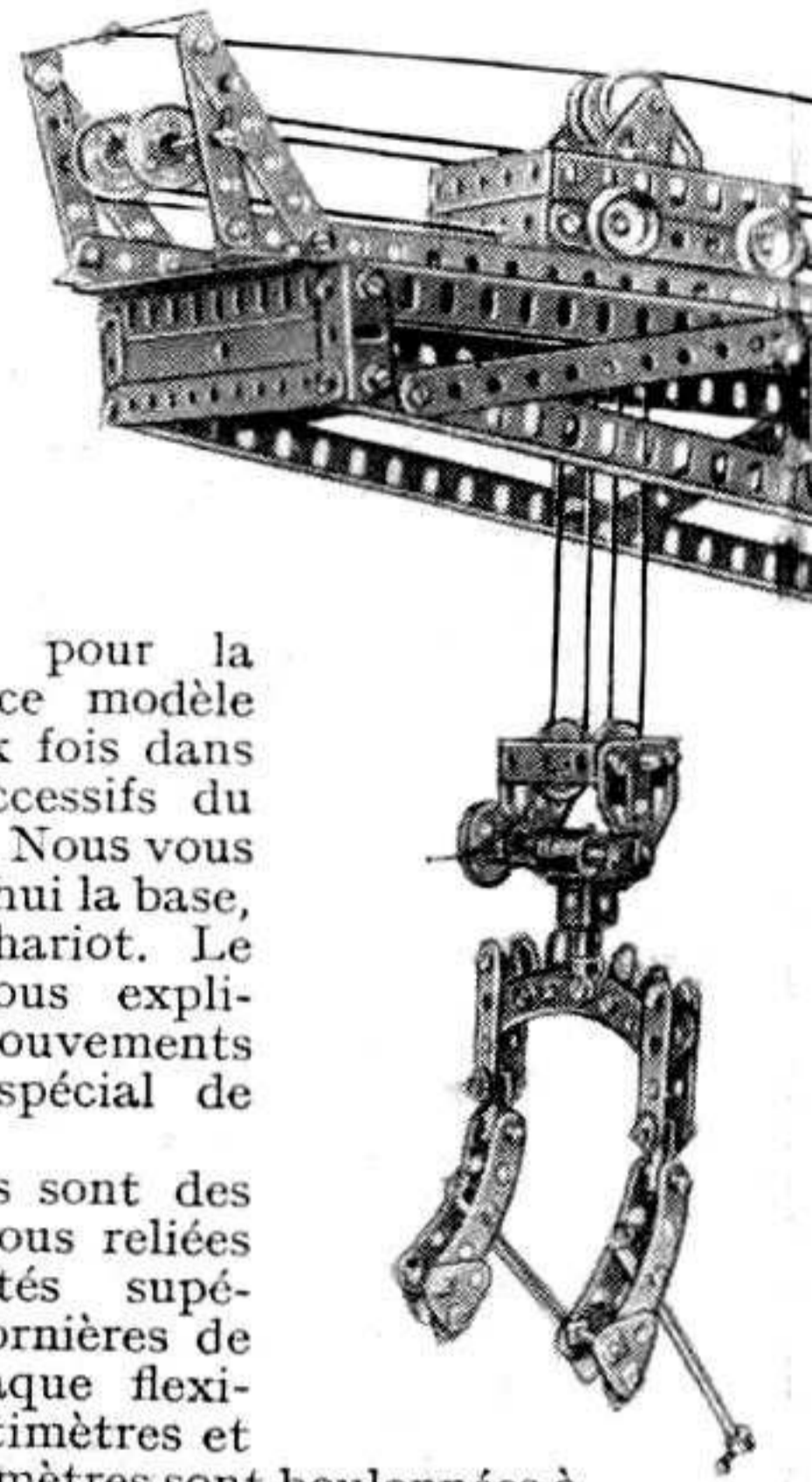


Fig. 2. — La base de la grue, l'entraînement des roues et le roulement à galets.

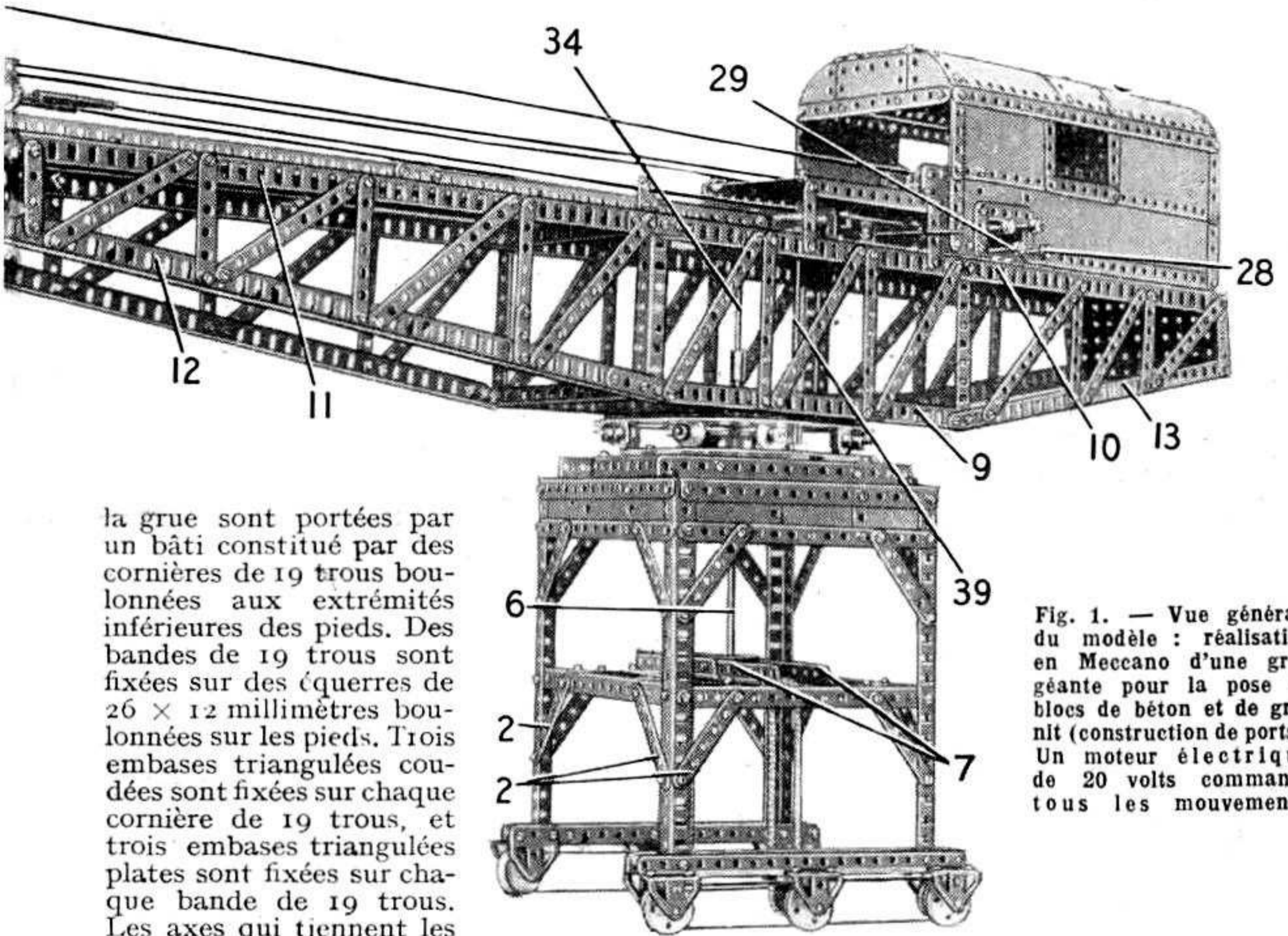


Fig. 1. — Vue générale du modèle : réalisation en Meccano d'une grue géante pour la pose de blocs de béton et de granit (construction de ports). Un moteur électrique de 20 volts commande tous les mouvements.

la grue sont portées par un bâti constitué par des cornières de 19 trous boulonnées aux extrémités inférieures des pieds. Des bandes de 19 trous sont fixées sur des équerres de  $26 \times 12$  millimètres boulonnées sur les pieds. Trois embases triangulées courbées sont fixées sur chaque cornière de 19 trous, et trois embases triangulées plates sont fixées sur chaque bande de 19 trous. Les axes qui tiennent les roues passent dans les trous de pointe des embases triangulées. L'axe central (de chaque côté) est une tringle de 6 centimètres qui porte une roue à boudin de 28 millimètres et deux poulies de 25 millimètres. L'une des poulies a son moyeu à l'intérieur de la roue à boudin, le moyeu de l'autre est placé contre l'embase triangulée plate. Une roue de chaîne de 14 dents montée sur chaque tringle de 6 centimètres est reliée par une chaîne Galle à la roue de chaîne correspondante montée sur la tringle (8).

Les poulies de 25 millimètres sont reliées par des courroies de transmission de 25 centimètres aux autres poulies de 25 millimètres montées sur les tringles de 5 centimètres qui portent les roues situées à chaque extrémité. Ces tringles portent également des roues à boudin de 28 millimètres.

La flèche est montée sur une plaque circulaire de 15 centimètres qui forme

la partie supérieure du roulement à galets. Chaque poutrelle maîtresse s'obtient en boulonnant une cornière de 25 trous (9) sur la plaque circulaire. Une cornière de 9 trous est fixée verticalement à chaque extrémité de la cornière (9) et supporte une cornière de 49 trous (10) prolongée par une autre cornière de 49 trous (11). Une cornière de 3 trous (fig. 3) est fixée à l'extrémité de la

(Suite page 46.)

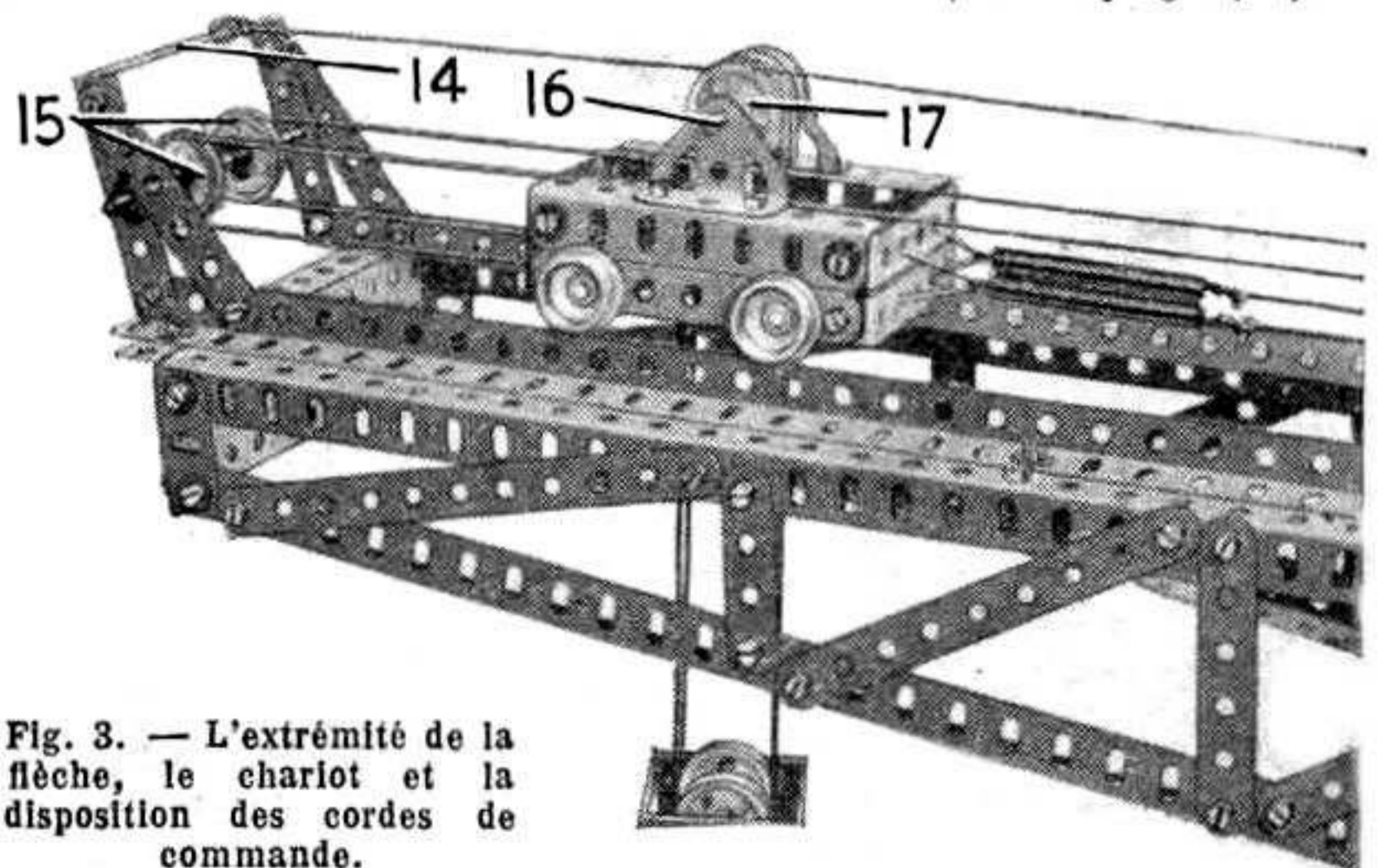


Fig. 3. — L'extrémité de la flèche, le chariot et la disposition des cordes de commande.

# Nouvelles Aériennes

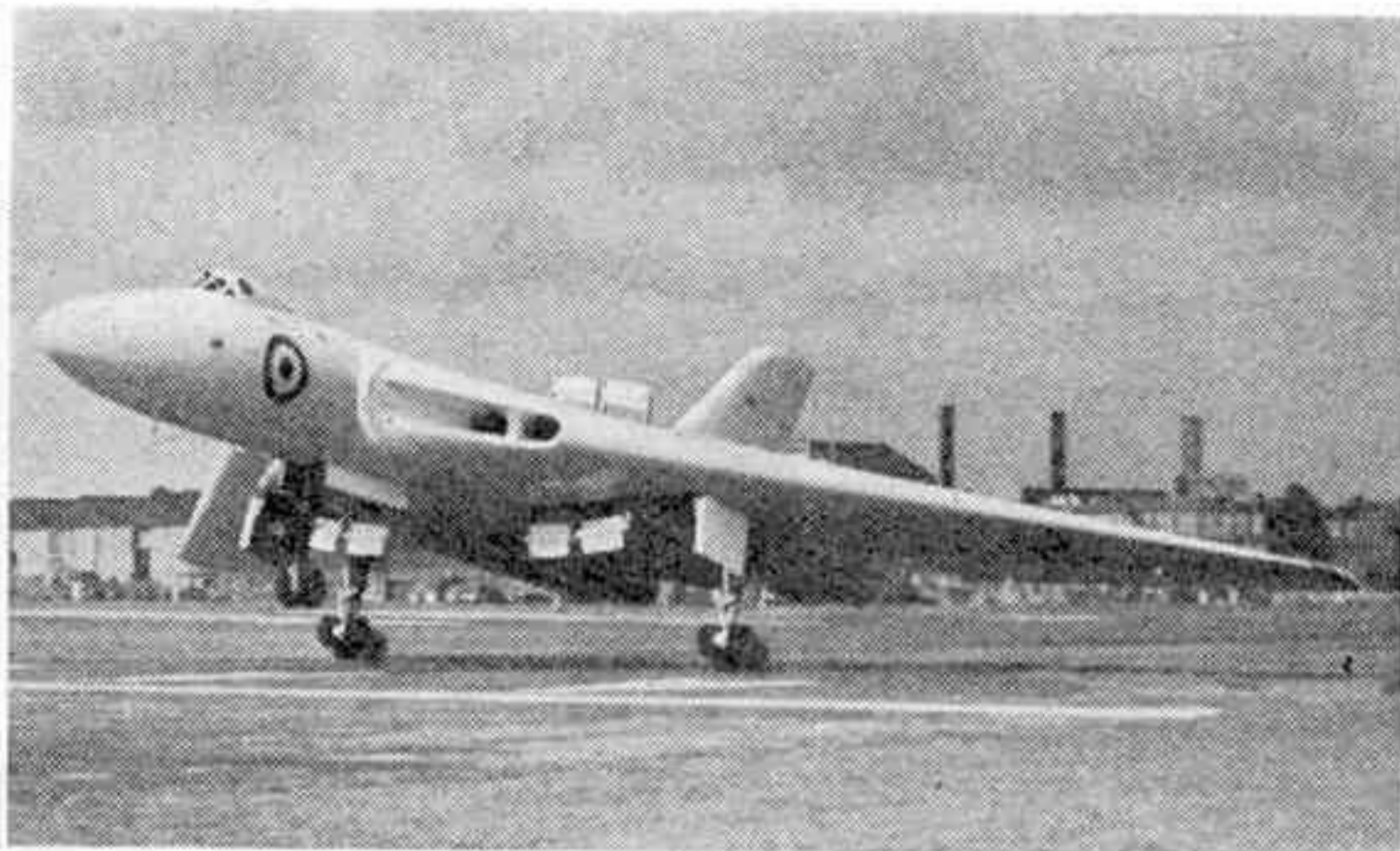
## BILAN DE FARNBOROUGH 1953

Sur l'aérodrome maintenant fameux de Farnborough, s'est tenu du 7 au 13 septembre dernier le XIV<sup>e</sup> « Display » annuel de l'industrie aéronautique britannique.

On se souvient que la présentation de septembre 1952 avait fait sensation dans le monde. Cette année encore, l'industrie aéronautique britannique a tenu à être à la hauteur de sa réputation, non pas tellement en présentant de nombreuses nouveautés qu'en soumettant au grand public un matériel parfaitement mis au point et parfois construit déjà en série. Au total, 51 avions ou hélicoptères étaient réunis sur le terrain dont 35 effectuèrent des démonstrations en vol.

Parmi les appareils qui ont le plus retenu l'attention il faut mentionner les trois bombardiers de la classe V, le « Valiant », le « Vulcan » et le « Victor ». Le Vickers « Valiant » quadriréacteur à ailes en flèche est déjà construit en série moyenne. Les deux autres obéissent à une conception beaucoup plus révolutionnaire : l'Avro « Vulcan » à ailes delta est capable de voler à des vitesses supersoniques à 18.000 mètres d'altitude et le Handley Page « Victor » est un bombardier de 70 tonnes à ailes en croissant. Les caractéristiques de ce dernier appareil sont tenues secrètes, mais on estime que la forme de ses ailes lui permettra de franchir facilement les vitesses transsoniques.

On a revu également la version améliorée du chasseur biréacteur de Havilland 110, que l'aéro-navale britannique s'appête à adopter ainsi que la version terrestre à ailes delta. Le public a pu admirer plusieurs types de chasseurs à réaction qui doivent prochainement être mis en service dans la R. A. F. : le Hawker « Hunter » avec lequel Neville Duke a battu



L'Avro 698 « VULCAN ».

le record de vitesse en vol horizontal, le Vickers-supermarine « Swift Mark 4 », avec lequel Mike Lithgow devait l'améliorer et le chasseur tous-temps « Javelin ».

## LE CANADA VA CONSTRUIRE DES SOUCOUPES

Un échange de vues a eu lieu en septembre entre des experts du département américain de la Défense nationale et des constructeurs canadiens, au sujet d'un avion en forme de disque pouvant atteindre 2.400 km/h. La cabine du pilote serait au centre de l'appareil et immobile, tandis que les réacteurs tourneraient autour du pilote. L'appareil pourrait rester immobile ou se déplacer dans n'importe quelle direction.

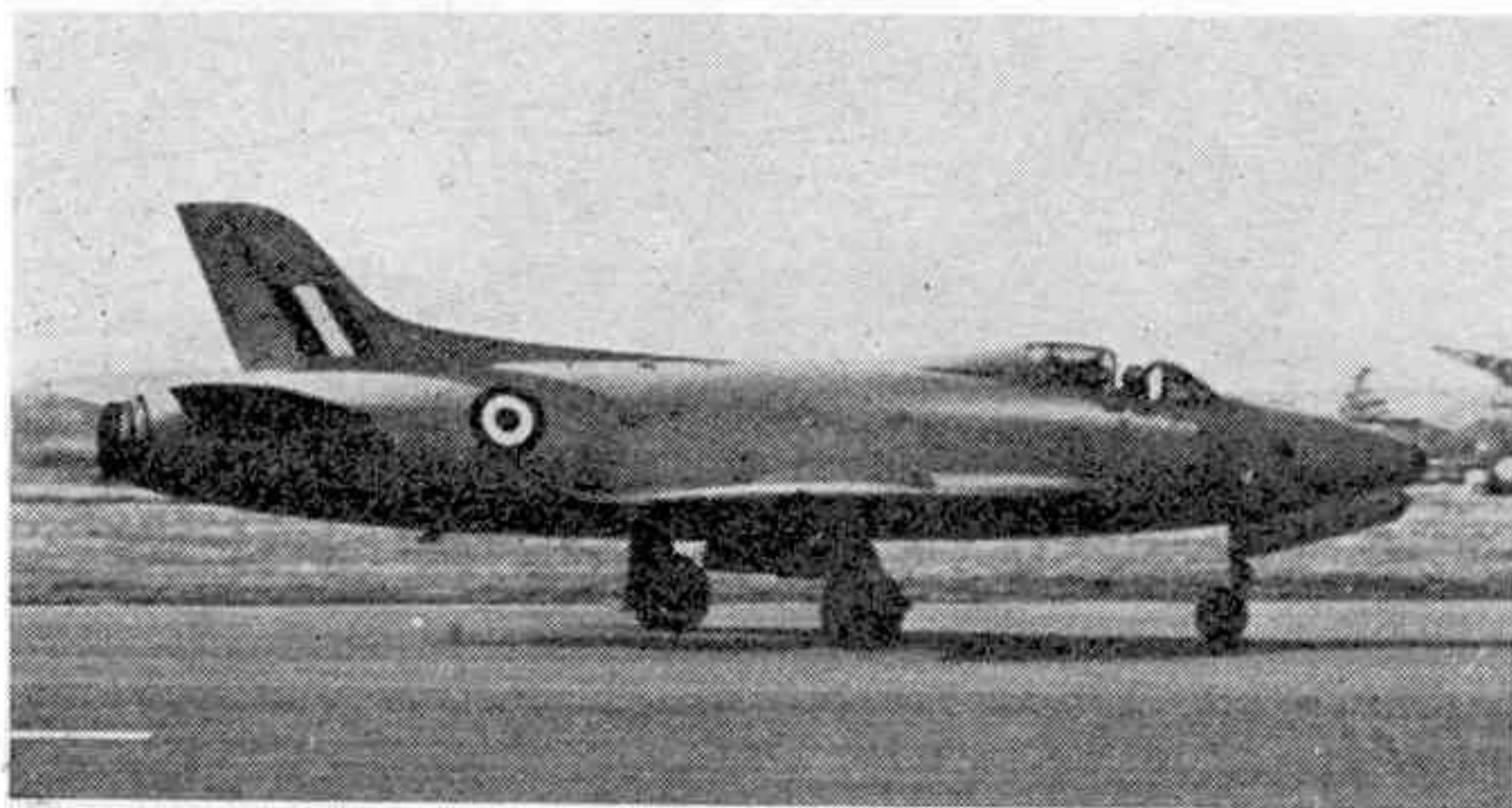
## RECORDS ET PERFORMANCES DIVERSES

● Un bombardier à six réacteurs Boeing B-47 « Stratojet » de l'armée de l'air américaine a traversé l'Atlantique le 28 juillet, des États-Unis en Angleterre, à la vitesse moyenne de 987 km/h, en 4 heures 46 minutes, battant le précédent record — 5 heures 22 minutes — déjà détenu depuis le mois de juin par un autre Stratojet.

● Le championnat de France de parachutisme s'est disputé les 3, 4 et 5 septembre au Centre national d'Aviation de Saint-Yan, en Saône-et-Loire. Les

épreuves comptaient trois sauts de 1.500 mètres. C'est une femme, Monique Laroche, qui a remporté la victoire sur vingt-six concurrents masculins.

● La pacifique lutte anglo-américaine pour le record de vitesse s'est provisoirement achevée au début d'octobre par la victoire du pilote H. B. Verdin de la Marine des États-Unis qui a atteint à bord d'un Douglas F. 4-D. « Skyray » la prodigieuse vitesse de 1.212 kilomètres/heure. La prochaine étape sera celle du supersonique à l'horizontale.



Le Vickers-Supermarine « SWIFT », qui détient, avec moins de vingt minutes, le record Londres-Paris, demeure un des plus rapides appareils d'aujourd'hui.

LES AVIONS DE NOTRE CIEL

# Le "Comet"

LE De Havilland «Comet», premier avion sans hélice mis en service sur une ligne régulière, marque incontestablement une date dans l'histoire de l'aviation.

C'est un avion à réaction, c'est-à-dire que sa propulsion est assurée par la poussée de quatre turbo-réacteurs, capables de maintenir l'appareil à une vitesse voisine de 800 kilomètres-heure. Mis au point et construit en Angleterre par la firme qui avait déjà sorti le « Vampire » (cet avion de chasse équipe à l'heure actuelle plusieurs escadrilles françaises), il se caractérise, malgré ses dimensions imposantes, par la finesse et l'élégance de ses lignes. Sa cabine comporte quarante-quatre sièges. A l'avant, un salon agréablement décoré est équipé de huit sièges fixes se faisant face, séparés par une table. Lui faisant suite, la cabine principale comporte neuf rangées de quatre sièges. Huit hublots permettent une vue très dégagée vers l'extérieur. A l'arrière, un compartiment



Au-dessus des perturbations atmosphériques.

toilettes est divisé en deux, un salon pour messieurs, un salon pour dames, équipé d'une coiffeuse et d'un siège. A l'extrémité de la cabine principale, une bibliothèque de bord est à la disposition des passagers, ainsi qu'une fontaine d'eau filtrée.

Parmi les avantages que cet appareil présente sur les classiques avions à hélice, il faut noter tout d'abord les turbo-réacteurs, supprimant les vibrations.

Ensuite l'application de la réaction à cet appareil commercial permet un gain de vitesse de l'ordre de 50 p. 100, ce qui n'est pas négligeable.

Autre avantage : le carburant utilisé, le kérosène, est une sorte de pétrole lampant beaucoup plus économique que l'essence et surtout beaucoup moins inflammable, ce qui constitue un facteur de sécurité important.

Enfin, l'altitude élevée (8.000 mètres) à laquelle vole le « Comet », le maintient au-dessus de la plupart des perturbations atmosphériques et de tous les obstacles naturels du sol.

Le seul handicap du « Comet » première version est l'importante consommation de ses réacteurs, ce qui rend son rayon d'action relativement faible : 2.400 kilomètres. De ce fait, cette première version est inutilisable sur les liaisons transatlantiques. Après une version II lancée commercialement sous peu sur l'Atlantique sud, une version III en cours d'étude sera utilisée sur l'Atlantique Nord.

## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Longueur hors tout : 28<sup>m</sup>,60.

Envergure : 35 mètres.

Diamètre extérieur : 3<sup>m</sup>,50.

Surface totale : 187 mètres carrés.

Propulsion : 4 turbo-réacteurs « Ghost », développant chacun au décollage une poussée de 2 260 kilos.

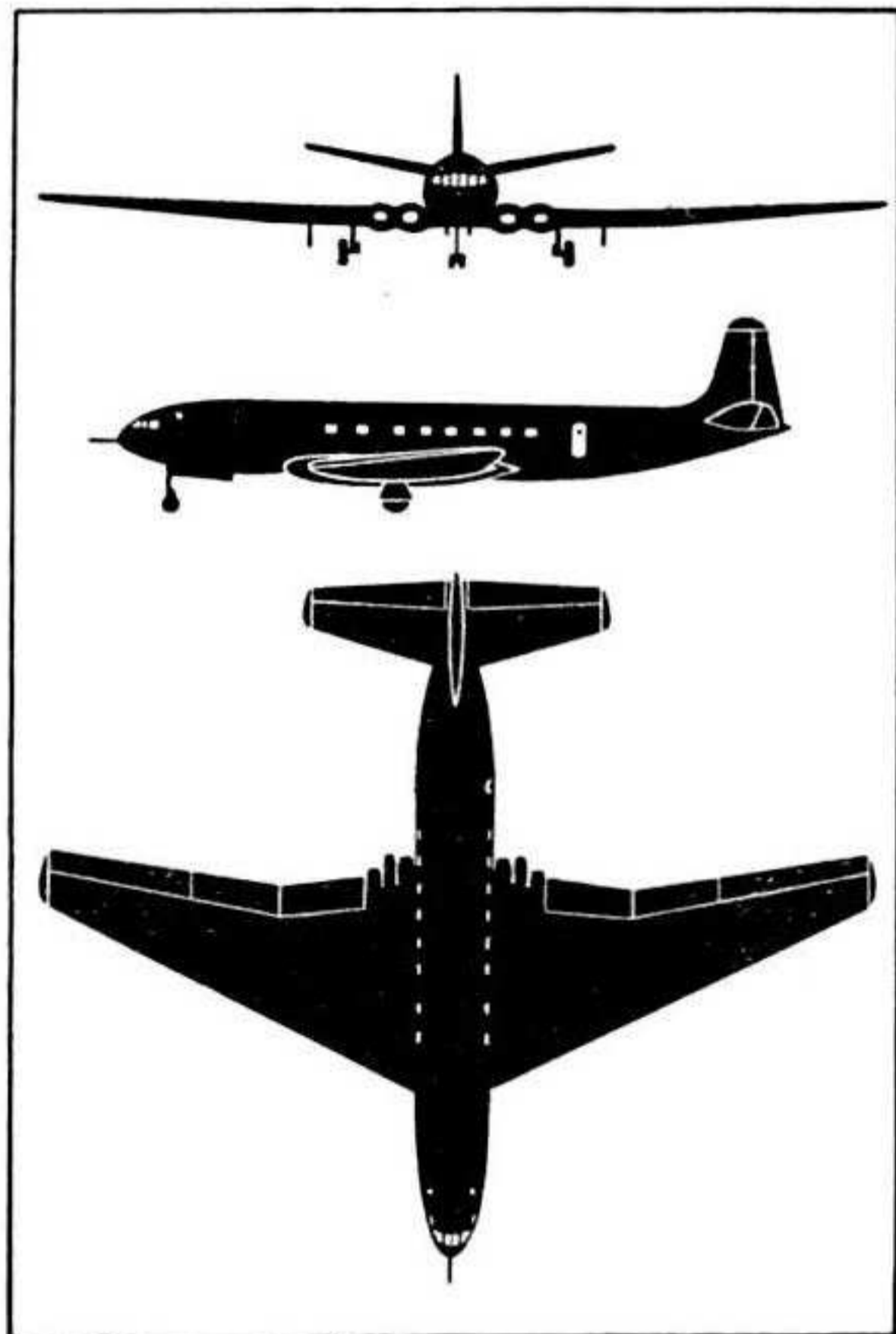
Capacité des réservoirs : 31 500 litres de kérosène.

Poids maximum au décollage : 52 tonnes.

Charge marchande maximum : 5 500 kilos.

Rayon d'action maximum en pleine charge : 2 400 kilomètres.

Vitesse de croisière : 740 kilomètres-heure.



Le plan trois vues du "COMET I".

NOUVELLES  
INDUSTRIELLES

Vitesse et  
Sécurité

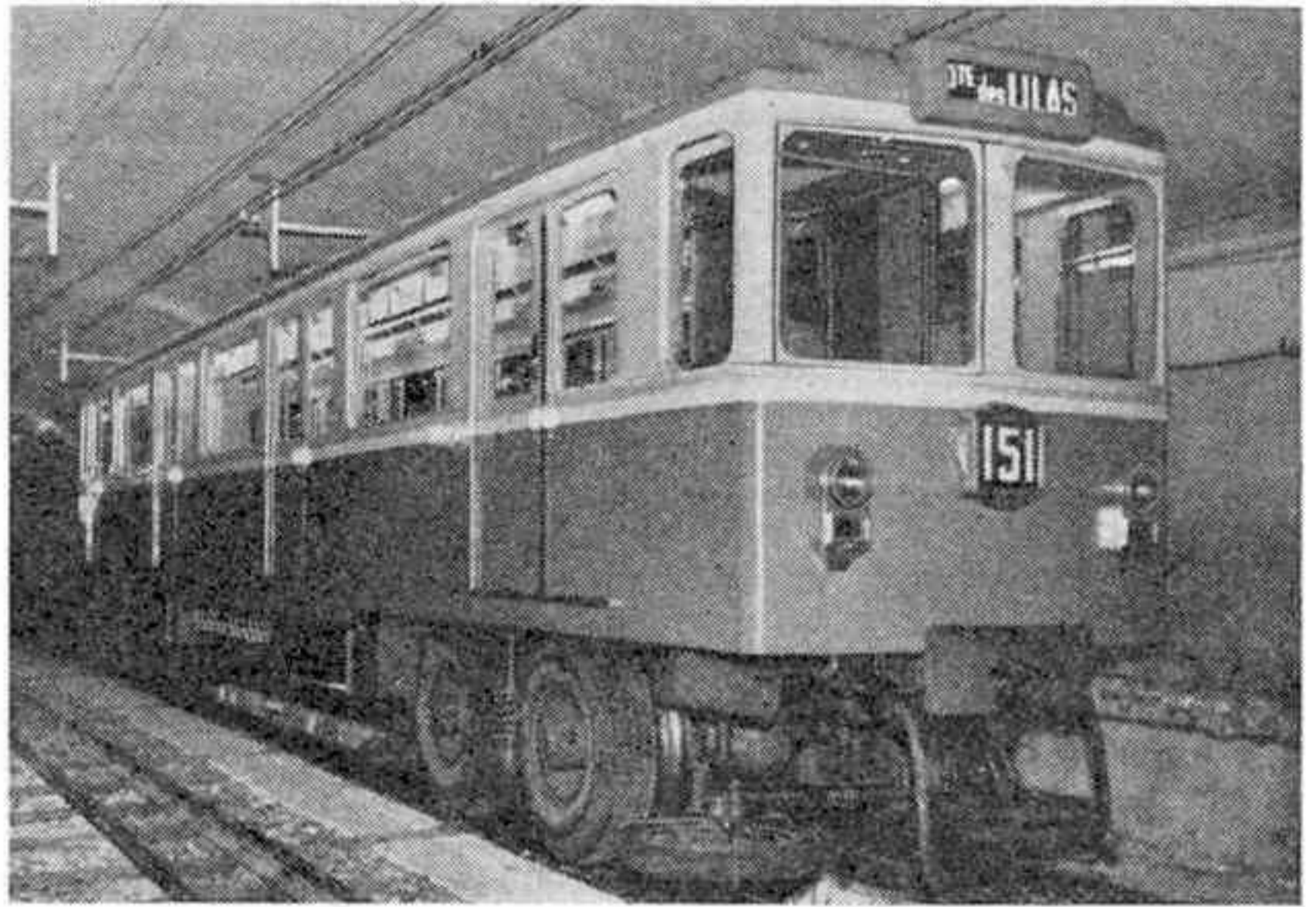
## LE MÉTRO SUR PNEUS

Pour augmenter le confort et épargner le temps des dizaines de milliers de Parisiens qui s'engouffrent chaque jour dans les trois cents stations du Métropolitain, les ingénieurs du réseau ferré de la R. A. T. P. travaillent, sans bruit, à mettre au point un nouveau système de train monté sur pneumatiques.

Une voiture expérimentale roule ainsi quotidiennement depuis un certain nombre de mois, sur la voie en navette qui relie les stations Pré-Saint-Gervais et Porte-des-Lilas.

La voiture, qui assure la correspondance avec chaque arrivée d'une rame classique aux deux têtes de lignes, est spacieuse et légère : elle mesure 15 mètres de longueur, 2<sup>m</sup>,40 de largeur et pèse, à vide, 19<sup>t</sup>,5. Elle est normalement prévue pour cent cinquante-quatre voyageurs assis ou debout, mais peut en accepter jusqu'à deux cent trente-quatre aux heures de pointe. Huit larges portes permettent un écoulement très rapide. L'intérieur est extrêmement net et soigné, avec ses sièges en cuir fauve et son éclairage à la fluorescence. Les cabines de conduite, n'occupent qu'un espace réduit à chaque extrémité, permettant aux voyageurs d'avoir vue sur l'avant, par une large vitre qui occupe la moitié de la largeur de la voiture. Au-dessus de chaque porte enfin, un haut-parleur commandé automatiquement annonce à l'arrêt : « Attention au départ, dégagez les portes, S. V. P. », et, lorsque le système sera généralisé, annoncera entre les stations le prochain point d'arrêt et les correspondances éventuelles.

La voiture s'ébranle, prend tout de suite de la vitesse, aborde la rampe assez forte du tunnel creusé sous le boulevard Sérurier. Aucun bruit, à part le ronflement doux des deux moteurs électriques de 130 CV, plus de secousses brusques non plus, mais un léger balancement vite amorti, grâce à une suspension verticale très étudiée. Quelques minutes de par-



cours à peine, et c'est la tête de ligne. On a envie de dire : « Déjà ! » Pour réaliser l'infrastructure du nouveau procédé, le Métro a utilisé une voie normale, à laquelle il a été adjoint de chaque côté des rails et à l'extérieur, un chemin de roulement constitué par une pièce de chêne, large de 30 centimètres et épaisse de 15, sur laquelle roule le pneu, du même modèle que ceux des camions gros porteurs. Afin d'éviter que le dégonflement éventuel d'un pneu ne déséquilibre la voiture et cause une avarie, une roue métallique semblable aux roues normalement utilisées par le chemin de fer est accouplée à la roue montée sur pneu, et l'écartement de ces roues de sécurité est le même que celui des rails intérieurs au chemin de roulement. En marche normale, un léger espacement subsiste entre le rail et la roue. Si la pression baisse, la roue de sécurité vient en contact avec le rail métallique permettant ainsi de ne pas stopper la voiture, tandis qu'un manomètre avertit le conducteur de la baisse anormale de pression.

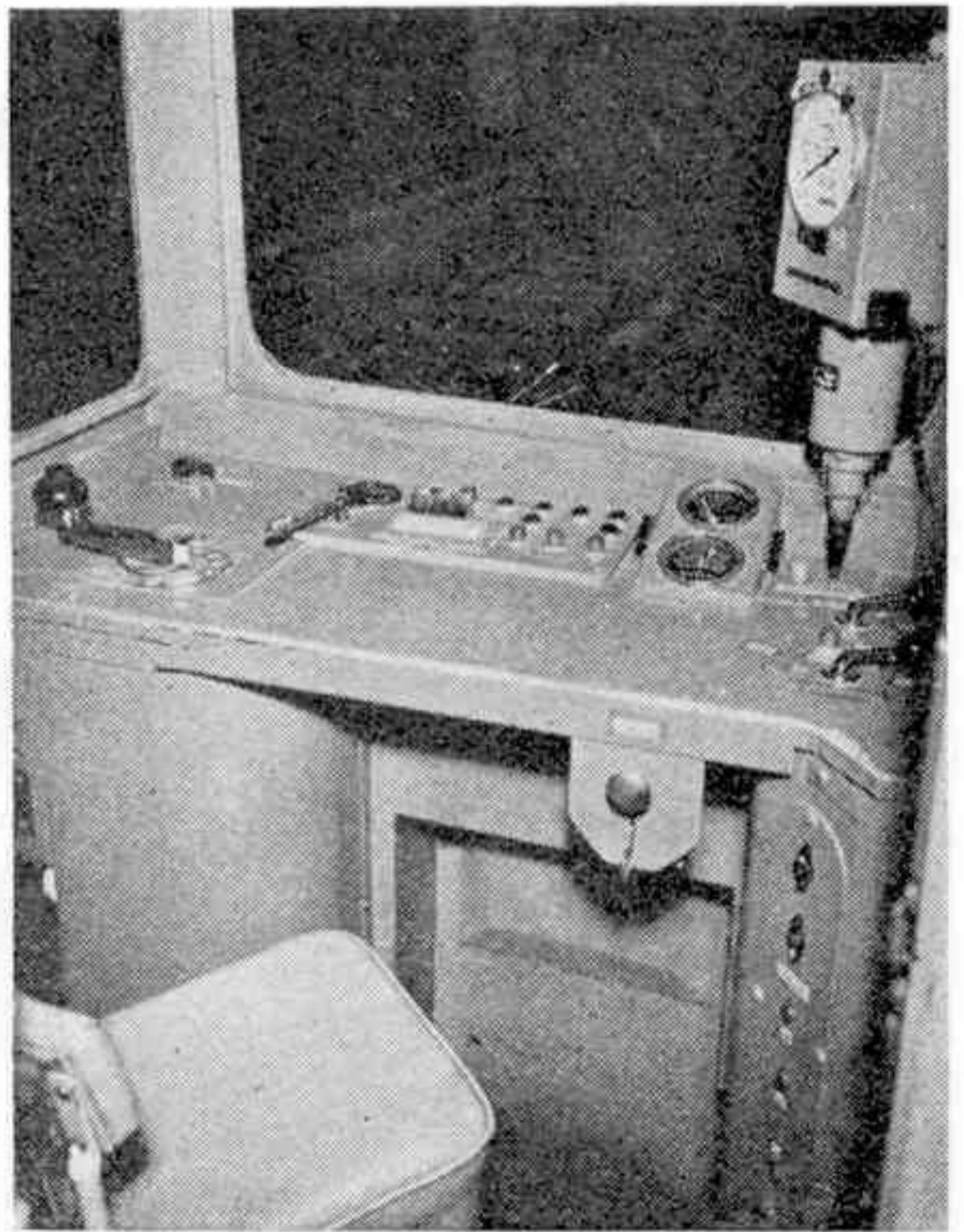
Pour maintenir le pneu en position sur le chemin de roulement, il faut, d'autre part, un système de guidage. Celui-ci est assuré par quatre roues horizontales pilotes, également montées sur pneus, qui encadrent chacun des deux boggies de la voiture. Les roues pilotes prennent appui sur un chemin de guidage constitué par un patin de rail couché, disposé parallèlement de part et d'autre de la voie. Les deux rails du chemin de guidage servent en même temps à l'alimentation des moteurs en courant électrique de 600 volts, au moyen de frotteurs analogues à ceux du Métro normal.

Autre innovation intéressante : le contrôle de la vitesse des trains sur pneus pourra être assuré automatiquement depuis la voie.

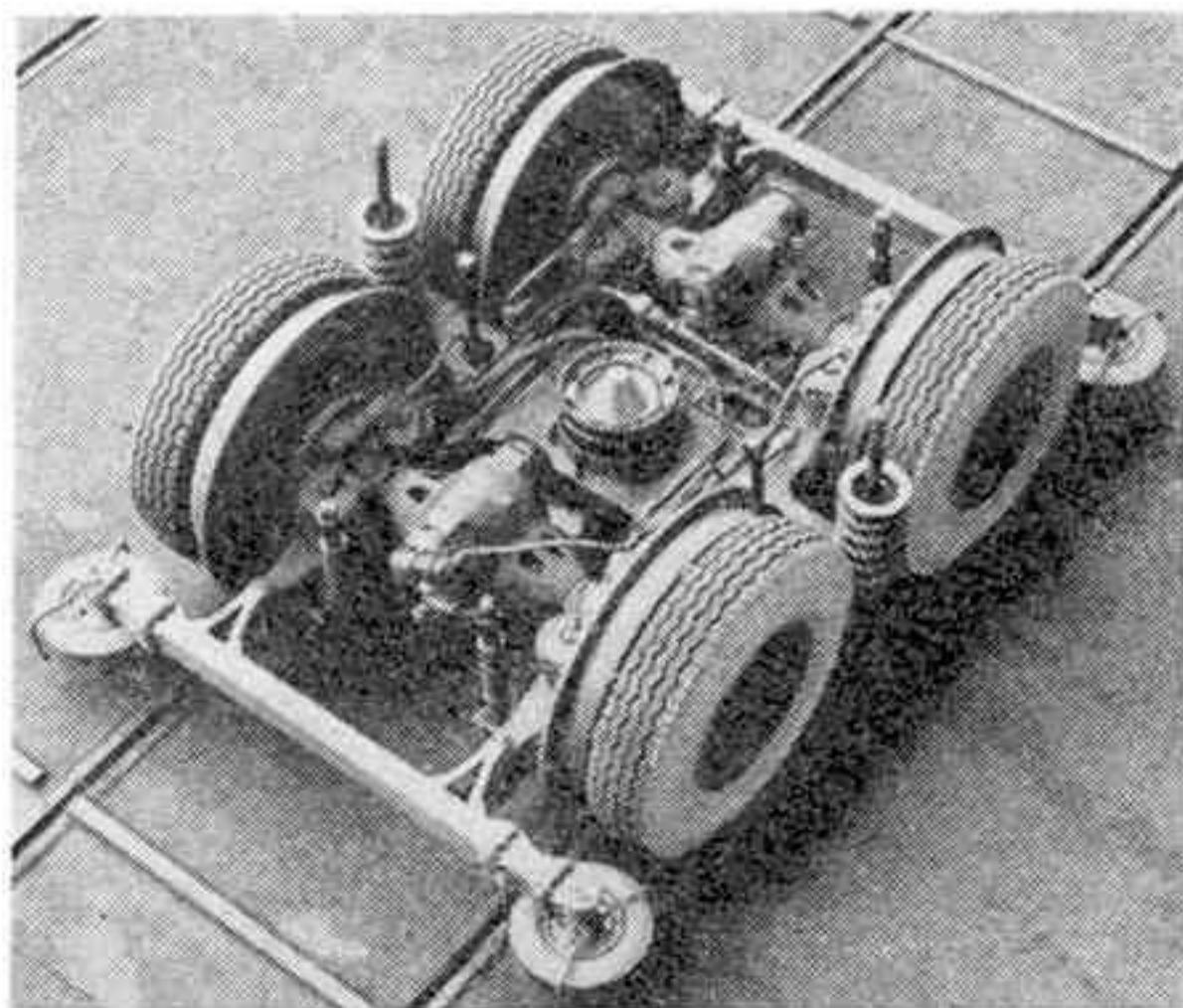
L'adoption d'un système de roulage sur pneus, qui sont par nature des isolants électriques, a obligé à modifier le dispositif habituel de signalisation lumineuse sur la voie. Sur les lignes normales du Métro, la voie est divisée en un certain nombre de sections, appelées cantons, chaque canton étant protégé par un feu blanc si la voie est libre, rouge si le canton est occupé par une rame. Le feu rouge est déclenché par la mise en court-circuit des deux rails au passage d'un train dont les boggies sont conducteurs. Les pneus isolants ne permettant plus de réaliser le court-circuit, chaque canton comporte, à l'entrée et à la sortie, un compteur de voitures fonctionnant par contacts mécaniques placés sur la voie. Lorsque les aiguilles du compteur d'entrée et du compteur de sortie sont en concordance, le feu est blanc. Si un train entre dans le canton, l'aiguille du compteur d'entrée tourne et se décale par rapport au compteur de sortie. Le feu passe au rouge et ne redeviendra blanc que lorsque le compteur de sortie, ayant enregistré le passage du train, aura fait tourner son aiguille de manière à la replacer en concordance avec les indications du compteur d'entrée.

En définitive, les avantages du Métro sur pneus sont nombreux. Les voitures sont plus légères, et l'adhérence du pneu sur le bois étant bien supérieure à celle de la roue sur le rail, les accélérations sont fortement augmentées, ce qui permettra d'accroître la vitesse moyenne tout en réduisant de 30 p. 100 la consommation du courant.

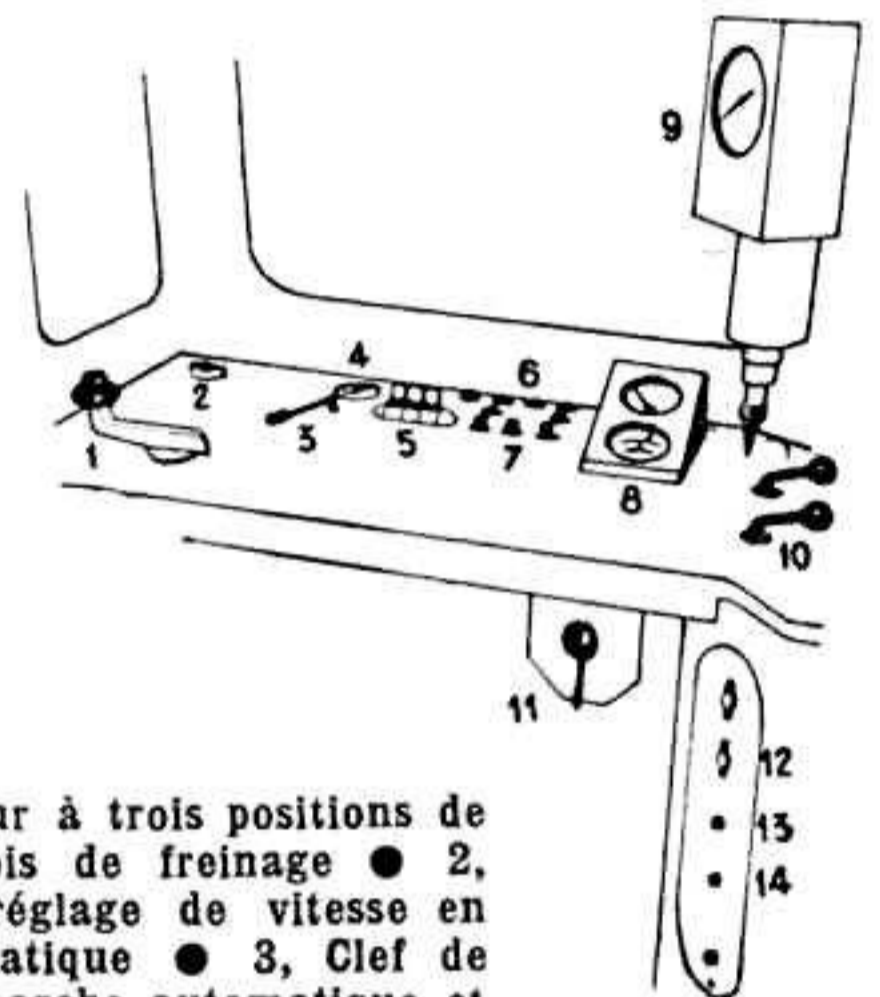
Souhaitons de voir bientôt ce procédé, qui fait honneur à l'imagination des ingénieurs du Métro, étendu à tout le réseau pour le plus grand confort des Parisiens,



La cabine de conduite à l'appareillage ultra-moderne est cependant d'une parfaite élégance de ligne.



Un des deux boggies. On aperçoit les quatre roues métalliques normalement utilisées, les quatre roues spéciales montées sur pneumatiques (le chemin de roulement en bois ne figure pas) et les roues horizontales du système de guidage (les rails couchés ne figurent également pas).



- 1, Manipulateur à trois positions de traction et trois de freinage ● 2, Rhéostat de réglage de vitesse en marche automatique ● 3, Clef de pupitre pour marche automatique et marche manuelle ● 4, Voltmètre de batterie ● 5, Marche arrière (deux boutons jumelés); interrupteur-disjoncteur ● 6, Lampes-témoins (disjoncteur, pneus, compresseur) ● 7, Boutons d'épreuve des lampes-témoins (disjoncteur, pneus, compresseur) ● 8, De haut en bas : manomètre du cylindre de freins, manomètre de conduite générale (air) ● 9, Compteur Teloc : enregistreur de vitesse et de kilométrage ● 10, Manettes des portes ● 11, Frein d'urgence sur marche automatique et manuelle ● 12, Bouton d'épreuve ● 13, Bouton du disjoncteur ● 14, Compresseur direct.

ou, tout au moins, qu'un confort analogue à celui de ce prototype soit progressivement offert à la clientèle du réseau souterrain de la R. A. T. P.

# Nouveaux Modèles Meccano

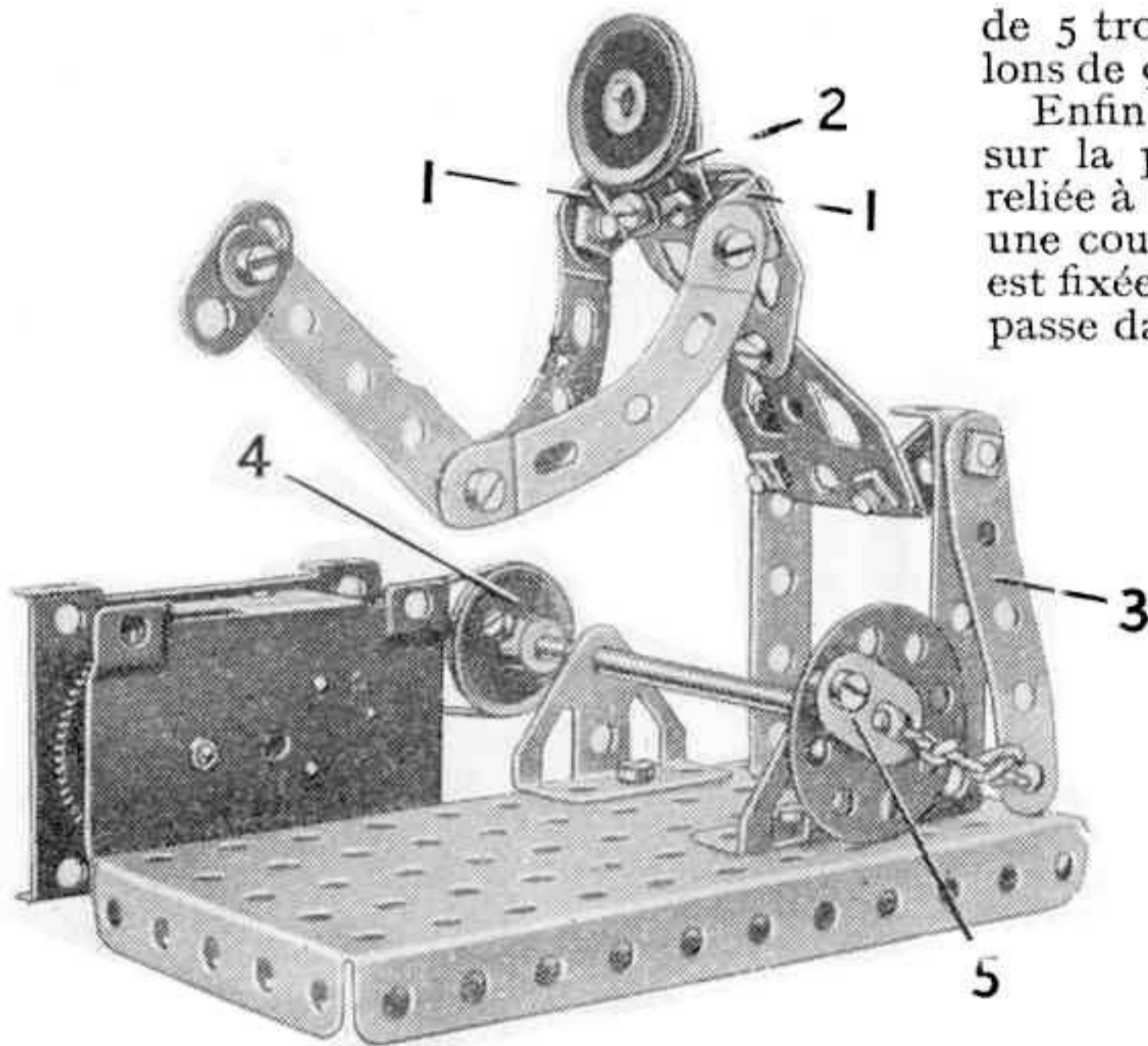


Fig. 1. — Le cantonnier. Modèle réalisable avec une boîte 0 et un moteur « Magic ».

Le modèle ci-dessus représente un cantonnier au travail. Il est amusant de le voir en pleine action, animé par le moteur « Magic ».

Les jambes du personnage sont des bandes coudées de  $60 \times 12$  millimètres qui sont boulonnées directement sur une plaque à rebords de  $14 \times 6$  centimètres qui forme la base du modèle. Deux embases triangulées plates, boulonnées bout à bout par leurs extrémités pointues, figurent le corps, et ses bras sont des bandes incurvées épaulées de 5 trous fixées sur les équerres (1). Le marteau est une bande de 5 trous qui a un support plat comme tête et qui est boulonné entre les extrémités des mains du personnage. La poulie de 25 millimètres qui représente la tête est fixée par sa vis d'arrêt sur un boulon passé dans un support plat (2)

Une équerre est fixée par son trou arrondi à chaque bout de l'embase triangulée plate inférieure, et un boulon de 9 millimètres est bloqué dans son trou ovale par un écrou. Les boulons sont alors passés dans les trous supérieurs des bandes coudées de  $60 \times 12$  millimètres et munis de contre-écrous, de façon que le corps du personnage puisse pivoter librement sur les jambes. Une bande

de 5 trous (3) est bloquée sur l'un des boulons de 9 millimètres par les contre-écrous.

Enfin, le moteur « Magic » est boulonné sur la plaque à rebords et sa poulie est reliée à une poulie de 25 millimètres (4) par une courroie de transmission. La poulie (4) est fixée sur une tringle de 9 centimètres qui passe dans des embases triangulées coudées

boulonnées sur la base. Une roue barillet est fixée à l'autre bout de la tringle. Un support plat (5) est fixé à l'aide d'un contre-écrou sur la roue barillet et il est relié à la bande (3) par une courte ficelle.

Pièces nécessaires : n° 5  $\times$  2 ; n° 10  $\times$  3 ; n° 12  $\times$  4 ; n° 16  $\times$  1 ; n° 22  $\times$  2 ; n° 24  $\times$  1 ; n° 35  $\times$  1 ; n° 37  $\times$  18 ; n° 37 a  $\times$  4 ; n° 38  $\times$  2 ; n° 48 a  $\times$  2 ; n° 52  $\times$  1 ; n° 90 a  $\times$  2 ; n° III c.  $\times$  2 ; n° 126  $\times$  2 ; n° 126 a  $\times$  2 ; 1 moteur « Magic ».

La partie principale du modèle ci-dessous est une plaque à rebords de  $14 \times 6$  centimètres garnie à l'avant par une plaque flexible de  $6 \times 6$  centimètres. Cette plaque est renforcée à son sommet par une bande de 5 trous et elle est reliée par des équerres à quatre bandes de 5 trous (1) et (2) (deux de chaque côté). Les

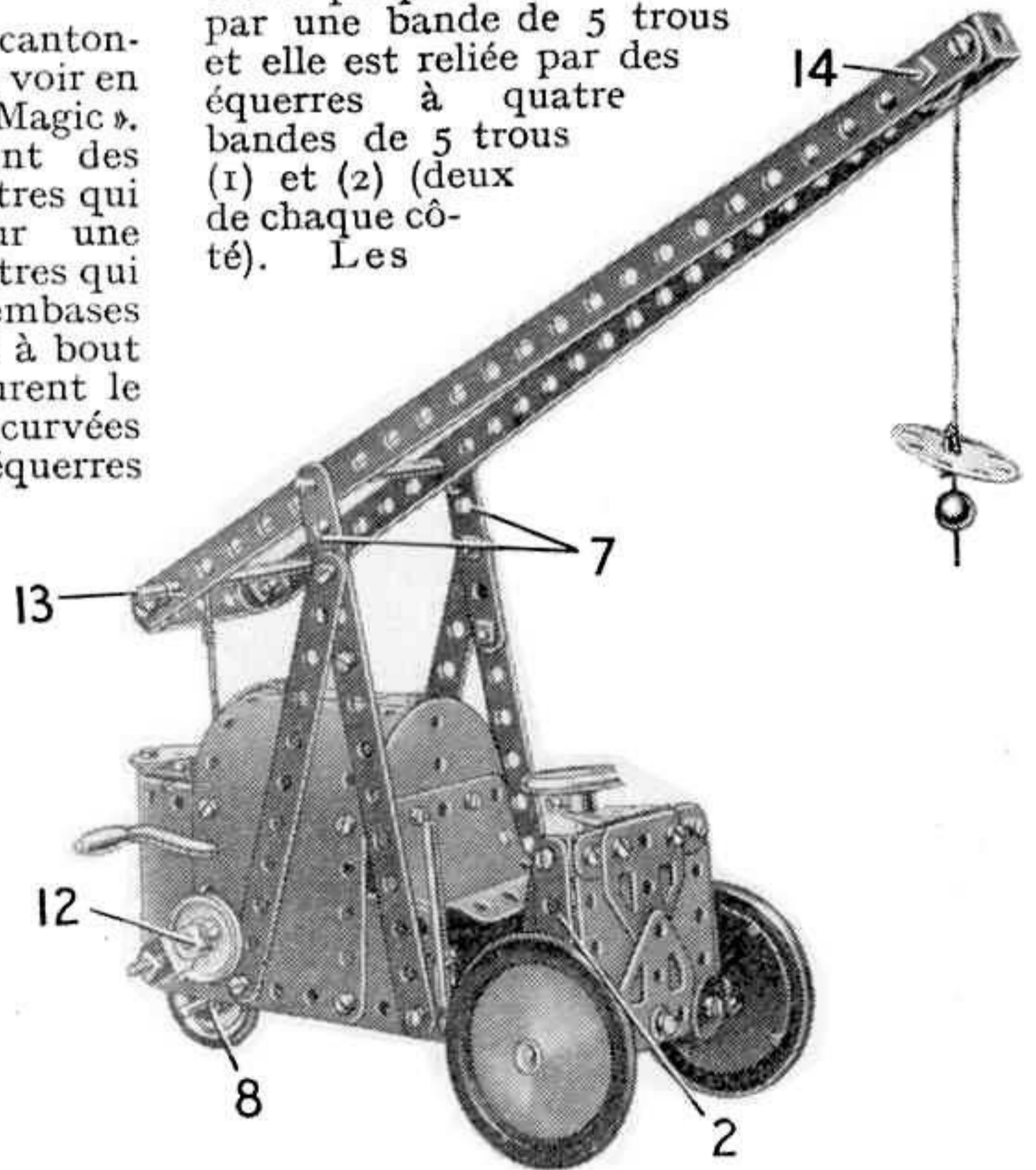


Fig. 2. — Une grue mobile à trois roues réalisable avec une boîte n° 3.



bandes (1) sont boulonnées sur les rebords latéraux de la plaque à rebords, et l'essieu avant, une tringle de 9 centimètres, passe dans les bandes (2) et les trous extrêmes des rebords. Une embase triangulée coudée (3) est fixée sur la plaque flexible comme le montre la figure 3.

Chaque côté de la carrosserie est constitué par une plaque flexible de  $6 \times 4$  centimètres (4) et une plaque flexible de  $11,5 \times 6$  centimètres (5). Les extrémités supérieures des plaques flexibles de  $11,5 \times 6$  centimètres sont incurvées pour épouser la forme d'une plaque semi-circulaire, et elles sont boulonnées l'une à l'autre.

Deux bandes coudées de  $60 \times 12$  millimètres servent d'entretoises et sont tenues de chaque côté par les boulons (6). Les boulons qui fixent les plaques flexibles sur la plaque à rebords maintiennent également deux bandes de 11 trous de chaque côté, prolongées par des bandes de 5 trous (7). Une plaque flexible de  $14 \times 6$  centimètres, incurvée comme il faut, forme l'extrémité arrondie du modèle.

La roue arrière est une poulie de 25 millimètres munie d'un anneau de caoutchouc (facultatif) : elle est fixée sur une tringle de 4 centimètres passée dans une chape (8). Un

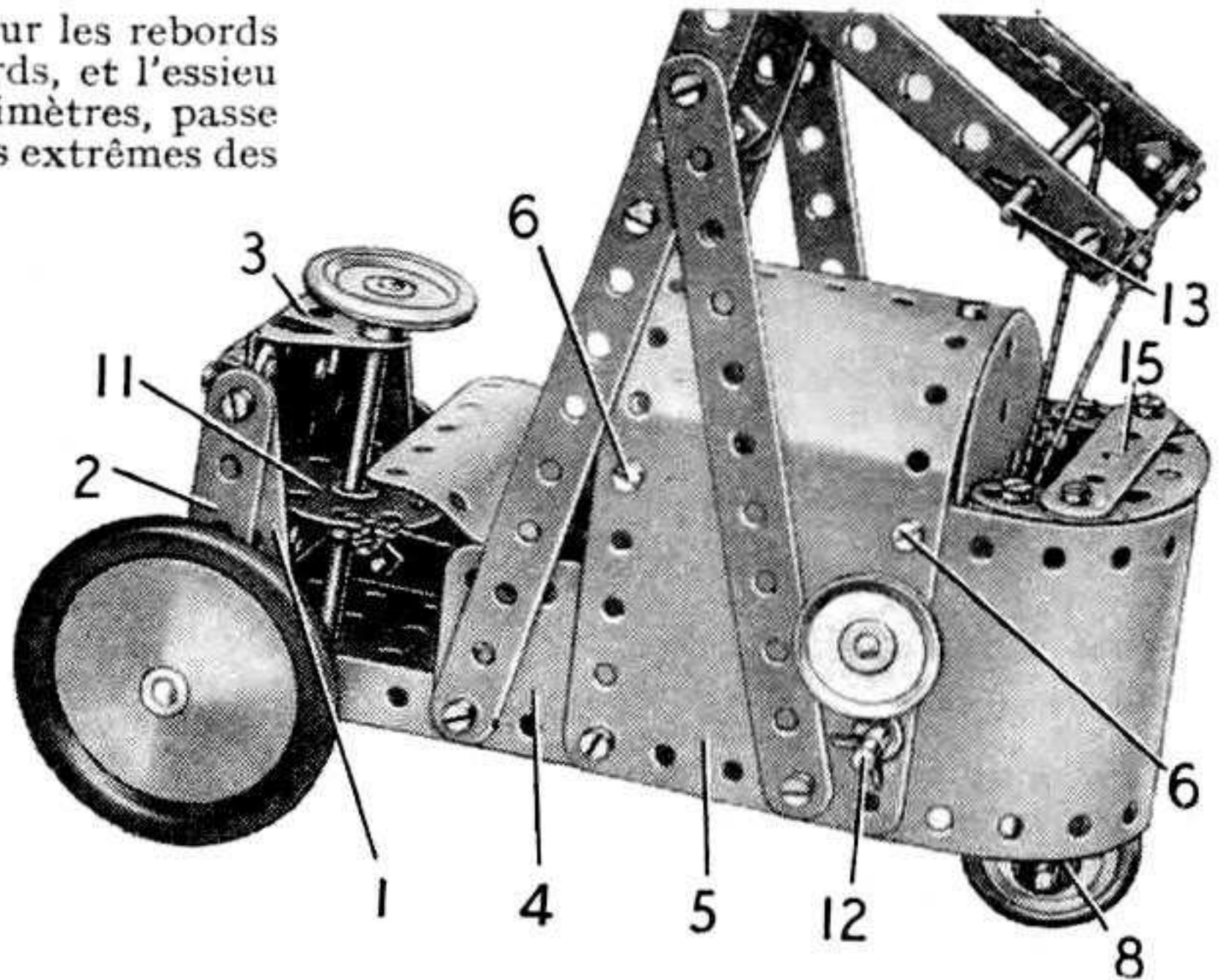


Fig. 3. — Détail de la direction et du système de commande de la roue arrière.

boulon de 9 millimètres tenu par un écrou sur la chape passe dans une embase triangulée coudée (9) boulonnée à l'extrémité arrière de la plaque à rebords. Un disque de 35 millimètres (10) est bloqué entre deux écrous sur la partie du corps du boulon qui passe au delà de l'embase triangulée.

Le modèle se dirige grâce à une tringle de 9 centimètres qui passe dans l'embase triangulée coudée (3) et dans la plaque à rebords. Cette tringle porte également une roue barillet (11) et elle est tenue en place par une clavette. La roue barillet est reliée par une courte ficelle à chaque côté du disque (10).

La flèche est constituée par deux bandes de 25 trous réunies à l'avant par un support double et à l'arrière par des équerres et une bande de 5 trous. Elle est articulée sur une tringle de 9 centimètres qui passe dans les trous extrêmes des bandes (7) et qui est tenue par des clavettes.

La flèche se lève et s'abaisse quand on tourne une tringle de 10 centimètres (12). Cette tringle est munie d'une poulie de 25 millimètres sur le moyeu de laquelle est fixée une équerre, par un boulon et un écrou. Le boulon est passé dans l'équerre et est vissé dans l'un des trous taraudés du moyeu. L'écrou est alors serré pour tenir l'équerre en place. Un boulon de 9 millimètres tenu par un écrou sur l'équerre sert de manivelle, et une corde de longueur donnée est fixée sur la tringle et à l'extrémité arrière de la flèche. La tringle est tenue en place par une clavette.

Une manivelle sert à monter et à descendre la charge. Elle passe dans les côtés (Suite page 46.)

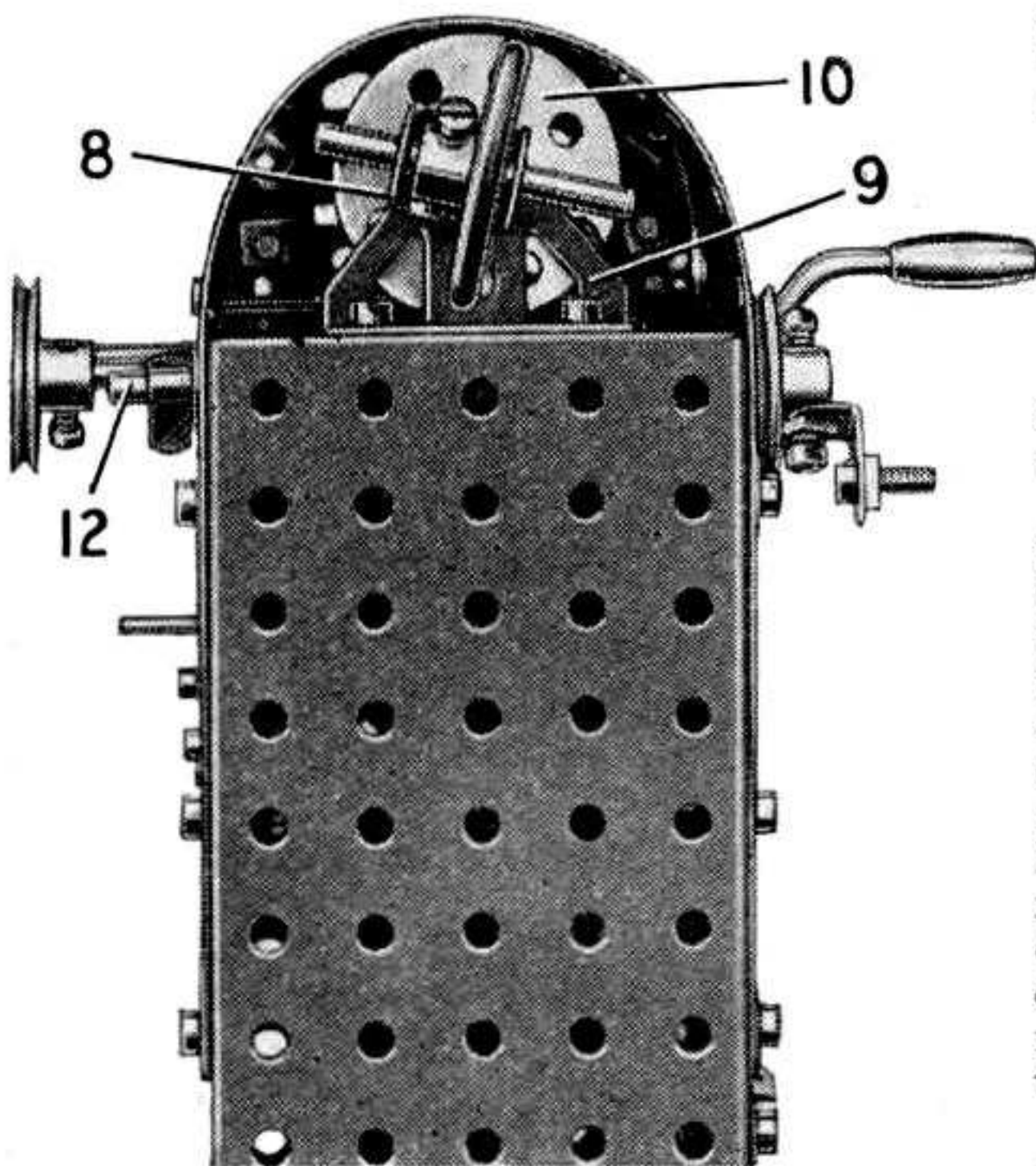


Fig. 4. — Vue de dessous de la grue mobile.

## " A votre service "

**Claude MARTIN,**  
Châteauroux.

*Je suis heureux que la rubrique Les Avions de Notre Ciel vous plaise à ce point. Les prochains avions qui y seront décrits sont : le Vickers « Viscount » et le Bréguet deux ponts « Provence ».*

**Jacques LECLERC,**  
Toulouse.

*Vous avez gagné votre pari, les miniatures « Dinky Toys » sont incassables. Elles sont fabriquées avec un alliage de zinc appelé « Zamak » coulé sous pression. Actuellement, la « Ford Vedette 53 » est en cours de fabrication, elle sera chez votre revendeur habituel vers le mois de mai 1954.*

**J. CARON,**  
Avallon.

*Aucun stockiste de votre ville ne diffuse jusqu'à présent le M. M. Le plus simple serait de demander à votre fournisseur de vous le procurer, ou encore de vous abonner directement (conditions dans ce numéro).*

**G. BRETON,**  
Lille.

*Merci de l'intérêt que vous avez porté à notre article « Les nouvelles locomotives électriques de la S. N. C. F. » paru dans notre numéro d'octobre. Nous pouvons dès maintenant vous annoncer qu'un reportage paraîtra dans le M. M. de décembre 1953, traitant d'un voyage sur une locomotive électrique CC-7000.*

**Maurice LACOUR,**  
Lyon.

*Des félicitations font toujours plaisir. Meccano essaie toujours de suivre l'actualité et une de ses prochaines réalisations est justement le « Poste de Ravitaillement » Esso qui sera en vente à partir de janvier ainsi que la Buick « Roadmaster » dont vous trouverez la photographie dans notre catalogue général.*

**François LAVILLE,**  
Paris.

*Non, la pièce n° 38 d n'est pas une nouvelle pièce, mais le nouveau numéro de la 217 b. Effectivement, nous avons changé le*

*numéro de plusieurs pièces, mais vous pourrez toujours les identifier en demandant à votre fournisseur en pièces détachées de vous autoriser à consulter le tableau qu'il possède à cet effet.*

**J. P. FAURE,**  
Saint-Brieuc.

*A votre première question, je puis répondre que le train 41-E à renversement de marche est à nouveau en vente chez nos stockistes. Il est livré avec un transformateur du type n° 2 40 VA muni d'un disjoncteur automatique.*

*En ce qui concerne votre suggestion, il est en effet dans nos projets de faire paraître dans un prochain numéro un article ayant trait aux trains sur pneus.*

**Gilles BERGER,**  
Chalon-sur-Saône.

*Merci de votre lettre. Meccano vous amuse et vous instruit, mais vous n'avez peut-être pas pensé à ses nombreuses autres utilisations : appareils pour laboratoires de recherches, maquettes, sans parler de l'éducation des jeunes aveugles.*

Chaque mois  
demandez

**MECCANO  
MAGAZINE**

à votre fournisseur habituel  
de

**MECCANO  
TRAINS HORNBY  
DINKY TOYS**

ou mieux encore

**ABONNEZ-VOUS**

1 an: 900 fr. • 6 mois: 450 fr.

## La première traversée solitaire de l'Atlantique.

Tous les jeunes (et même les grands) ont suivi avec passion, il y a quelques mois, l'étonnante aventure du D<sup>r</sup> Bombard qui, seul sur son bateau pneumatique, traversa l'Atlantique. Avant lui, un certain nombre de hardis navigateurs avait déjà entrepris de longs voyages solitaires. C'est en hommage à ces héros, parfois peu connus, que Jean Merrien a publié son ouvrage *Les Navigateurs solitaires* aux éditions Denoël. Nous extrayons de ce livre passionnant un passage où l'auteur raconte la première traversée de l'Atlantique par un homme seul.

1876 était une date, une très grande date pour les États-Unis : le centenaire de l'Indépendance.

Les grandes villes américaines rivalisaient d'ingéniosité pour fêter cet anniversaire ; plusieurs organisèrent des expositions où seraient présentées les plus merveilleuses réalisations de l'esprit et du labeur yankee. Ainsi Philadelphie. Et tous les gens de la région se creusaient la tête pour trouver des nouveautés.

Les marins ne voulaient pas être en reste. Mais que montrer ? Des flétans ? Ce n'était pas original. Quelqu'un proposa : un bateau ayant traversé l'Atlantique avec un seul homme.

Il y avait là un brave gars, un pêcheur de flétans précisément, qui fourra cette idée dans un coin de sa cervelle, au zénith de la chique, et se mit à les mastiquer de conserve.

Il s'appelait Alfred Johnson. Il n'avait pas trente ans. Il n'était pas capitaine, mais simple ligneur, et sortait ses lourds poissons à la main, hiver comme été, des eaux froides du grand banc de Terre-Neuve, dans son doris. Il savait mieux que personne qu'un doris peut tenir par tous les temps.

Ce fut donc un doris qu'il choisit. Un doris de 5 mètres.

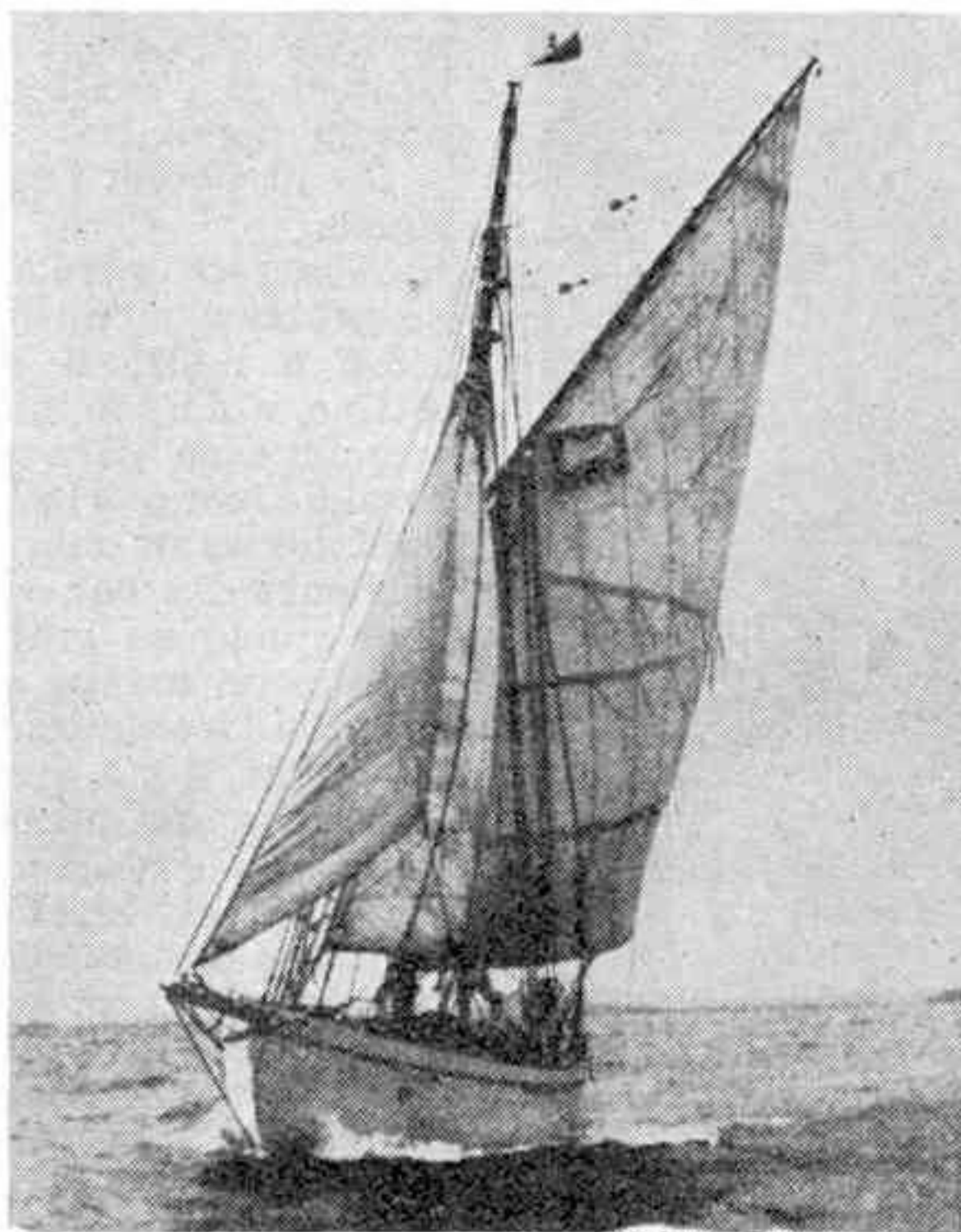
Oui, le premier bateau de solitaire qui passait la mare mesurait 5 mètres hors tout ; la longueur d'un caneton, mais bien plus étroit, et presque sans quille (les doris n'en ont

pas du tout ; on ne peut croire qu'il ait navigué ainsi). Il le monta, mais simplement comme on monte une chaloupe de pêche, d'un plancher surélevé, sous lequel le petit espace ménagé constitue une cale et non un logement ; dans le cas présent, cette cale servait, en outre, de caisson étanche, ou à peu près. Il lesta le doris de gueuses, si bien qu'il ne restait plus, après chargement des vivres et de l'eau douce, qu'une trentaine de centimètres de franc-bord ; il lui donna pour grément tout ce qu'on peut faire porter à un doris : grande voile aurique, trinquette, foc, mais aussi une grande fortune carrée, pour le vent arrière.

Le frêle esquif, c'est ou jamais le cas d'emprunter le langage des journalistes, fut baptisé, bien entendu, *Centennial*, le « Centenaire ».

Le 25 juin, il prit le grand départ, sans fanfare ni journaliste.

Emportait-il un sextant (exactement un octant) ? Il devait surtout se servir de son compas de doris (c'est le nom d'une boussole plate. A l'époque, c'était même, sans doute, un compas sec, terriblement mobile) ; et d'un loch à bateau (il n'en parle pas, mais le loch à hélice n'était guère usuel), c'est-à-dire d'un instrument primitif qui lui permettait de mesurer de temps en temps, et non pas constamment, sa vitesse, et non le chemin parcouru. Le compas lui fournissait — à combien près



(Photo « Neptunia ».)

« Winnbelle II » cotre norvégien de 11 mètres à bord duquel Marin Marie traversa seul l'Atlantique en 1933.

— sa direction approximative ; le loch lui donnait une idée de sa vitesse. Au total, il obtenait une estime des plus vague, mais corrigée par cette longue habitude qui permet au pêcheur, de nos jours encore, de savoir où il est, comme cela, sans le définir, de ne pas se tromper, de revenir effectivement à son point de départ. Nous n'exagérons pas ; des langoustiers de Camaret sont allés de cette façon au Portugal. L'Atlantique, c'est autre chose, pensera-t-on. Pas tellement différent, peut-être plus simple. A l'est, il y avait la terre, c'était sûr. Les oiseaux en annonceraient l'approche. Il suffisait donc de faire cet est, en évitant de trop descendre au sud et surtout de trop monter au nord. Pour quelqu'un de très entraîné, ces déroutements en latitude se voient : le soleil ne se lève et ne se couche pas au même gisement, le crépuscule n'est pas de même durée. Il suffisait de ne pas laisser le soleil se coucher plus au nord que sur le Barc à pareille date, pour être convaincu de ne pas monter plus haut que le 45<sup>e</sup> degré ; près de l'Europe passerait la grande route des navires et ce serait bien le diable si aucun ne se rencontrait (ce qui ne manqua pas).

Johnson, marin-pêcheur, n'était pas bavard. Les détails sur son voyage n'abondent pas et se limiteront aux faits saillants de sa navigation. De ses états d'âme, des petits problèmes de sa vie quotidienne il ne dira rien : ce sont pour

lui questions oiseuses. Quand on a dormi roulé dans sa capote cirée, parmi le poisson, dans un doris creux perdu parmi la brume, la pluie glacée, ou la neige des bancs, on ne fait pas un plat de trouver son sommeil sur le pontage d'un doris amélioré (sur et non dessous, il n'en avait pas la place) en plein Atlantique. Faisait-il chauffer ses aliments ? Comment dormait-il ? Mettait-il en cape ou continuait-il à faire route sous la fortune carrée ? On ignore ce point important.

Il eut treize jours de beau temps, puis un bon coup de vent ; le doris se comporta bien, mais une lame embarqua et gâta une partie des vivres, ce qui semble prouver que la cale n'était même pas assez grande pour les contenir tous.

Un peu plus tard, il fut rencontré par un trois-mâts turc dont le capitaine, incarnation de Belzébuth, joua le rôle du tentateur tenant à peu près ce langage : « Voyons, matelot, embarque à mon bord ! Nous mettrons ton doris sur le pont ; tu donneras la main à la manœuvre ; et, quand nous serons quelque part, assez près, mais hors de vue du cap Clear (la pointe sud de l'Irlande), nous remettrons ton joujou à la mer et toi dedans ; quelques milles et tu seras rendu, ni vu ni connu ; pas un de mes gars ne parle autre chose que le turc, je leur dirai que tu es naufragé ; et, quant à moi, tu peux compter sur mon silence ; d'ailleurs je vais loin... »

Johnson dut éclater d'un bon rire ou hausser une épaule : quelle idée ! Il était parti pour traverser seul l'Atlantique, pour prouver que les Yankees étaient de rudes lapins ; si c'était pour tricher, ce n'était pas la peine...

Il « fit porter » sa voilure et continua sa route.

Cette rencontre lui avait du moins permis de préciser sa position géographique.

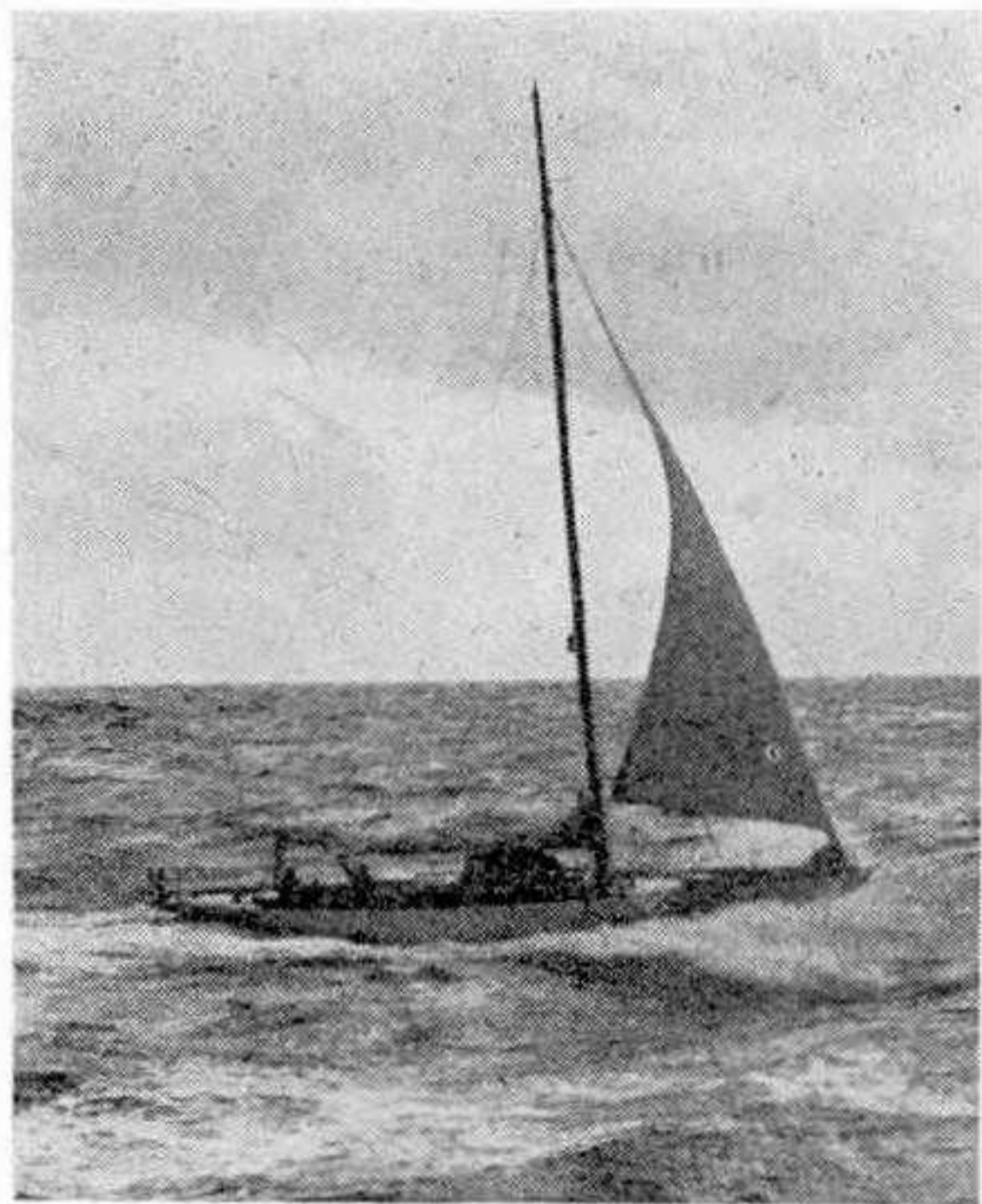
Le 2 août, il n'était plus, selon son estime, qu'à 300 milles du cap Clear, quand le temps se gâta pour de bon ; Johnson emploie le mot « tempête », et c'est un terme dont les vrais marins, et encore moins les pêcheurs des bancs, n'usent pas pour désigner quelques grains.

Johnson amena son mât. C'est de beaucoup la meilleure solution, celle qu'employaient, il y a quelques années encore, les chaloupes de pêche gréant un « mât de levée ». Elle n'est évidemment possible que si le mât est léger ; ce qui montre que la petitesse de *Centennial* n'avait pas que des inconvénients, et le choix qu'en fit Johnson n'était peut-être pas de hasard. Il fila à la mer une ancre flottante.

Ayant alors filé son ancre flottante, Johnson, étendu tranquillement au fond de son doris, attendait que cela se passe. Mais, vers 3 heures de l'après-midi, une lame énorme le prit en travers et fit chavirer



La surveillance et l'entretien constant de la voilure sont des éléments essentiels de la sécurité du navigateur.



Par mauvais temps, au large du Cap Finistère (Espagne). Grand largue, sous le grand foc.

l'embarcation, complètement retournée.

Là encore, la légèreté du bateau, qui était peut-être cause du mal, en fut le remède. Johnson parvint à redresser le doris.

Comment ? Il ne le dit pas. Ce ne peut-être autrement qu'en montant dessus d'un bord, et en embarquant un filin passé sous l'autre bord. Mais un doris lesté n'est pas une périssoire ; il fallut à Johnson vingt minutes, dit-il, en tout cas de nombreuses tentatives, pour y parvenir, sans doute en profitant d'une lame. On imagine ces vingt minutes de barbotage et de ruades parmi les lames effrayantes, cette alternance d'agonies, de désespoir, d'épuisement, et d'« essayons encore ».

Enfin cela y fut, Johnson se hissa à bord, parvint à vider le bateau sans qu'il chavirât de nouveau.

Le mal était déjà grand : tout était mouillé, la majeure partie des vivres était inutilisable.

Il fallait pourtant continuer. Continuer, trempé — trempé dans le vent, trempé dans la nuit — sans pouvoir se sécher, car la pluie se mit à tomber sans arrêt. Il y avait encore 200 milles à franchir.

Il est très facile de lire cela dans un fauteuil ; il est moins aisé de le vivre. Et quiconque a posé ses fesses sur le banc d'un petit voilier peut, avec un effort d'imagination, se figurer le dixième de ce que ce pouvait être.

Cinq jours après, le 7 août, à 100 milles du cap Clear, il fut aperçu et rejoint par le brick *Alfredon*. C'est là que se mesure le

courage de Johnson ; tant qu'il était seul sur la mer, il n'avait pas le choix ; mais voilà que s'offrait un navire, avec son entrepont chaud et sec, ses vivres abondants. Si le cap Clear avait été plus éloigné, peut-être Johnson eût-il cédé. Il se contenta d'accepter de l'eau et du pain, dont il avait depuis longtemps perdu le goût.

Le 9 août, le *Prince Lombardo* lui donna son point : il était à 53 milles de Wexford-Head, c'est-à-dire à l'entrée du canal Saint-Georges. Johnson méprisa la côte d'Irlande toute proche, et, le 10 août, *Centennial* entra dans le port d'Abercastel (pays de Galles), après quarante-six jours de mer. Pour la première fois, un homme seul avait traversé l'Atlantique.

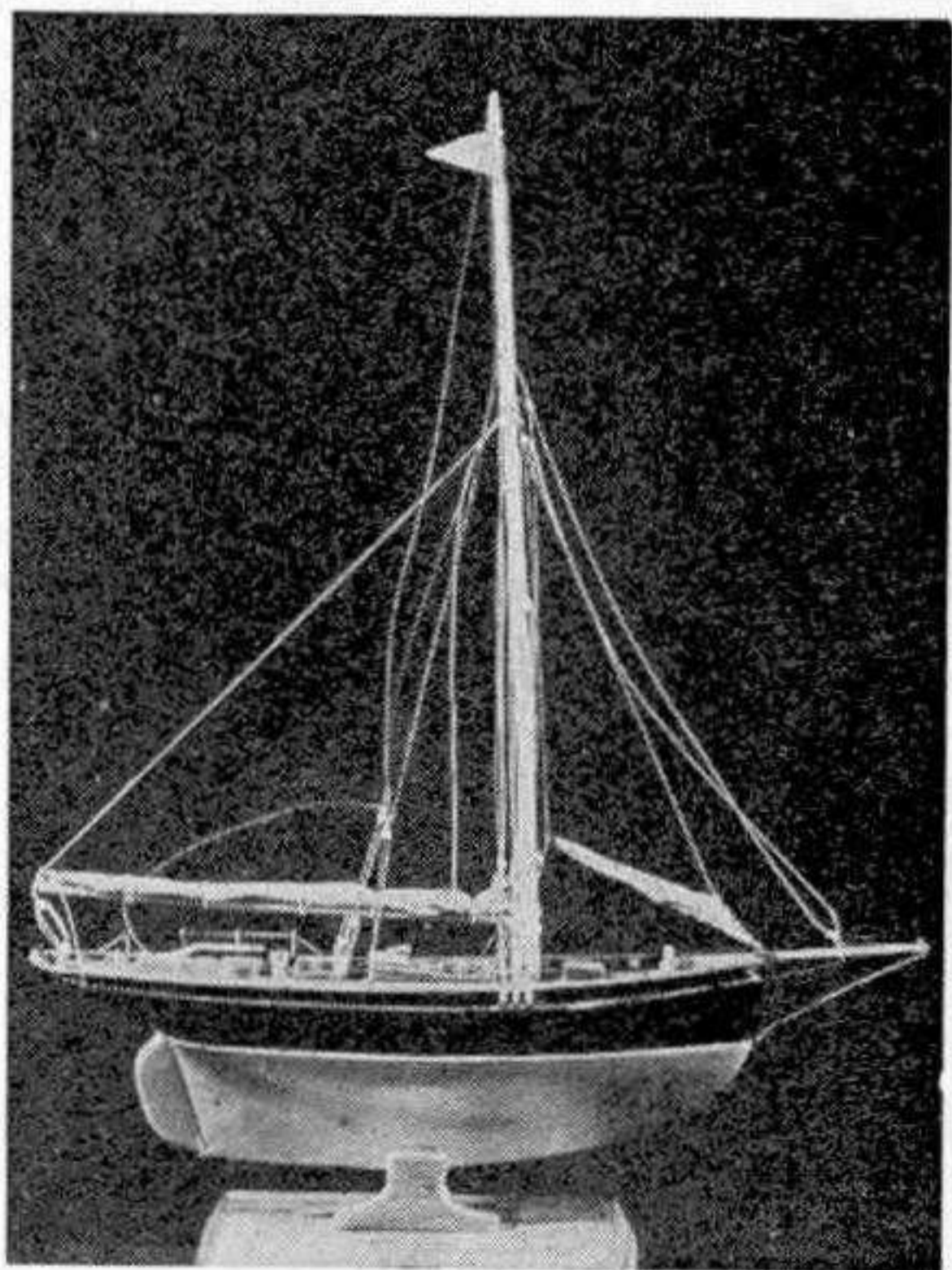
Mais Johnson n'était pas encore content ; Il avait dit qu'il irait à Liverpool, il irait donc. Il ne se reposa que deux jours et repartit. Il entra à Liverpool le 17 août 1876.

Et puis...

Et puis c'est tout.

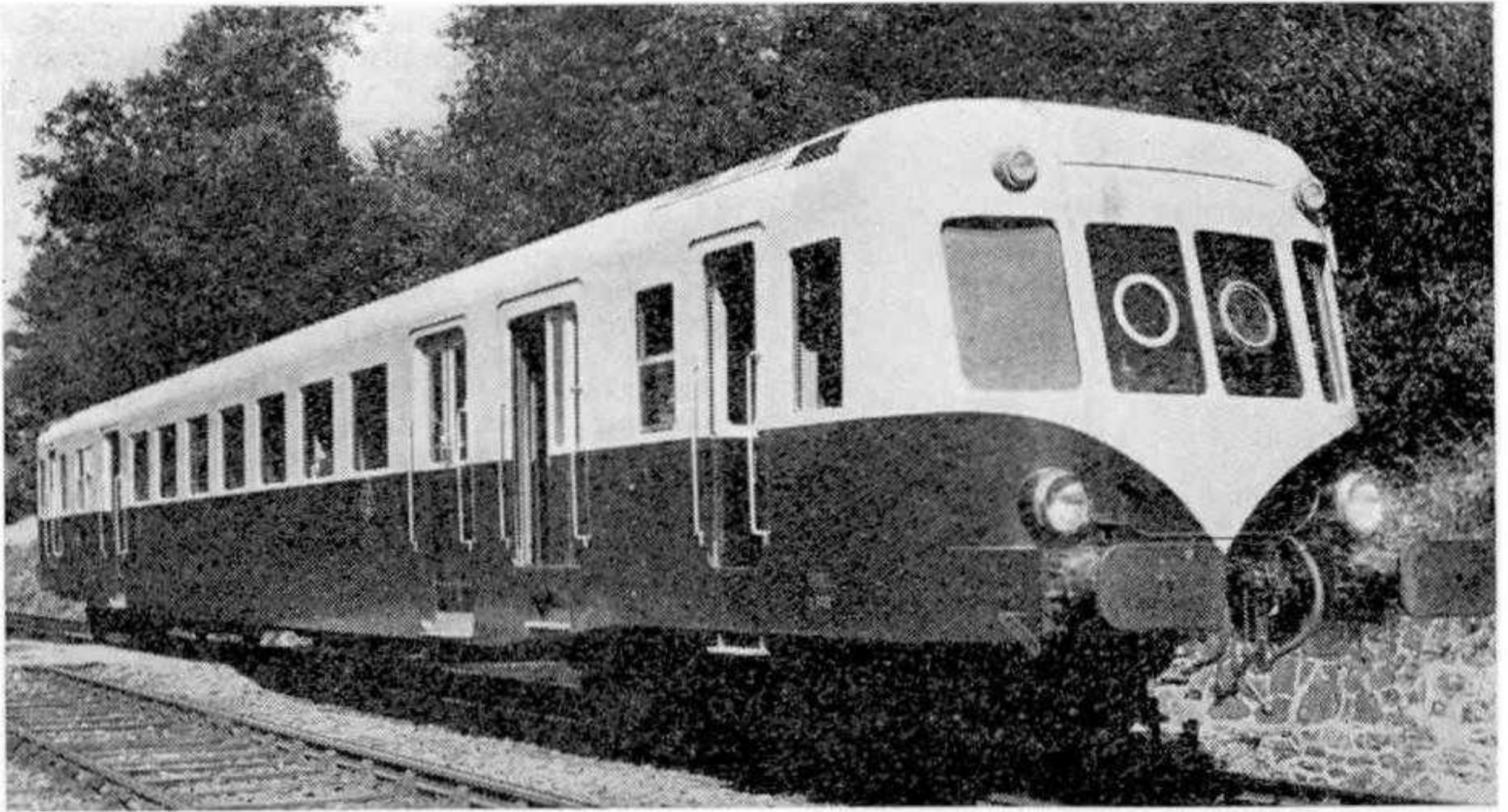
Il rentra chez lui et reprit la pêche au flétan.

Johnson, qui avait de la branche, devint plus tard patron d'une grande goélette de pêche qu'il mena sur le Banc jusqu'à leur vieillesse à tous deux. A plus de quatre-vingts ans, vers 1930, il était encore robuste ; on le saluait amicalement du nom de « Centennial Johnson » ; l'histoire ne dit pas s'il est effectivement devenu « le centenaire Johnson ».



(Photo « Neptunia ».)

Maquette du « Fire-Crest », le célèbre cotre d'Alain Gerbault. Gibraltar-New-York en 101 jours en 1923.



## La S. N. C. F. présente ses Nouveaux Autorails

LA traction électrique, dont nous vous avons longuement parlé le mois dernier en vous présentant les nouvelles locomotives électriques de la S. N. C. F. n'est cependant pas le seul redoutable concurrent de la vapeur. De plus en plus, en effet, s'affirme l'importance de la traction diesel et plus particulièrement des autorails.

La part croissante du diesel apparaît d'abord au bilan du parc traction. En 1938, la S. N. C. F. utilisait 664 autorails, en 1952 801 et le dernier chiffre officiel communiqué est de 815.

Elle apparaît encore plus si l'on se reporte aux statistiques des parcours des trains par mode de traction : en 1938, le diesel assurait 9,9 p. 100 du trafic total voyageurs et marchandises, en 1952 17,4 p. 100. Bien plus, si l'on s'en tient aux seuls parcours voyageurs et aux seuls autorails, la progression est véritablement considérable : en 1938, 16,6 p. 100, aujourd'hui 33,5 p. 100. L'importance relative des autorails a, au bas mot, doublé.

Les raisons de ce succès sont multiples, mais le facteur essentiel est que l'automotrice présente plus de puissance par tonne de poids que toutes les autres formes de traction. Elle a en conséquence une grande puissance d'accélération, avantage particulièrement appréciable dans les services qui comptent de nombreux arrêts. Écrire que l'automotrice convient particulière-

ment à ces services est rédiger l'arrêt de mort de l'omnibus classique. C'est bien lui qui est la victime de l'autorail : alors que la traction électrique prend l'avantage sur la vapeur surtout sur les services à longue distance et à gros débit, le diesel se substitue progressivement au charbon surtout sur les lignes de moyenne importance.

Plus précisément, l'usage de l'autorail est double : il correspond d'abord, pour le trafic local des régions industrielles, aux services à assurer en dehors des heures de

pointe, la vapeur demeurant en effet seule capable d'assurer la capacité suffisante pour les « trains ouvriers » du matin, de midi et du soir. Grâce à l'autorail, le rendement se trouve

accru aux heures creuses notamment par un coefficient de remplissage meilleur.

Il répond ensuite, et surtout, à la desserte à moyenne distance des lignes à débit moyen et secondaire. C'est le cas le plus fréquent puisque aujourd'hui 632 des 815 autorails en service sont, avec ou sans possibilité de remorques, utilisés sur de tels parcours. Ici l'autorail est de plus en plus le maître exclusif du terrain.

Un autre facteur intervient immédiatement : la légèreté de l'automotrice fait qu'elle convient particulièrement aux sections accidentées et présentant de nombreuses courbes. Les limitations normales de vitesses peuvent ainsi être consi-

**L'autorail " X 2400 " a fait l'admiration des techniciens de tous les pays : avec 27 m. 730 il bat les records de longueur. Il transporte 80 voyageurs assis à 120 kilomètres-heure.**



## Les Livres du Mois

par B. BARRAULT

**LA MER** (Collection Larousse).

Il n'y a plus de terres inconnues. Les Atlas ne nous montrent plus, sur les continents, de ces vides qui excitaient si fort l'imagination de nos pères. Mais la mer, c'est-à-dire près des trois quarts de la surface du globe ?... A peine commence-t-on à la connaître dans ses profondeurs, sa substance, ses trésors de vie. Au regard de la science, la mer est aujourd'hui ce qu'était, il y a un siècle, le continent africain : un sujet d'étude presque neuf, un univers aux possibilités infinies, une conquête qui n'en est qu'à son commencement.

La mer, chaque jour un peu plus, se livre à nous. Ces récentes découvertes méritaient d'être révélées à tous et situées dans l'ensemble de la science océanographique. C'est chose faite. La librairie Larousse vient de publier, dans sa collection in-4°, un magnifique ouvrage consacré à la mer. L'éditeur a évité deux défauts : celui de la facilité, comme celui de l'abstraction scientifique. Rien qui ne soit ici clair, vivant, de lecture aisée. Rien aussi qui n'y soit étayé par l'observation la plus rigoureuse. Comment s'en étonner si l'on sait que ce livre a pour auteurs C. Francis-Bœuf, V. Romanovsky, J. Bourcart, le commandant Cousteau, J. Feuga, J. Peytel, P. Bohé, M. Guierre, c'est-à-dire des savants doublés de sportifs et qui parlent non de ce qu'ils ont lu, mais de ce qu'ils ont vu, touché, expérimenté ?

On ne peut résumer les matières d'un tel ouvrage. Citons au hasard : « Féerie des côtes », « Mers esclaves et mers patriciennes », « L'eau de mer », « La plongée sous-marine », « Les navires et les ports », « La faune étrange et peu connue des grands fonds », etc.

Beaucoup d'illustrations ! C'est le cas de tous les ouvrages de la Collection in-4° Larousse ; mais ici le résultat est particulièrement impressionnant, parce qu'il s'agit de la mer, et que la mer est le plus photogénique des modèles. Huit cents photographies ont été choisies dans les collections de tous les pays. Certaines d'entre elles ont été obtenues au prix de véritables prouesses. Quant aux planches en couleurs, elles méritent tous les éloges et contribuent à faire de *La Mer* un des plus beaux livres qu'on ait vus depuis longtemps en librairie.

**Michel Barré, BLIZZARD** (Julliard).

Michel Barré, ancien officier de marine, après avoir participé à deux campagnes en Terre Adélie comme officier de transmission, fut nommé chef de l'expédition en octobre 1950. Dans deux volumes intitulés *Initiation à la solitude* et *Le Retour du Soleil*, Michel Barré fait le récit de son séjour dans ces solitudes glacées.

C'est pendant l'été austral de 1951 que Michel Barré débarque en Terre Adélie. Le premier volume nous raconte l'installation, les premières reconnaissances sur la nouvelle banquise et l'organisation de la vie quotidienne dans le terrible hiver du pôle sud. Le talent et la sincérité du lieutenant de vaisseau Barré réussissent à recréer pour nous cette existence de tous les jours grâce à un sens du détail, un humour et un goût de l'anecdote dignes d'un grand reporter.

Mais les hommes du « Groupe Barré » ne se sont pas contentés de vivre dans les glaces arides de l'extrême Sud : ils ont aussi travaillé au milieu d'un véritable ouragan. Ils ont exploré leur domaine, apportant ainsi une précieuse contribution à la connaissance de la géologie et des conditions climatiques de ces terres déshéritées.

C'est d'abord l'épreuve pénible de l'hivernage austral que retrace le second volume. Le soleil n'apparaît plus, au ras de l'horizon, que deux heures par jour. Le blizzard souffle sans discontinuer pendant des heures et des jours. Bloquée dans la baraque de Port-Martin, l'expédition connaît des heures anxieuses lorsque le radio Tisserand tombe malade. Coupé du monde extérieur, sans espoir de secours, le chirurgien Cendron accepte le risque de deux graves opérations avec des moyens de fortune et sauve la vie de Tisserand.

Puis le soleil revient peu à peu et le souvenir du cauchemar de l'hiver s'estompe. Chiens et « weasels » (sortes de chenillettes spécialement étudiées pour cheminer à travers la glace et la neige) partent à la découverte. Mesures magnétiques, biologie, sondages sismiques, tels sont les principaux travaux de ces hommes courageux.

Une dernière épreuve les attend ; la dernière nuit précédant le réembarquement pour la France, un incendie détruit totalement la base de Port-Martin, malgré les efforts désespérés déployés pour maîtriser la catastrophe. L'expédition quitte la Terre Adélie. D'autres hommes l'ont déjà remplacée.

## LES CHANTS DU MONDE

Aventures :: Voyages :: Explorations

Jean MERRIEN

LES NAVIGATEURS SOLITAIRES  
LES MÉMOIRES D'UN YACHT

Dita HOLESCH

BENTO, CHEVAL SAUVAGE

Robert de La CROIX

LES DISPARUS DU POLE

Arthur C. CLARKE

L'EXPLORATION DE L'ESPACE

ÉDITIONS DENOËL



## L'entretien du Matériel Hornby

IL nous est apparu qu'une bonne quantité des locomotives mécaniques et électriques et des transformateurs que nos clients nous envoient à réparer trahissaient une

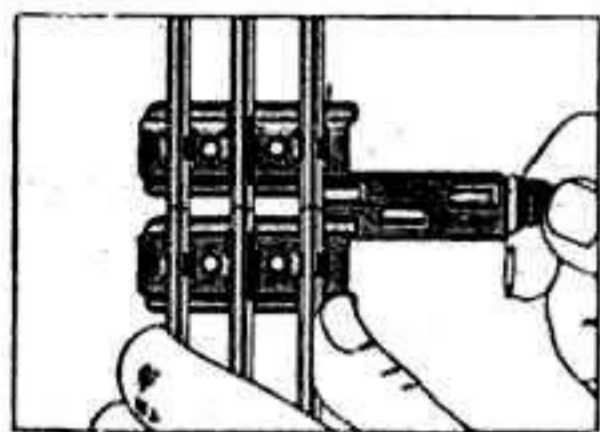


Fig. 1

absence complète du plus élémentaire entretien. Pourtant, de même que l'on entretient une voiture ou une bicyclette, les soins que l'on apporte aux locomotives leur permettent de durer des années, ainsi qu'en témoignent des lettres nous informant qu'une machine, datant de 1930 par exemple, fonctionne encore parfaitement. C'est pourquoi nous ouvrons cette rubrique de trains Hornby par le rappel de quelques conseils élémentaires qui vous permettront de tirer le maximum de vos machines et de les conserver plus longtemps en bon état.

Il n'est pas difficile de monter un circuit de rails. Encore faut-il veiller à la pente des traverses et à bien engager les broches d'assemblage comme le montre la figure 1. Ne manipulez les rails qu'en les prenant par les traverses pour éviter de les déformer. Essuyez-les périodiquement avec un chiffon sec pour enlever les traces de l'huile qui aurait pu tomber de la locomotive ou des wagons.

Si vous avez un train électrique, faites bien attention à la plaque de connexion qui conduit le courant du transformateur aux rails. La lame de ressort doit s'appuyer contre le rail central et la griffe contre un rail extérieur (fig. 2).

Il n'y a probablement pas d'erreur plus grave que celle qui consiste à pousser une locomotive mécanique sur les rails lorsque le ressort est détendu. Immanquablement le ressort se décroche ou se casse.

Une loco neuve est toujours un peu « dure », mais au fur et à mesure du rodage,

la machine acquiert une marche plus douce et plus rapide. Le graissage est très important : grâce à lui les engrenages se roderont sans aucune usure. Trempez une tige fine dans l'huile et déposez une seule goutte aux points suivants de la locomotive (fig. 3) :

- axes des roues motrices (2) ;
- axes de toutes les roues dentées ;
- dents des pignons et engrenages ;
- bielles et pistons ;
- axe d'induit (3) sur les locos électriques.

Sur une locomotive électrique, prenez bien garde à ne pas mettre d'huile sur les charbons.

Pour votre transformateur, la précaution élémentaire consiste à vérifier que vous avez bien du courant alternatif (signe ~ ou

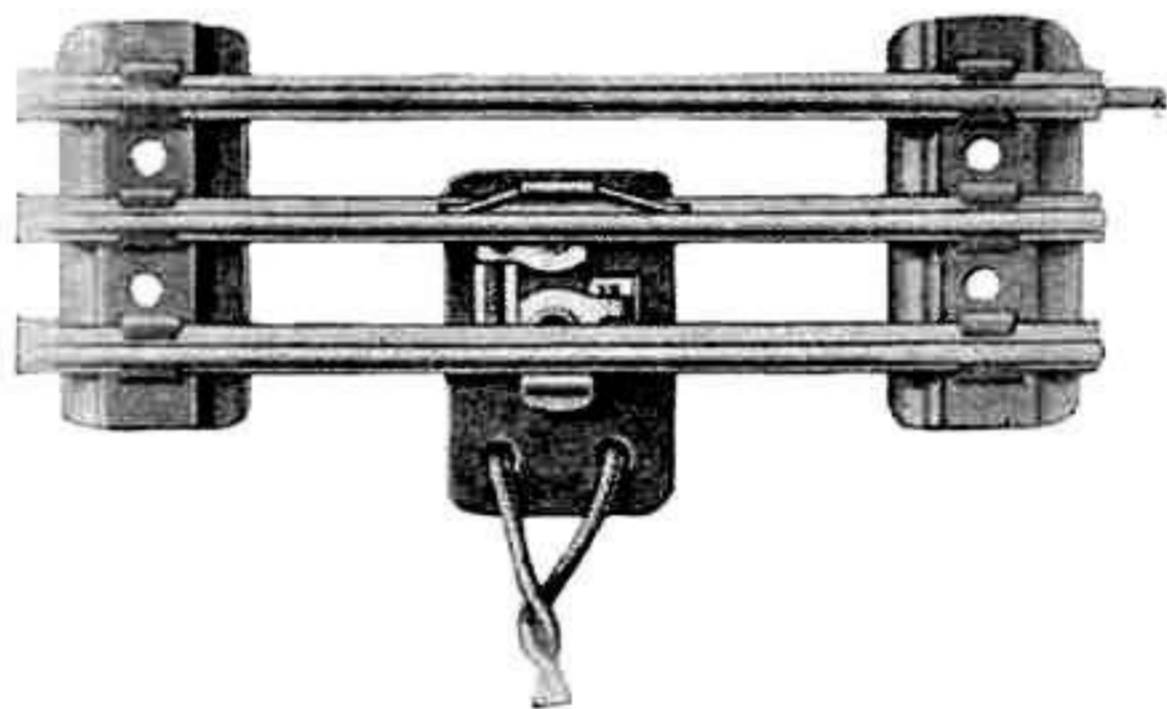


Fig. 2

∞ sur votre compteur) et que ce courant correspond bien en voltage (110 volts par exemple) et en fréquence (50 périodes par exemple) à celui de votre transformateur. Toutes ces indications figurent sur une plaquette qui se trouve sur votre compteur et sur votre transformateur.

Dans un prochain article, nous vous parlerons des pannes électriques et des remèdes possibles avant d'aborder l'organisation des réseaux.

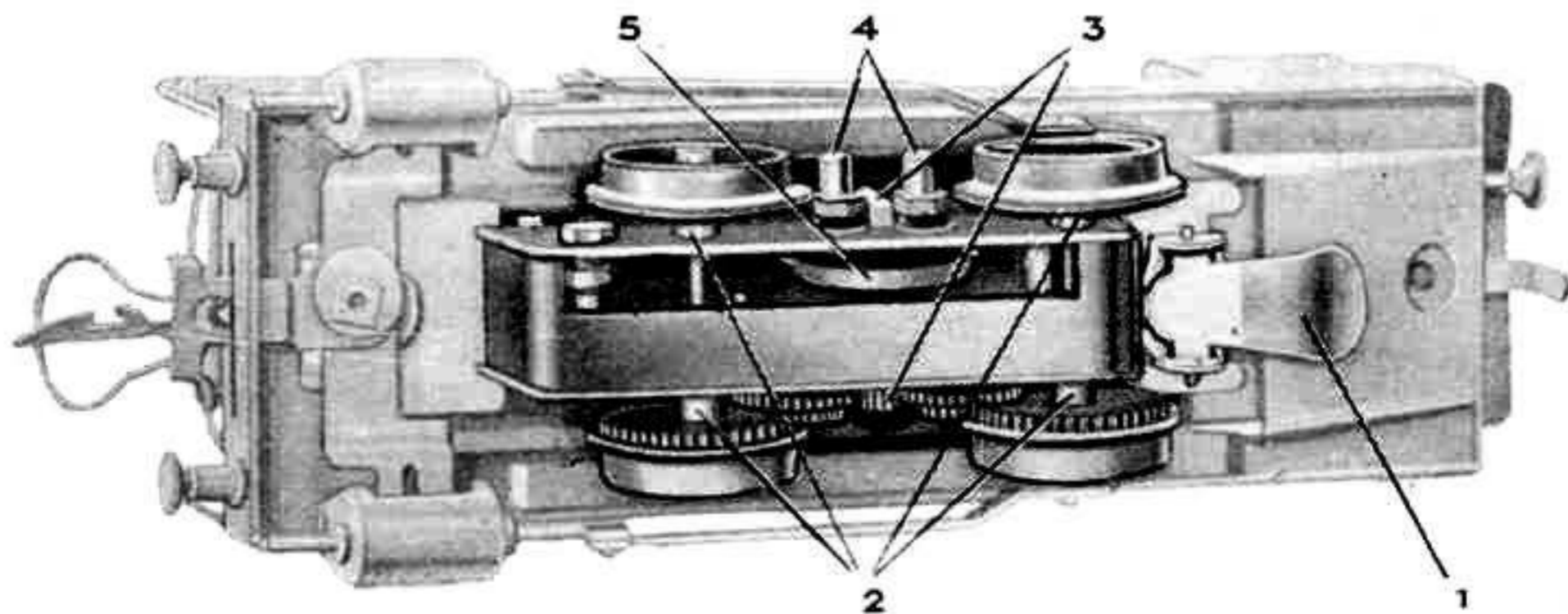


Fig. 3

# La Page du Photographe

par Georges BERNARD

**L**E mois dernier, nous vous avons exposé les principes essentiels de la formation de l'image photographique. Nous allons maintenant étudier l'appareil et les principales règles à observer pour son utilisation.

Tout d'abord, quel appareil choisir ? Il est difficile d'apporter à cette question une réponse précise, car il existe un grand nombre de bons appareils photographiques et il suffit d'entendre les professionnels discuter sur les mérites de tel appareil ou de tel format pour se rendre compte que le choix est souvent affaire de goût personnel.

Tout ce que nous pouvons vous conseiller, c'est de ne pas choisir un appareil trop complexe (surtout si vous débutez), ce qui augmenterait vos risques d'erreurs, ni un appareil trop rudimentaire, ce qui limiterait rapidement vos possibilités. Choisissez un appareil moyen, comportant les trois éléments essentiels : mise au point, diaphragme et temps de pose. En ce qui concerne le format, signalons que le  $6 \times 9$  est commode et que ses possibilités sont très étendues. Ceci n'a, bien entendu, rien d'absolu. Mais revenons sur les trois éléments dont nous venons de parler et qui entrent obligatoirement en jeu dans toute prise de vue.

Nous avons déjà parlé de la mise au point. Mettre au point, c'est amener une image nette du sujet à photographier sur la pellicule. On met au point en faisant tourner la couronne avant de l'objectif jusqu'à ce que la graduation (indiquée en mètres) qui se trouve en face



Une photo réussie : enfants au premier plan et habitation au dernier plan sont également nets.

de l'index fixe correspond à la distance de l'appareil au sujet.

Le diaphragme joue dans l'appareil le même rôle que la pupille de l'œil. Grand ouvert, il laissera entrer par l'objectif une quantité de lumière maximum (ce qui sera nécessaire dans le cas de prises de vues faites avec de très faibles éclairages) : fermé, au contraire, une quantité infime de lumière pénétrera dans la chambre noire.

Le temps de pose est la durée pendant laquelle l'objectif reste ouvert pendant la prise de vue. Il s'exprime en secondes ou en fractions de seconde.

Le problème de la prise de vue serait relativement simple si ces trois éléments n'étaient pas dépendants et ne variaient pas en fonction les uns des autres. Expliquons-nous : si nous réduisons le temps de pose, la pellicule sera exposée plus brièvement à la lumière et il nous faudra en compensation ouvrir davantage le diaphragme.

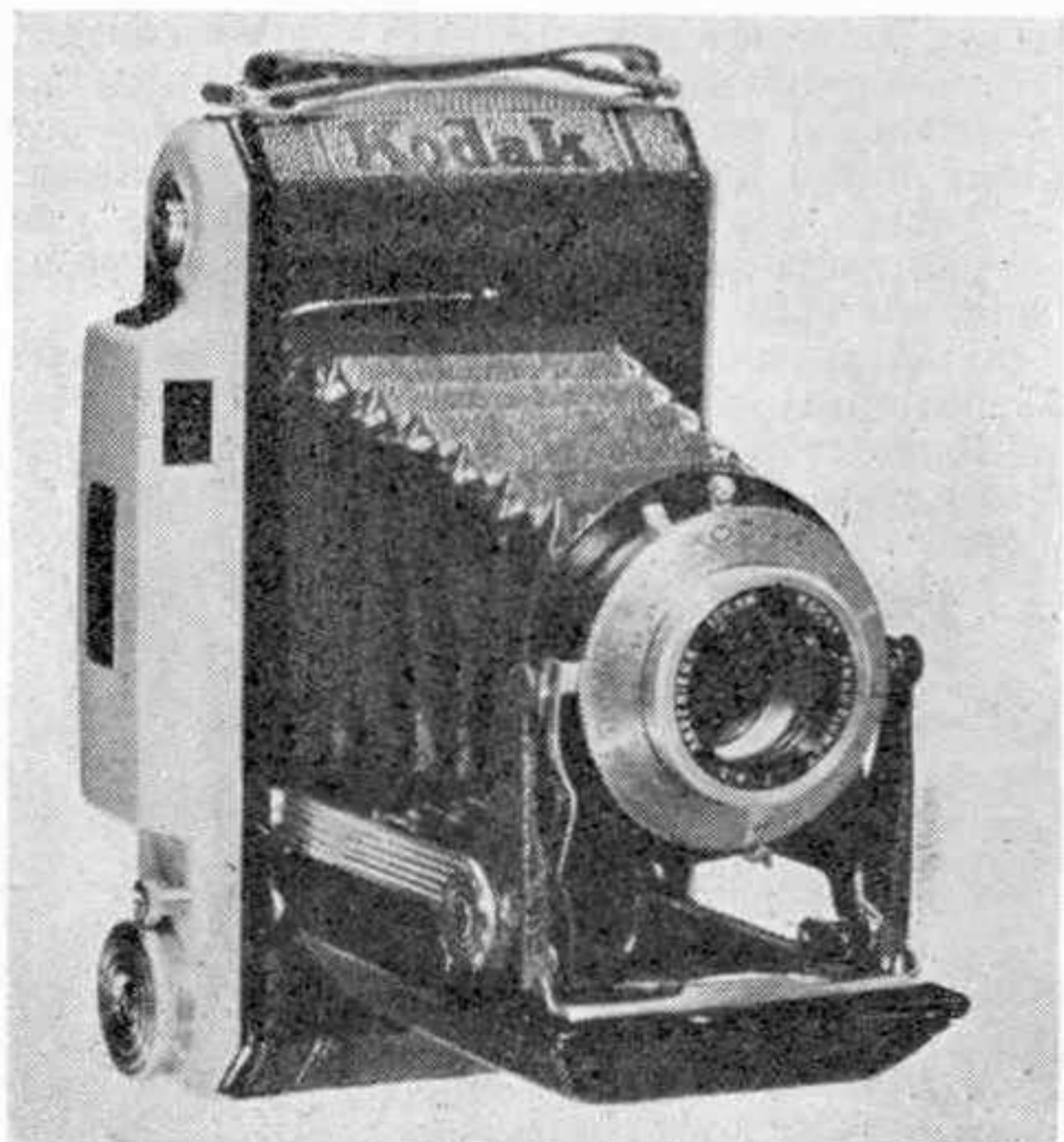
La mise au point pourrait sembler avoir un rôle totalement indépendant.

En fait, il n'en est rien et voici pourquoi : lorsque le diaphragme est grand ouvert, le champ de netteté est extrêmement réduit, de l'ordre de quelques dizaines de centimètres. Au contraire, si l'on ferme le diaphragme, nous pourrions obtenir une image nette de notre sujet depuis un mètre jusqu'à l'infini. On voit donc que le diaphragme joue également un rôle dans la mise au point. C'est ce qu'on appelle la profondeur de champ.

Prenons un exemple. Nous voulons prendre une photographie d'un paysage, mais nous aimerions avoir sur notre cliché, avec la même netteté, le bouquet d'arbres qui se trouve à dix mètres et les collines qui sont à 300 mètres. Pour obtenir ce résultat, nous devons fermer le diaphragme pour obtenir une grande profondeur de champ. Mais le temps était court, il est à craindre que nous obtenions un cliché trop sombre si la quantité de lumière absorbée par la pellicule est limitée par une petite ouverture du diaphragme. En compensation, nous augmenterons le temps de pose. Ainsi notre pellicule absorbera plus longtemps une quantité de lumière plus réduite, ce qui aura le même effet que si elle avait reçu pendant un temps très bref une grande quantité de lumière.

On voit que, pour réaliser notre cliché, nous avons dû faire varier les trois éléments en fonction les uns des autres.

Nous reviendrons avec plus de détail sur le réglage de la mise au point du diaphragme et du temps de pose dans nos prochaines rubriques.



Le modèle Kodak 4,5 modèle 36 : 8 photos  $6 \times 9$  cm. ou 12 photos  $6 \times 6$  cm. ou 8 photos  $28 \times 40$  mm.

# L'Humour et les Jeux

## QUELQUES COMBLES...

1. Quel est le comble de la peur ?
2. Quel est le comble de la prévenance ?
3. Quel est le comble pour un professeur ?

## ORTHOGRAPHE

- Maman, dit Jacques, regarde les jolies roses.  
 — Mon chéri, ce sont des rhododendrons.  
 — Comment cela s'écrit ?  
 — Ro, non, rhod, non... Tu as raison, mon chéri, ce sont des roses.

## EN CLASSE DE FRANÇAIS

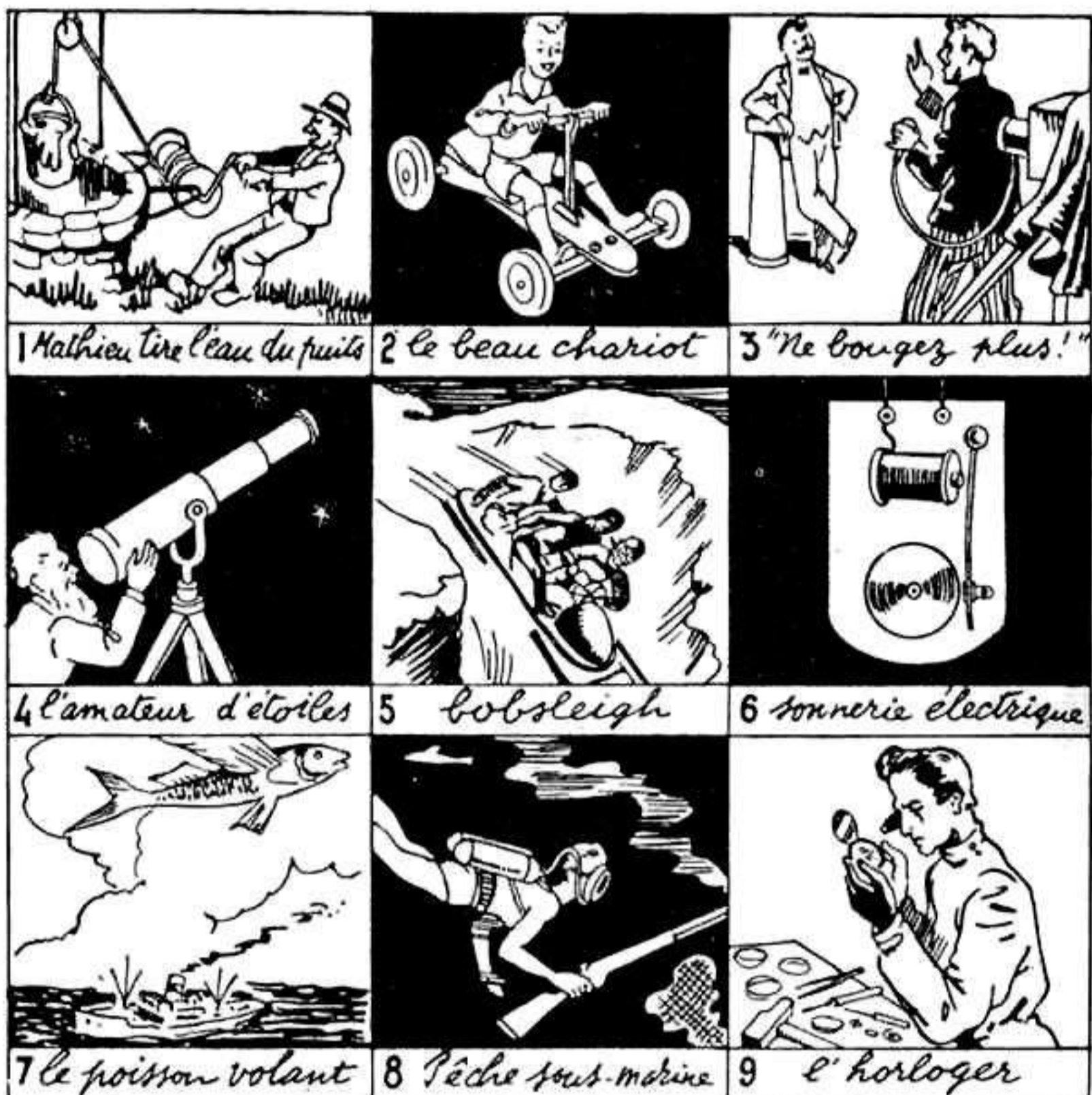
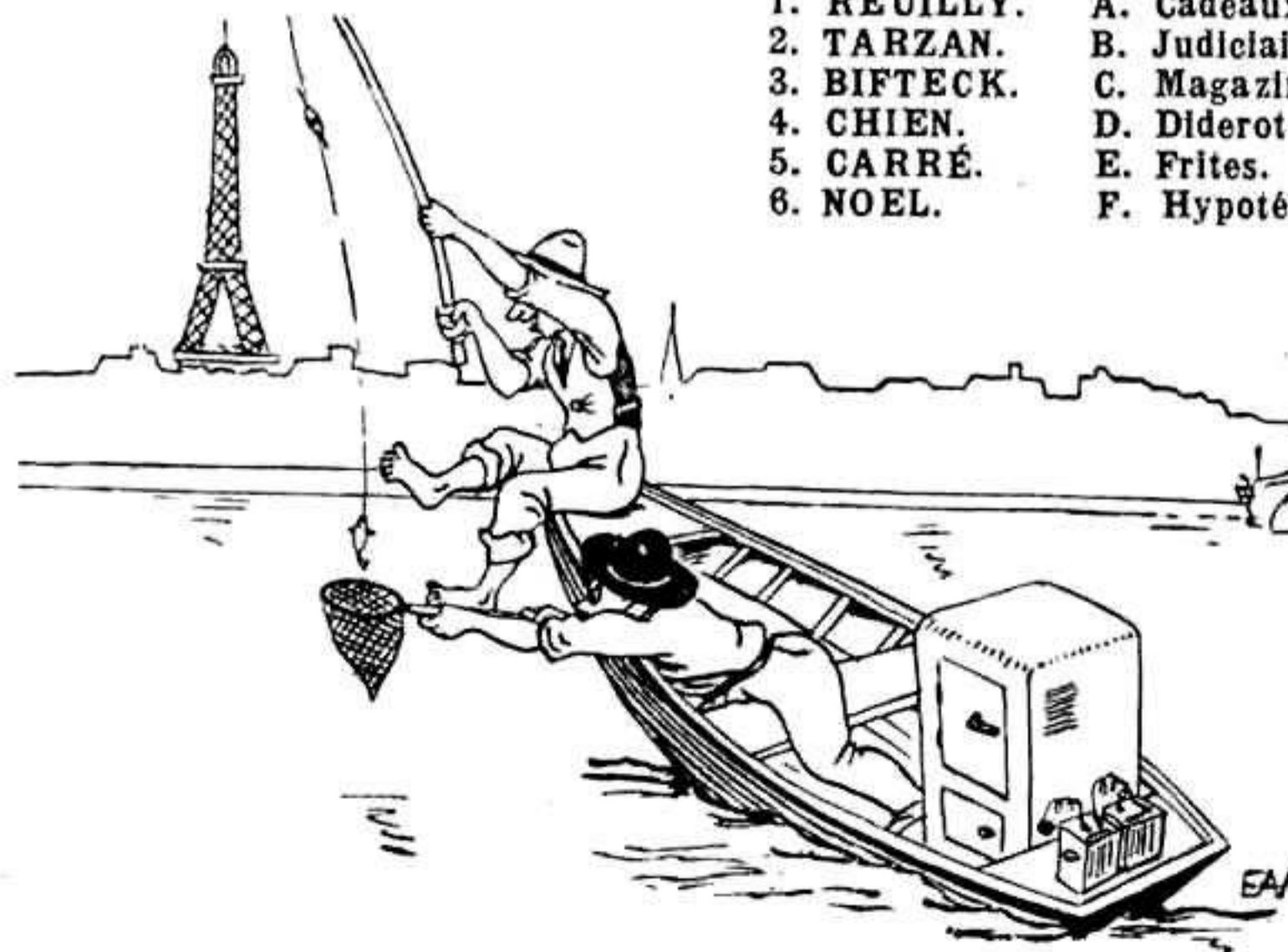
Le professeur donne un sujet de narration : « Comparez la vie entre amis et la vie en famille ».  
 Michel, qui est un effroyable cancre, a simplement écrit, au bout de deux heures : « La vie entre amis est magnifique. »

- Le professeur ramasse les copies et, après avoir parcouru le bref devoir de Michel, s'écrie :  
 — Eh bien, et la famille ?  
 — La famille, ça va, monsieur, et chez vous ?

## GRIBOUILLE

Un scaphandrier travaille sur une épave par vingt mètres de fond. Tout à coup, il entend une voix affolée dans le téléphone qui le relie au-dessus de lui à son bateau.

— Eh, vieux, nous coulons, remonte vite !



## QUELQUES ERREURS

Le petit damier à neuf cases que voici, représentant neuf scènes banales (et quelque peu mécaniques), contient neuf erreurs flagrantes. Pouvez-vous dire lesquelles ?

## AVEZ-VOUS L'ESPRIT RAPIDE ?

Les mots que vous trouverez dans chacune des deux colonnes sont liés deux par deux, par une association d'idées, une habitude, ou le simple bon sens. Accouplez l'un des douze mots de la colonne de gauche avec l'un des douze noms ou adjectifs de la colonne de droite.

Si vous avez 12 réponses exactes, vous êtes très fort et vous tournez à 3 000 tours.

De 9 à 11 réponses, vos réactions sont excellentes ; de 5 à 8, rapidité moyenne.

Moins de 5 réponses... tenez-vous au courant et lisez davantage... Bonne chance.

- |             |                |                               |              |
|-------------|----------------|-------------------------------|--------------|
| 1. REUILLY. | A. Cadeaux.    | 7. FRANÇOIS I <sup>er</sup> . | G. Rouge.    |
| 2. TARZAN.  | B. Judiclaire. | 8. ALFA.                      | H. Pollux.   |
| 3. BIFTECK. | C. Magazine.   | 9. CASTOR.                    | I. Roméo.    |
| 4. CHIEN.   | D. Diderot.    | 10. ERREUR.                   | J. Marignan. |
| 5. CARRÉ.   | E. Frites.     | 11. MECCANO.                  | K. Cheeta.   |
| 6. NOEL.    | F. Hypoténuse. | 12. CHAPERON.                 | L. Méchant.  |

## A LA MANIÈRE DE "JONAS"

— Je l'ai vieux ! Notre fortune est falte.

# Variétés

## GRANDES SÉRIES DE PETITES VOITURES

N'en déplaise à notre collaborateur Yves Roy, le Salon de l'Automobile a présenté des voitures en matière plastique dont il ne nous entretient pas. Quatre modèles spéciaux de 203 Peugeot, Aronde, Vedette et Frégate, qui circulent déjà en France à plusieurs dizaines de milliers d'exemplaires... simplement !

Et, pourtant, notre ami n'a rien à se reprocher puisqu'il s'agit, avouons-le tout de suite, non pas de voitures pour grandes personnes, mais de jouets pour enfants... et grandes personnes, de jouets de 25 centimètres à moteur électrique (15 kilomètres à 5 kilomètres-heure avec une seule pile!) et carrosserie en matière plastique.

Quelques jours avant l'ouverture du Salon, M. Germain Giroud, directeur des Établissements Gégé à Montbrisson où sont nées les petites merveilles, avait d'ailleurs en avant-première de cette originale présentation offert un cocktail très réussi. Tandis que M. Cournot, chef de cabinet de M. Boisdé, secrétaire d'État au Commerce, s'entretenait avec M. Emmanuel Robert, directeur des émissions de variétés de la Télévision, Mme Giroud accueillait aimablement les nombreux journalistes de la grande presse ainsi que les collaborateurs des organes spécialisés de l'automobile, notamment M. Buchannéri, rédacteur en chef de *L'Automobile*.

Après un bref exposé sur les créations et la réalisation d'un reportage par les opérateurs de la Télévision, les spécialistes s'attardèrent longuement. Ils eurent enfin l'heureuse surprise de se voir remettre à leur départ le modèle de leur choix.



Georges Briquet examine attentivement une Frégate Gégé.

## UN NOUVEAU PROJECTEUR MET LE CINÉMA CHEZ SOI A LA PORTÉE DE TOUS

La « Cinette » est un projecteur cinématographique de fonctionnement très simple, mais de haute qualité. Ce projecteur existe en deux capacités : 5 mètres et 30 mètres.

Il est alimenté : soit par une pile de 4,5 V d'usage courant dans le commerce et une lampe de 3,8 V ; soit par le secteur, avec un transformateur spécial 110 V  $\times$  4 V et 1 lampe de 4 V 1 A.

La luminosité est parfaite. Il présente également divers avantages : il passe tous les films de 16 millimètres. L'entraînement du film est sans usure ; il est possible d'arrêter la projection sur une image choisie, immédiatement et sans danger de chauffage pour le film. La projection image par image (sans recherche du cadrage) permet la décomposition totale du mouvement.

Son prix en fait l'appareil de projection le meilleur marché du monde et résoud le problème du cinéma chez soi à la portée de tous. C'est un appareil de grande classe.



Vient de paraître

### LE DICTIONNAIRE DES TIMBRES-POSTE

Le plus complet - Le plus clair  
Le plus précis

256 pages — 3.500 clichés  
40.000 prix actuels  
de timbres et séries

Broché . . . . . franco 160 fr.

### QUELQUES-UNS DE NOS ALBUMS

**H. THIAUDE**

24, rue du 4-Septembre  
PARIS (Opéra)

FRANCE SANS VARIÉTÉS  
(le plus complet), 95 pages,  
1.895 cases, 550 reproductions  
de timbres.

L'album en reliure à vis.. 900  
L'album en reliure à vis "Péga"  
filets dorés franco.... 1.485

FRANCE ET COLONIES  
FRANÇAISES EN UN VOLUME  
335 pages, 9.895 cases, 2.071  
reproductions de timbres, 59  
cartes géographiques en noir.  
Reliure à vis.. franco 2.405

ALBUM UNIVERSEL  
3.000 reproductions de timbres,  
7.000 cases.  
Relié... franco 390



LES TIMBRES DU MONDE  
250 pages illustrées  
11.100 cases — 350 pays  
différents  
Reliure "Péga" à vis filets  
dorés... franco 1.795

# Philatélie

*La philatélie instructive passe en revue toutes les branches du savoir.*

Un grand philatéliste dont les collections représentent aujourd'hui quelques centaines de millions nous disait qu'à ses débuts de collectionneur de timbres-poste, il y a une quarantaine d'années, certaines figurines exerçaient sur son imagination une action des plus vive. Et il nous cita, au gré de ses souvenirs, quelques-uns des innombrables timbres des colonies anglaises ou françaises qui, par le jeu de sa pensée, le firent souvent « voyager » en des contrées lointaines et pittoresques.

Et notre interlocuteur d'ajouter : « Si j'avais des enfants, je leur ferais collectionner les timbres. Ils apprendraient ainsi à connaître, non seulement sans effort, mais encore avec plaisir, une foule de choses utiles, des détails historiques ou géographiques dont la connaissance donne en société un relief certain à celui qui les possède pour les avoir précisément appris sans fatigue ni contrainte. Au surplus, croyez-vous qu'un professeur pris au hasard soit capable d'énumérer à l'improviste, par exemple, et d'un seul jet, tous les noms des colonies françaises ? Un de ses jeunes élèves collectionneur de timbres les lui indiquerait au contraire sans effort, aussitôt la question posée. C'est d'ailleurs pour cette raison que les jeunes philatélistes sont toujours les premiers de leur classe ! »

Aussi bien, est-il toujours bon et profitable de faire travailler l'imagination de la jeunesse, voire celle des grandes personnes ! Et n'est-ce pas ainsi que, parmi des milliers d'autres, les superbes timbres des émissions américaines, qui sont illustrés de scènes de l'époque héroïque de la colonisation, ont permis à beaucoup d'évoquer les romans



Quatre timbres des États-Unis. En haut : William Penn, fondateur de la Pennsylvanie ; au-dessous : les chutes du Niagara ; à gauche : le chef indien Pontiac ; à droite : la statue de la Liberté, à New-York.

d'aventure qui charmèrent leur jeunesse ? Ces soldats du général Custer en lutte contre les tribus peaux-rouges de Sitting Bull ne nous font-ils pas songer aux exploits d'un Buffalo Bill ? Or, il en est ainsi dans tous les domaines ; aucun grand fait historique, aucun voyage d'exploration, aucune découverte maritime, aucune réalisation scientifique des civilisations disparues de nos jours, de Christophe Colomb à de Brazza, des frères Wright à nos modernes aviateurs, en passant par Blériot et Lindbergh, de Bugeaud à Leclerc, de Garnier à Lyautey, aucun de ces hommes illustres n'est oublié par la philatélie, plus particulièrement dans les émissions proches de nous, émissions qui empruntent aussi largement à la flore et à la faune.

Mais, si nous remontons au premier timbre-poste émis dans le monde — le « penny noir » de Grande-Bretagne en 1840 — pour suivre le fil de l'histoire, nous trouvons successivement des raretés à l'effigie du grand Lincoln, des timbres de la guerre de Sécession, ceux qui furent émis au Mexique par l'éphémère empereur Maximilien d'Autriche ainsi que les correspondances transportées par ballon sphérique durant le siège de Paris, en 1870-1871, autant de documents du plus vif intérêt dont certains se négocient aujourd'hui à un prix se chiffrant en millions de francs. Nous en parlerons dans notre prochaine chronique, avant de passer en revue les illustrations des timbres de valeur plus réduite, qui s'offrent à toutes les bourses et constituent un ensemble à la fois attrayant et instructif, touchant aux branches les plus variées du savoir.

DIDIER DARTEYRE.



De gauche à droite : Un timbre éthiopien qui illustre une reproduction de la statue toute en or de l'empereur Menelik II ; un timbre de Chine montrant un avion survolant la fameuse Grande Muraille édiflée pour arrêter les invasions tartares ; un sympathique pingouin des îles Falkland.

# LE JUDO

## SPORT DE DÉFENSE ART DE SOUPLESSE

*Le judo, sport de défense, connaît actuellement dans le monde une vogue considérable. Ses avantages sur le plan physique, moral et intellectuel, sont passionnants, mais ils ne s'acquièrent pas sans volonté ni patience.*

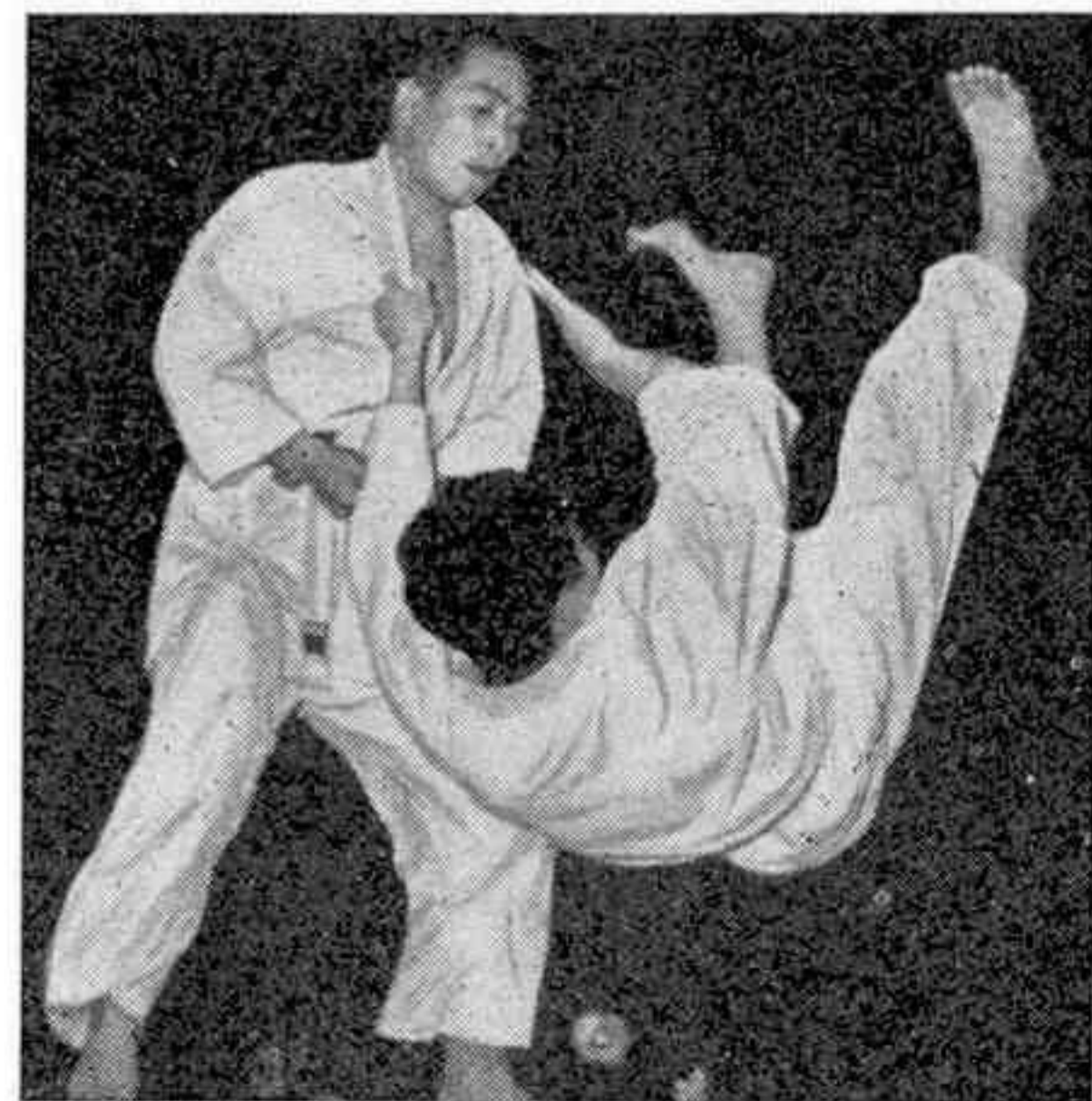
L'ORIGINE du judo se perd dans la nuit des temps. Des légendes font remonter l'art de la lutte au Japon, où se situe en effet l'art du judo, jusqu'en l'an 24 avant Jésus-Christ.

Bien avant le xv<sup>e</sup> siècle, les « samouraïs », gardes japonais, s'exerçaient au kendo, sorte d'escrime, et au jiu-jitsu, répertoire de prises de lutte meurtrières. Pour répondre à leurs sévices et à leur redoutable sabre, le peuple mit au point, pour se défendre avec ses propres armes, ses membres, une méthode faite des meilleures prises de toutes les luttes régionales.

Vers 1860, un illustre Japonais, Jigoro Kano, rénova, perfectionna ces méthodes et créa en 1882, à Tokio, le Kodokan, école où il lança une nouvelle méthode, le ju-do, *ju* signifiant souplesse et *do* art, méthode.

Le succès devait être considérable puisque, aujourd'hui, le Kodokan est en quelque sorte le conseil mondial du judo, et que celui-ci au Japon est au programme maintenant de tous les établissements d'enseignement, est devenu une véritable religion, dont les adeptes se comptent par dizaines de millions.

Le judo s'est répandu en effet dans le



Une prise particulièrement réussie. Mais l'adversaire déséquilibré saut depuis longtemps « se recevoir ».

monde, et la France, qui fut avec la Grande-Bretagne un des premiers pays d'Europe à l'adopter, vient au tout premier rang du vieux continent avec 80 000 pratiquants.

Le judo, tradition japonaise, est donc devenu un sport. Certains termes, même, n'ont pas été traduits : le dojo, c'est la salle d'entraînement ; le kimono, la tenue du judoka, un genre de pyjama, en toile très solide. Le judo étant, en effet, à l'origine, une méthode de défense dans la vie, veut que ses adeptes soient habillés et la plupart des prises s'effectuent sur les revers, les manches et non sur l'organisme lui-même (à l'inverse de la lutte ou du catch, ce qui rend impossible toute comparaison).

Les « kiou » sont les grades, ou « ceintures ». Le débutant porte une ceinture blanche, puis jaune, verte, orange, bleue, marron et noire. On ne compte que 693 ceintures noires en France portées par de véritables experts, qui se distinguent entre eux par de petits galons noirs ou « dan » de un à dix au bas de leur veste blanche. Ceux-ci sont les professeurs : ils sont les seuls à être initiés à certaines prises meurtrières dites de jiu-jitsu. Car le jiu-jitsu n'est pas un sport : il est en somme l'application pratique, en cas de besoin, des principes enseignés par le judo, qui, lui, donne lieu à des compétitions régies par des règles fixes.

Cette compétition se déroule sur un épais tapis. Elle est rarement dangereuse — un expert 6<sup>e</sup> dan connaît d'ailleurs si bien l'anatomie qu'il peut remettre un coude déboîté en une seconde — mais elle peut être fatigante, quoiqu'elle ne dure généralement qu'une ou deux minutes.

Est déclaré vainqueur, celui qui aura déséquilibré son adversaire ou l'aura immobilisé pendant trente secondes.

Le judo, art bien japonais, est en effet tout de ruse et de souplesse. Il consiste d'abord à savoir tomber, à observer l'adversaire, à ne pas lui résister, mais, au contraire, à utiliser à son profit la force qu'il déploie.

Est-il utile de préciser maintenant que le judo est une longue patience ? Mais, s'il faut plusieurs années pour devenir ceinture noire, le jeune judoka, dès ses premières leçons, sentira naître en lui une confiance, un contrôle de ses actes qu'il voudra toujours perfectionner.

Ce débutant était-il un « bagarreux » ? Il deviendra calme et rusé. Était-il timide ? Il perdra ce défaut.

En un mot, le judo, « art de la souplesse », est une école de volonté. C'est l'école de la vie.

M. LEJARD.

# Modèles Réduits

Peut-être n'avez-vous jamais construit de modèles réduits et peut-être aussi avez-vous souvent regardé avec une admiration nuancée d'une pointe d'envie les jeunes qui faisaient évoluer des avions, des planeurs ou de splendides maquettes de bateaux.

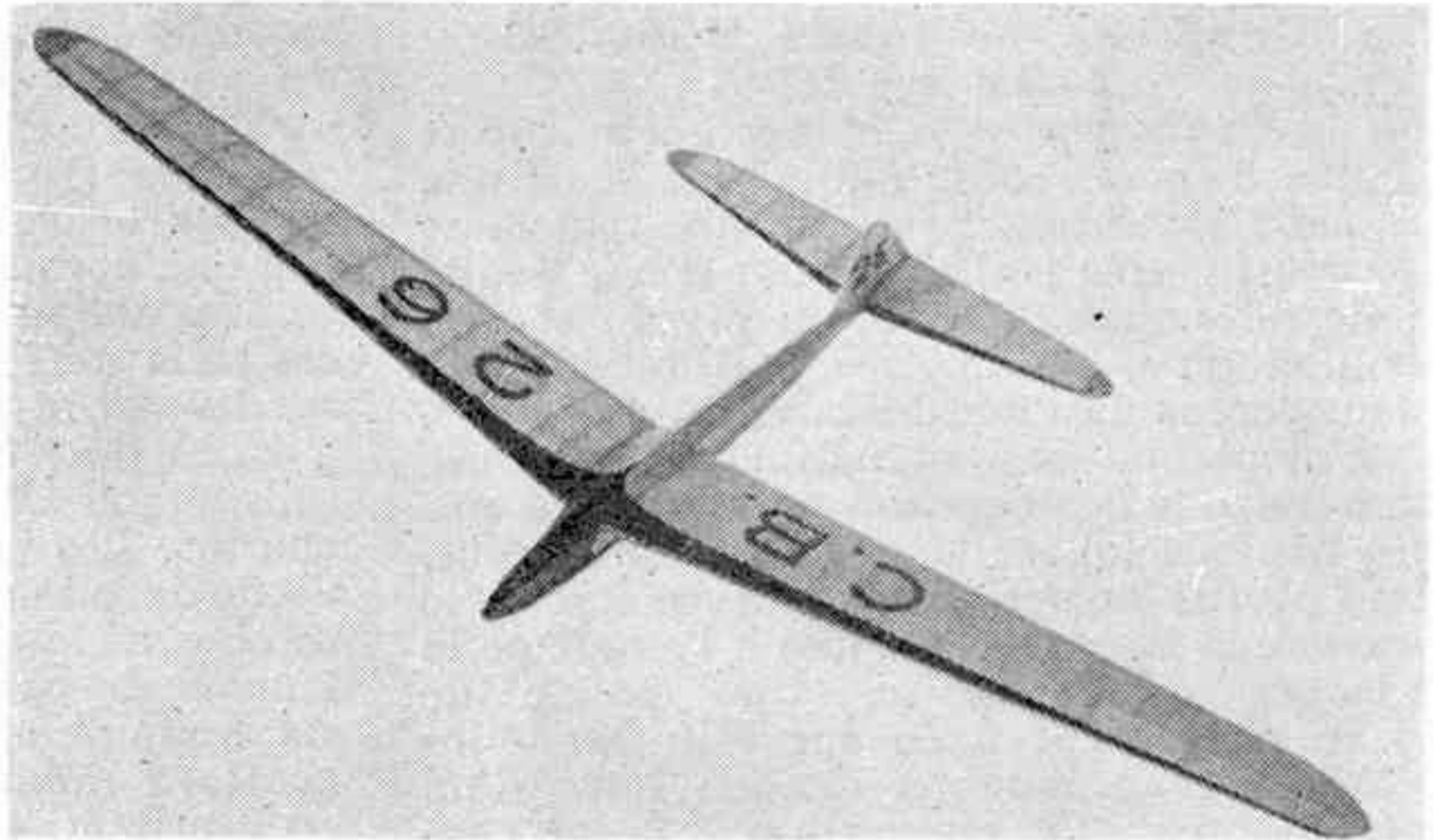
Sans doute vous êtes-vous dit que c'étaient là des joies inaccessibles et que de telles réalisations ne pouvaient être que l'œuvre d'artistes exceptionnels. Détrompez-vous. Si les chefs-d'œuvre dont nous avons parlé dans notre précédent numéro sont effectivement réservés à une élite de techniciens, la construction de maquettes plus simples, mais susceptibles toutefois de voler ou de naviguer pour la plus grande satisfaction de leur constructeur, reste à la portée de toutes les compétences... et de toutes les bourses.

Pour le jeune qui brûle du désir de faire ses premières armes dans cette occupation passionnante, un problème se pose : comment commencer, à quoi s'attaquer tout d'abord ?

C'est à cette question que nous voulons répondre aujourd'hui.

Notons tout d'abord que les deux domaines principaux dans lesquels s'exerce l'activité des modélistes sont l'avion et le bateau. Le second est incontestablement plus complexe : le montage des membrures, la pose des bordés posent des problèmes qui nécessitent déjà une certaine pratique. C'est pourquoi l'avion et plus particulièrement le planeur restent le sujet idéal de la première expérience.

Signalons tout de suite un travers dans lequel tombent bien des débutants : pour leur première réalisation, ils rêvent de construire un avion aux lignes extérieures flatteuses et modernes, chasseur à réaction,



Un planeur simple terminé, le C. B. 26.

bombardier, etc. Ceci est une grave erreur, car, en plus de la difficulté que vous auriez à construire de telles maquettes, vous vous heurteriez à des problèmes de réglage extrêmement délicats au moment des essais en vol. Cherchez avant toute chose à faire un avion qui vole et qui ne soit pas trop fragile. Rien n'est décevant en effet comme de voir le travail de plusieurs semaines s'écraser au premier vol.

Réunissez tout d'abord l'outillage. Celui-ci ne vous entraînera pas dans de gros frais. Il vous suffira, en effet, des objets suivants :

- Un canif bien aiguisé ou une lame de rasoir ;
- Du papier de verre de différents numéros ;
- Des épingles ;

— Une planche de montage parfaitement plane et en bois assez tendre pour pouvoir y enfoncer facilement les épingles.

Ensuite, vous demandez au spécialiste auquel vous vous adresserez non pas un plan avec les matériaux nécessaires, mais une boîte de construction simple. Dans cette dernière, en effet, le plan est tracé à l'avance sur le bois et vous évitez le travail du report sur calque.

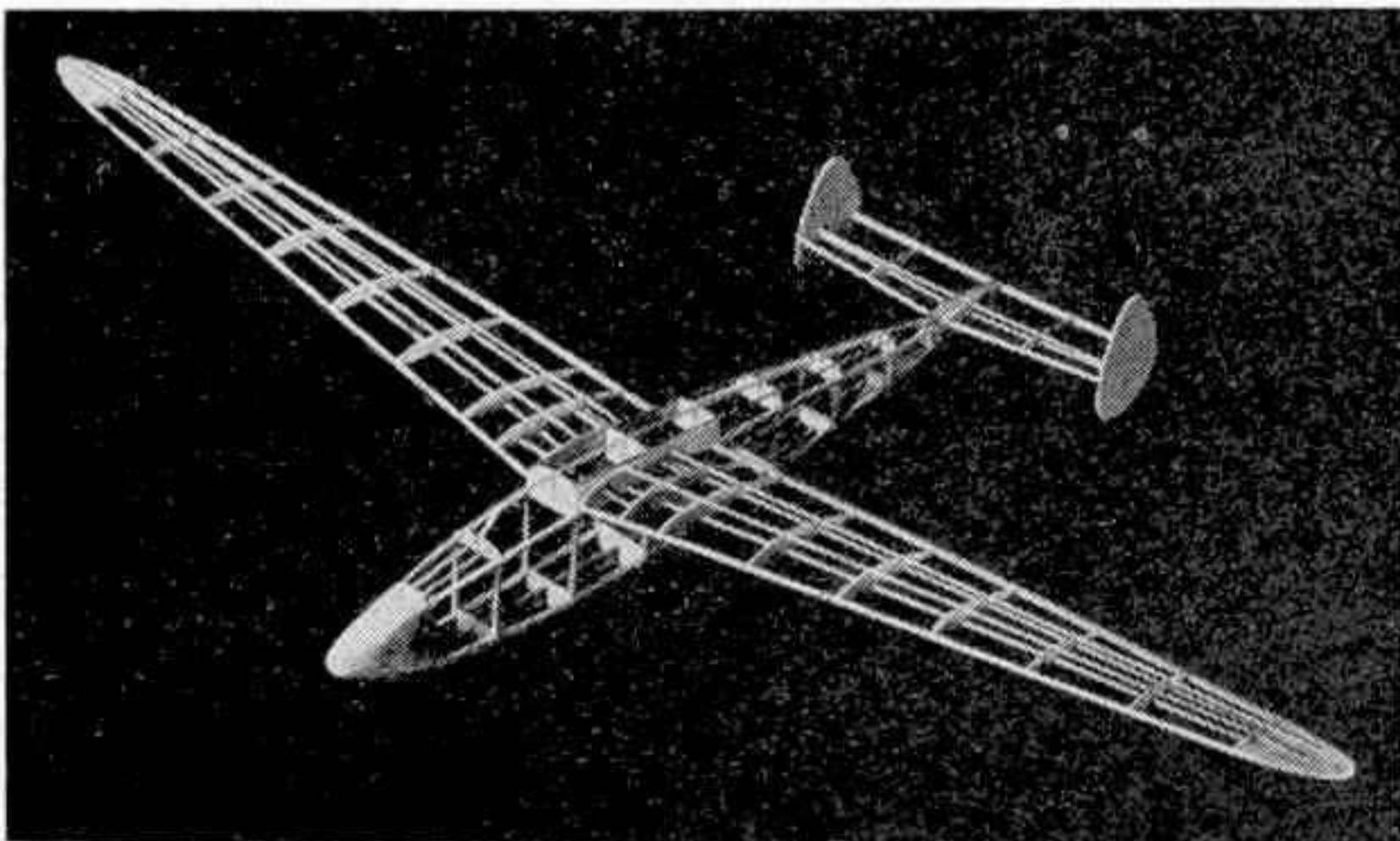
Et, maintenant, au travail. Ne vous hâtez pas trop. Essayez d'apporter à la réalisation de votre œuvre le maximum d'application et de minutie. Et, surtout, respectez scrupuleusement les indications de montage qui vous sont données.

Lorsque tout sera terminé, il sera temps de procéder

aux essais. Si, comme nous vous le conseillons, vous avez construit un planeur, le premier essai se fera de la façon suivante : en vous plaçant face au vent, vous tenez votre maquette sous le fuselage et vous lancez doucement à l'horizontal. Si votre planeur est parfaitement équilibré, il descendra en pente douce et se posera sur le sol sans heurt. S'il se cabre, reculez un peu les ailes, s'il pique au contraire, avancez-les. Par tâtonnements successifs, vous devez arriver à un résultat parfait.

Alors seulement vous pourrez utiliser votre « sandow » et lancer votre planeur à la conquête du ciel...

(Photos communiquées par C. B.)



Un modèle simple de planeur non entoilé, le C. B. 22.

## NOUVEAUX MODÈLES MECCANO

(Suite de la page 31.)

de la carrosserie et elle porte un ressort d'attache pour corde auquel est fixée une ficelle. Cette ficelle passe sur une tringle de 10 centimètres (13) et autour d'une poulie folle de 12 millimètres qui pivote sur un boulon de 9 millimètres (14) bloqué par deux écrous sur l'une des bandes de 25 trous.

Une plaque semi-circulaire est boulonnée sur chacune des bandes coudées tenues par les boulons (6), et le siège du conducteur, une plaque cintrée en U incurvée comme le montre la figure (2), est fixé à l'avant de la plaque semi-circulaire. Une bande de 5 trous (15) est fixée sur une bande incurvée et est munie à chaque bout d'un support plat. Les supports plats sont boulonnés sur des équerres tenues par les mêmes boulons que ceux qui fixent la plaque semi-circulaire arrière sur la bande coudée. Cette façon de faire laisse, entre la bande (15) et la plaque semi-circulaire, un espace où passent les cordes de commande de la flèche et de la charge.

Ce modèle est la reproduction d'un type de grue très répandu actuellement. Son succès provient surtout de la facilité avec laquelle elle peut manœuvrer dans des espaces restreints et également avec laquelle elle peut se déplacer d'un point de travail à un autre.

Pièces nécessaires : n° 1 × 2 ; n° 2 × 4 ; n° 5 × 9 ; n° 10 × 2 ; n° 11 × 1 ; n° 12 × 7 ; n° 15 B × 2 ; n° 16 × 3 ; n° 17 × 1 ; n° 18 a × 1 ; n° 19 g × 1 ; n° 22 × 4 ; n° 23 × 1 ; n° 24 × 1 ; n° 24 a × 2 ; n° 35 × 6 ; n° 37 × 45 ; n° 37 a × 6 ; n° 40 × 1 ; n° 38 × 6 ; n° 38 d × 2 ; n° 44 × 1 ; n° 48 a × 2 ; n° 52 × 1 ; n° 57 c × 1 ; n° 90 a × 1 ; n° 111 c. × 3 ; n° 126 × 2 ; n° 126 a × 2 ; n° 176 × 1 ; n° 187 × 2 ; n° 188 × 2 ; n° 190 × 1 ; n° 191 × 2 ; n° 192 × 1 ; n° 199 × 1 ; n° 212 × 1 ; n° 214 × 2.

N. B. — Les deux anneaux 155 qui figurent sur les photos ne sont pas indispensables.

## GRUE POUR LA CONSTRUCTION DE PORTS

(Suite de la page 25).

cornière (11) et elle est attachée à une cornière de 49 trous (12) réunie à la cornière (9) par une bande de 5 trous. La cornière (10) est reliée par une cornière de 5 trous à une cornière de 25 trous (13) qui est boulonnée sur une bande de 4 trous fixée à l'extrémité arrière de la cornière (9). La poutrelle principale est renforcée par des bandes de taille différente. Les poutrelles sont réunies à l'avant par une cornière de 11 trous, une plaque flexible de 14 × 4 centimètres et une bande de 11 trous ; à l'arrière par deux cornières de 11 trous boulonnées entre les extrémités des cornières (9) par une plaque sans rebords de 14 × 6 centimètres et une cornière de 11 trous. La plate-forme sur

laquelle sont montés le mécanisme et la cabine s'obtient en boulonnant cinq plaques sans rebord de 14 × 9 centimètres sur les cornières (10). Les rails sur lesquels se déplace le chariot sont constitués chacun par une cornière de 37 trous et une de 25 trous réunies par une bande de trois trous ; ces rails sont fixés par des supports plats sur les cornières (10) et (11). La bande de 3 trous doit être placée à l'extérieur des rails, sinon elle risque de faire dérailler le chariot. Les rails dépassent l'avant de la flèche de la longueur d'un trou. Sur ces rails repose un portique constitué par deux bandes de cinq trous et deux bandes de six trous réunies par une bande coudée de 90 × 12 millimètres (14). Une tringle de 10 centimètres est tenue en place dans ce portique par des clavettes, et deux poulies folles de 25 millimètres (15) sont montées sur cette tringle et coincées entre des clavettes.

Chaque côté du chariot est constitué par deux cornières de 7 trous réunies par des supports plats de façon à former une poutrelle en U. Les deux côtés sont réunis par quatre bandes coudées de 60 × 12 millimètres. Deux tringles de 9 centimètres qui passent dans les deux cornières inférieures portent des roues à boudin de 19 millimètres écartées de façon à rouler sur les rails. Une tringle de 5 centimètres (16) passe dans des embases triangulées coudées, boulonnées sur le chariot, et elle porte trois poulies folles de 25 millimètres (17) maintenues par des bagues d'arrêt.

(Suite et fin le mois prochain.)

## SOLUTION DES JEUX de la page 41.

### QUELQUES COMBLES...

1. Reculer devant une pendule qui avance.
2. Donner une pantoufle à une dent qui se déchausse.
3. Voir une maladie suivre son cours.

### QUELQUES ERREURS

1. Avec le système élévatoire représenté, Mathieu, en tirant sur la manivelle, ferait descendre le seau.
2. Le beau chariot ne peut pas virer, car sa barre de direction est bloquée par deux vis.
3. Le photographe est malencontreusement placé devant l'objectif.
4. L'astronome regarde par le mauvais bout du télescope.
5. Les personnages du bobsleigh devraient se pencher vers l'intérieur du virage.
6. Le marteau de la sonnette vibre du côté de l'électro-aimant.
7. Les poissons volants ne planent qu'à quelques mètres de l'eau, jamais si haut !
8. L'arme dont se sert le chasseur sous-marin est un fusil terrestre.
9. Un horloger n'utilise pas de marteau (heureusement pour les montres !).

### AVEZ-VOUS L'ESPRIT RAPIDE ?

- 1-D, Reuilly-Diderot ; 2-K, Tarzan-Cheeta ; 3-E, Bifteck-frites ; 4-L, Chien méchant ; 5-F, Carré-hypoténuse ; 6-A, Noël cadeaux ; 7-F, François 1<sup>er</sup>-Maignan ; 8-I, Alfa-Roméo ; 9-H, Castor-Pollux ; 10-B, Erreur judiciaire ; 11-C, Meccano Magazine ; 12-G, Chaperon Rouge.



# *Vous, les Grands...*

... vous ne pouvez plus vous contenter des hochets, œufs et gobelets gigognes, pyramides d'anneaux **KIDDICRAFT** que vous voyez dans les mains de vos petits frères.



*Il vous faut*

## *ce JEU DE CONSTRUCTION*

Avec lui, vous imitez les « vrais » maçons construisant brique à brique de « vraies » maisons.

Il est d'une conception aussi simple que d'applications variées ; ni vis ni clavettes. Les briques s'encastrent les unes sur les autres grâce à la présence de pastilles en relief qui tiennent lieu de ciment.

Maisons, garages pour « autos miniatures », châteaux forts et casernes pour vos soldats, ponts, phares, camions... tout est réalisable avec un peu de patience et un jeu de construction à encastrement

**KIDDICRAFT** *Catalogue Général n° 24,  
sur demande au*

**19, RUE TURGOT • PARIS-9°**

**AU SOMMAIRE  
DE NOTRE PROCHAIN NUMÉRO  
DÉCEMBRE 1953  
VOUS TROUVEREZ NOTAMMENT :**

● **GARDIENS DE PHARE**, la vie périlleuse des hommes qui, sur des îlots isolés et battus par la tempête, veillent pour la sécurité de la navigation.

● **PARIS-LYON EN 2-D-2** : un de nos reporters accompagne l'équipe d'une des plus puissantes locomotives électriques du monde sur l'itinéraire « record de vitesse européen ».

● **LE GRAND ORGUE DE SAINT-SULPICE**, merveilleux instrument musical de générations de célèbres organistes.

● **HÉLICES OU RÉACTEURS**, quels seront les propulseurs des avions transatlantiques qui en 1960 relieront Paris à New-York en moins de cinq heures? Un de nos spécialistes vous présente une étude perspective complète.

● **LES TÉLÉPHÉRIQUES**, réalisations techniques audacieuses mais indispensables pour la meilleure mise en valeur touristique de nos montagnes.

Une nouvelle rubrique :

**La PRESTIDIGITATION**

et toutes nos rubriques habituelles :

LES CRÉATIONS « DINKY TOYS »  
LES NOUVELLES MARITIMES  
LES NOUVELLES AÉRIENNES  
LES AVIONS DE NOTRE CIEL,  
LES TRAINS « HORNBY »  
LES JEUX  
LA PAGE DU PHOTOGRAPHE  
LA PHILATÉLIE  
LES SPORTS

et bien entendu

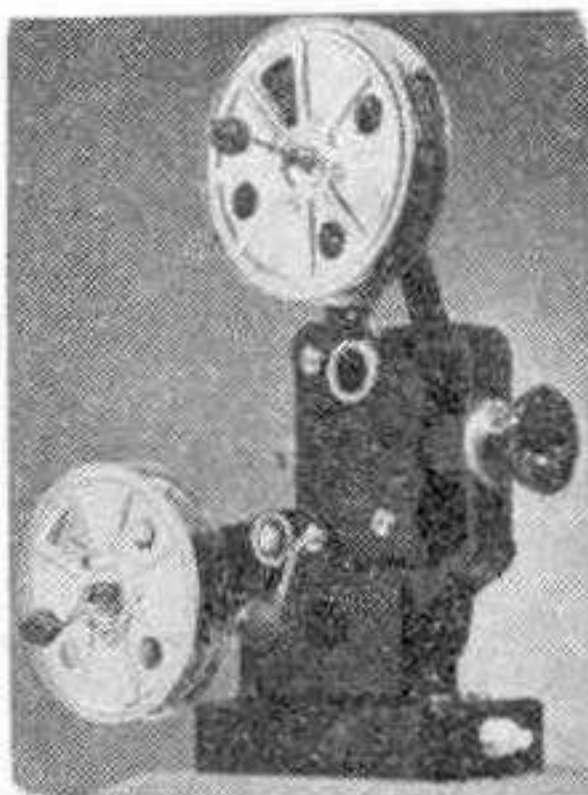
LES NOUVEAUX MODÈLES MEC-  
CANO

**Les Ateliers CROPSY**

74, rue de la Fédération, 74  
PARIS-XV<sup>e</sup> - C. C. P. Paris 8806-53

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

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



**LE CINÉMA  
CHEZ SOI**

à la portée de TOUS  
est désormais une  
réalité et cela dans  
des conditions de fonc-  
tionnement inédites et  
irréprochables, grâce à

**LA CINETTE**

le projecteur le meil-  
leur marché du monde.

- Modèle 5 mètres B. 17, avec 2 films. F. 4.350
- Modèle Luxe 30 mètres, sur pile et sans film. F. 5.820
- Modèle Luxe 30 mètres, avec transformateur, lampe 4 v., 1 amp. F. 6.975

**LA CINETTE EST EN VENTE PARTOUT**

*Pour Paris, Seine et Seine-et-Oise*

**ÉTUDES & TECHNIQUES**, Distrib. Général  
36, rue Paul-Valéry, PARIS-16<sup>e</sup> - Tél. : KLÉ. 69 64

*Pour la France et l'Étranger*

**AUTO-VISION, Fabricant**

86, rue du Fg-Saint-Denis, PARIS-X<sup>e</sup> - PRO. 34-84

**La première marque mondiale  
d'ACCESSOIRES  
DE TENNIS DE TABLE**



Balles employées aux Cham-  
pionnats du Monde 1953  
Raquettes spéciales

En vente dans  
tous les magasins



PROVENANCE	N°	HEURE D'ARRIVÉE PRÉVUE	RETARD
<i>Prenez Les Arcains Hornby</i>			



aux modèles  
si variés,  
si solides,  
si vrais !

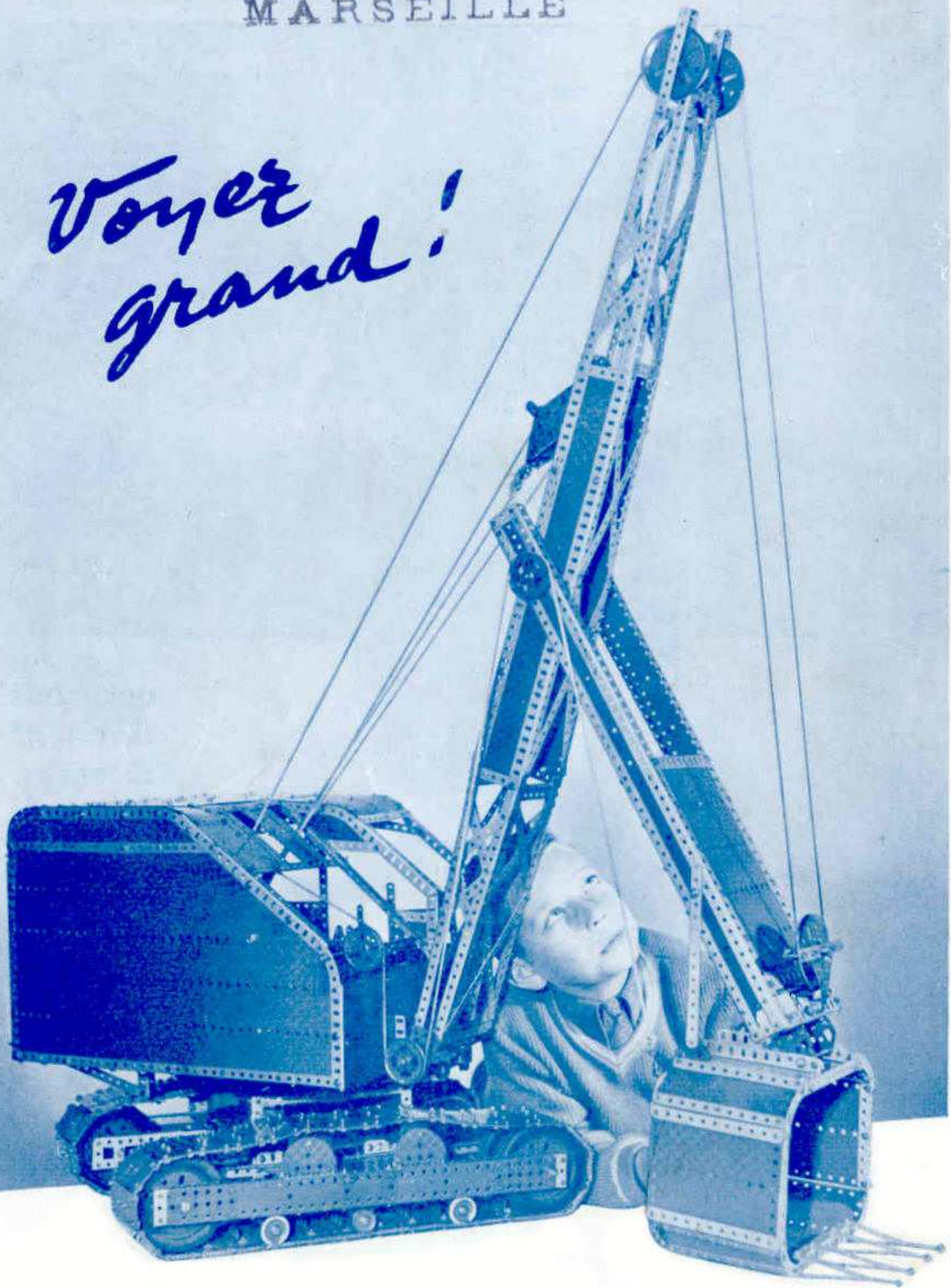
**TRAINS  
HORNBY**

C'EST UNE FABRICATION MECCANO

# JOLET

1, Rue de Rome, 1  
MARSEILLE

*Voyez  
grand!*



Construisez en...

## MECCANO

*... aux possibilités infinies!*

R. L. Dupuy

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

Directeur de la publication :  
ANDRÉ RIO.