

NUMÉRO 6

MARS 1954

# MECCANO

## MAGAZINE



80  
FRANCS

UN TRAIN DE LAMINAGE A FROID

# DINKY TOYS

MARQUE DÉPOSÉE

## *Votre collection est-elle complète ?*

Voici la fin de la série actuelle des Dinky Toys. Nous espérons que cette présentation vous a incités à enrichir votre collection des véhicules qui pouvaient lui manquer, en même temps qu'elle vous montrait le souci constant de Meccano de maintenir ses fabrications au courant de l'actualité.



### 25 T - REMORQUE BACHÉE

Cette remorque est dotée d'une barre d'accouplement qui permet de l'atteler à une camionnette avec laquelle elle compose un ensemble plein de vérité. Prix : 160 Frs.



### 25 V - BENNE A ORDURES

Un châssis Ford est équipé d'une benne dont le mouvement de bascule est commandé par une manivelle. La porte arrière s'ouvre. Les panneaux glissent. Prix : 425 Frs.



### 29 D - AUTOBUS PARISIEN

Du type Somua-Panhard en service sur les lignes de la R.A.T.P., cet autobus mesure hors tout 143 mm. Comme pour le véhicule réel, ses proportions sont remarquablement équilibrées. Prix : 365 Frs.



### 29 E - AUTOCAR ISOBLOC

Fidèle reproduction des cars d'excursions ou longs courriers, ce Dinky Toy est équipé d'une galerie pour les bagages avec échelle d'accès. Longueur : 127 mm. Prix : 305 Frs.



### 32 AB - TRACTEUR PANHARD avec semi remorque S.N.C.F.

Long de 165 mm., ce Dinky Toy est la reproduction du tracteur Panhard du type MOVIC. Sa remorque est articulée sur le tracteur. Longueur totale : 165 mm. Prix : 475 Frs.



**Le geste  
du connaisseur !**

C'EST UNE FABRICATION MECCANO

*Un concours*  
*comme on n'en a jamais vu,*  
 doté de **40.000.000 lrs DE PRIX**



...et plus encore, puisque TOUS les concurrents peuvent gagner. Il vous suffit, pour y participer, de collectionner les magnifiques images

**LES MERVEILLES DU MONDE**  
 contenues dans les savoureuses tablettes de

CHOCOLATS

**NESTLÉ KOHLER**

*L'album est en vente chez votre fournisseur habituel.*

L. 224



Demandez à  
 votre marchand  
 de jouets  
 de vous  
 montrer

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



**PATINS  
 A ROULETTES**

à extensibilité totale  
 • s'adaptant instantanément à toutes les pointures.  
 • ne rouillant jamais... même par temps humide.

**"Patins Jack"**

Tél. : AVR. 22-92

En vente dans toutes les  
 maisons de jouets et de sports

pour les jeunes  
de 9 à 15 ans

## contes et gestes historiques

une collection de beaux volumes (14 x 19,5 cm) illustrés, avec des hors-texte en couleurs, cartonnés sous jaquette illustrée ★ Des histoires, des aventures, des légendes passionnantes, des existences prodigieuses et vraies.

**NOUVEAUTÉS :** SUFFREN ET LA CAMPAGNE DES INDES ★ RENÉ CAILLÉ ET TOMBOUCTOU LA MYSTÉRIEUSE ★ AU CENTRE DE L'AFRIQUE AVEC LIVINGSTONE, STANLEY ET BRAZZA ★ BAYARD, LE CHEVALIER SANS PEUR ET SANS REPROCHE ★ LES DERNIERS JOURS DU ROYAUME DE GRENADE ★ EDISON, UN ADOLESCENT DE GENIE ★ LOUIS PASTEUR, BIENFAITEUR DE L'HUMANITÉ ★ L'ÉPOPÉE AÉRIENNE DE L'ATLANTIQUE SUD ★ LES SAUVETEURS DE LA MER ★ LES ÉVASIONS ROMANESQUES ★ A L'ASSAUT DE L'HIMALAYA ★ AU SOLEIL DES PYRAMIDES ★ Le volume 430 f, taxe locale en sus.

**RAPPEL :** RÉCIT DES TEMPS BIBLIQUES (3 VOL.) ★ LA GUERRE DE TROIE (Illiade) ★ LE RETOUR D'ULYSSE (ODYSSÉE) ★ LA LÉGENDE D'HERCULE ★ CONTES DE LA LOUVE ★ NOUVEAUX CONTES DE LA LOUVE ★ AUTOUR DE L'ÉNÉIDE ★ VERCINGÉTORIX ★ FLORE ET BLANCHE-FLEUR ; BERTHE AU GRAND PIED ★ ROLAND LE VAILLANT PALADIN ★ LES INFORTUNES D'OGIER LE DANOIS ★ LES AVENTURES DE HUON DE BORDEAUX ★ ALAIN BARBE-TORTE ★ BERTRAND DU GUESCLIN ★ GUILLAUME LE CONQUÉRANT ★ JEANNE, LA BONNE LORRAINE ★ LE CID CAMPÉADOR ★ MACBETH ★ RABELAIS POUR LA JEUNESSE : GARGANTUA ; PANTAGRUEL (2 VOL.) ★ ALTANAI, PRINCE DE L'EMPIRE SIBÉRIEN ★ SIDROC LE VIKING ★ A LA DÉCOUVERTE DU POLE SUD ★ RENDEZ-VOUS AU TCHAD ★ Le volume 365 f, taxe locale en sus.

chez tous les libraires et

# LAROUSSE

13, rue Montparnasse, Paris 6



# Partez, vous aussi,

pour ce  
**passionnant**

## TOUR DU MONDE EN VESPA

Ce nouveau jeu de société fait intervenir les multiples péripéties d'une randonnée routière : ennuis mécaniques, pannes d'essence, verglas, etc... Votre "Vespa" pourra parcourir les cinq continents sur un planisphère en couleurs, agréablement décoré.

*Tous vos amis voudront venir  
chez vous jouer au "Tour  
du Monde en Vespa"*



**Demandez-le  
à votre marchand  
de jouets**

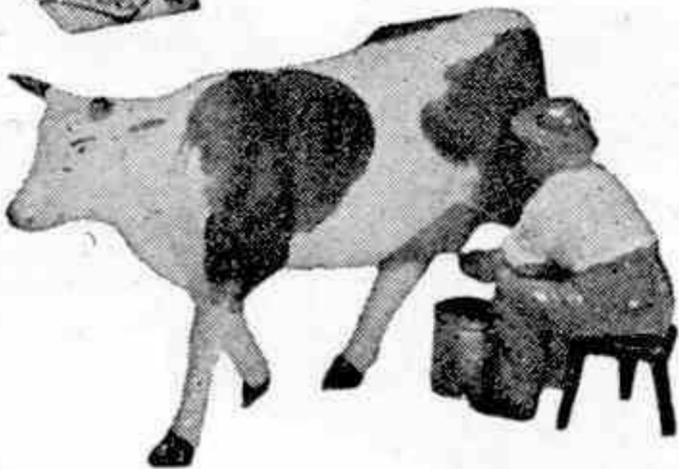
*S'il ne l'a pas  
encore, qu'il  
s'adresse aux*

**Éditions CAPIEPA**



COLLECTION DE  
**SOLDATS**  
DE TOUTES ARMES

●  
PERSONNAGES  
ANIMAUX



**ALUDO • ACEDO**

Un jeu aux possibilités infinies !

## LE GYROSCOPE

SCIENTIFIQUE - AMUSANT - SURPRENANT

Basées sur des lois physiques  
voici les Nouveautés créées par  
les Éts

**BOURNAY**  
PARIS

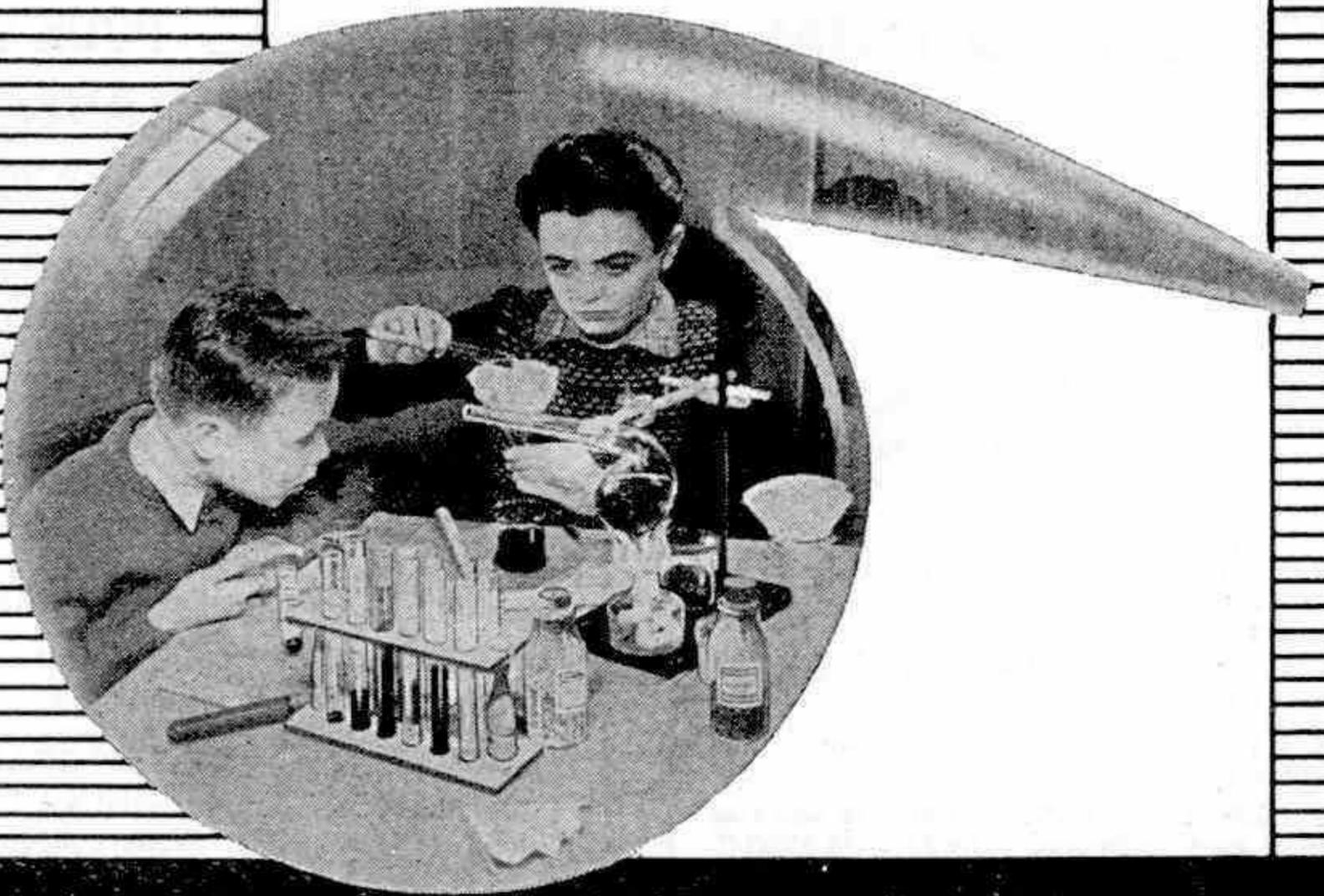


ROTO-GYRE  
ROTO-LOOPING  
ROTO-BOLIDE

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**

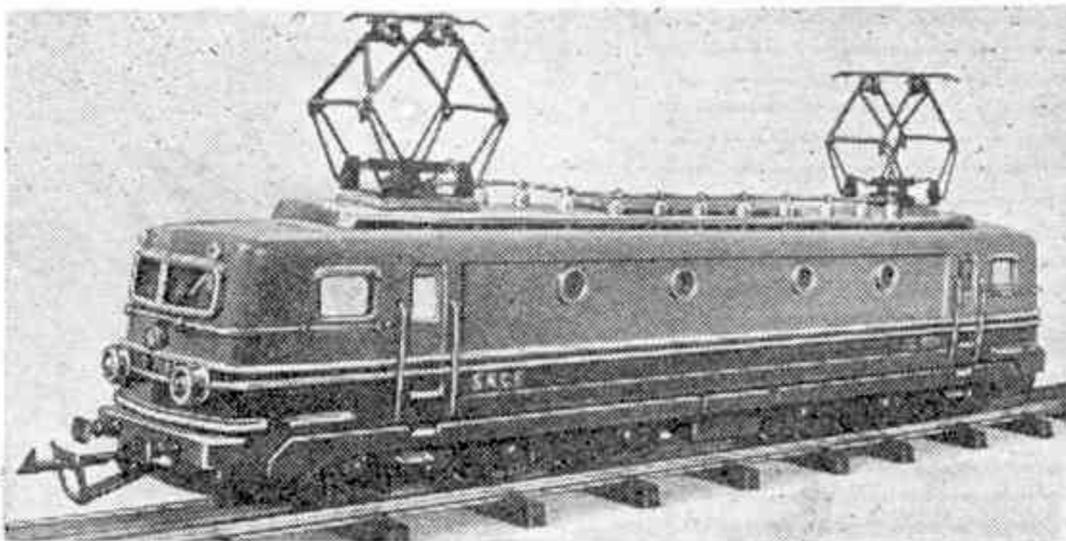
EN VENTE DANS TOUS LES MAGASINS DE JOUETS

# P. M. P.

La plus importante marque de trains miniatures H. O., locomotives, voitures voyageurs grandes lignes et banlieue, wagons marchandises, transformateur et le nouveau rail P. M. P.

Demandez notre nouveau catalogue illustré à votre Fournisseur ou contre 30 francs en timbres à la :

**SOCIÉTÉ P. M. P.** - 65, bd Bineau, NEUILLY-sur-SEINE - L'usine ne vend pas aux particuliers



## LE "LASSO DJIM"

Fils moderne du lasso des Cow-Boys des Pampas



● Un jeu passionnant et sportif comme le prouvent les concours d'adresse exhibés dans les Rodéos d'Amérique.

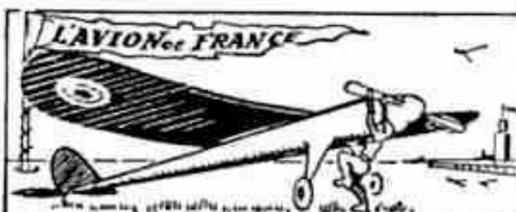
● Par sa conception nouvelle, il est d'un maniement facile.

● Il vous permettra d'obtenir rapidement une grande adresse.

● Réclamez le "LASSO DJIM", le seul avec lequel vous deviendrez "UN AS DU LASSO".

Demandez ses buvards qui vous sont offerts chez les fournisseurs d'articles de sport et de jouets.

**ÉTS TREBOIS • (Levallois)**



## 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 des renseignements et de la notice détaillée contre timbre à 15 francs adressé à :

**L'AVION DE FRANCE**

86 bis, rue d'Estienne-d'Orves  
VERRIÈRES-le-BUISSON S.-&-O.

### GOLLE "GRANIT"

réfractaire à l'eau.

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

Le tube : **55 fr.**

Chaque mois, demandez

# MECCANO MAGAZINE

à votre fournisseur habituel de

**MECCANO - TRAINS HORNBY - DINKY TOYS**

**MECCANO MAGAZINE**

la plus passionnante des Revues  
pour les Jeunes !



# SOYEZ UN PRIVILÉGIÉ DU LIVRE

Partagez immédiatement tous les avantages dont jouissent les 225.000 Français cultivés, déjà membres du

## CLUB FRANÇAIS DU LIVRE

Le Club des Français qui lisent

Vous recevez à domicile les meilleurs livres des meilleurs auteurs, dans des éditions sur beau papier, artistement imprimés en 2 couleurs et reliés pleine toile.

Vous choisissez librement parmi les 70 ouvrages sélectionnés chaque année par le Club. Vous ne payez pas plus cher pour ces splendides volumes que pour l'édition courante brochée.

Vous constituez ainsi, avec une dépense minime, une bibliothèque de livres de qualité, numérotés et hors-commerce. Vos amis vous envieront votre bibliothèque.

Vous recevez gratuitement tous les mois "LIENS", revue des Lettres et des Arts.

L'adhésion est gratuite : nombreux autres avantages : livres-cadeaux, concours, etc...

Pour en savoir davantage ? Postez dès aujourd'hui, dûment rempli, le bon ci-dessous. Vous recevrez sans frais notre documentation illustrée

LE CLUB FRANÇAIS DU LIVRE

8, rue de la Paix, PARIS 2<sup>e</sup>

### BON GRATUIT

Veillez m'adresser gratuitement, et sans engagement de ma part, votre documentation.

NOM \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Ci-joint 15 francs en timbres pour frais d'envoi.

R. L. Dupuy



Passionnant jeu de société  
basé sur  
la conduite automobile

Autres jeux en vogue :

**AUTOSTOP**  
**RANDONNÉE**  
**STOCK-CARS**

Chez votre marchand de Jouets

## Moteur électrique MICROWATT

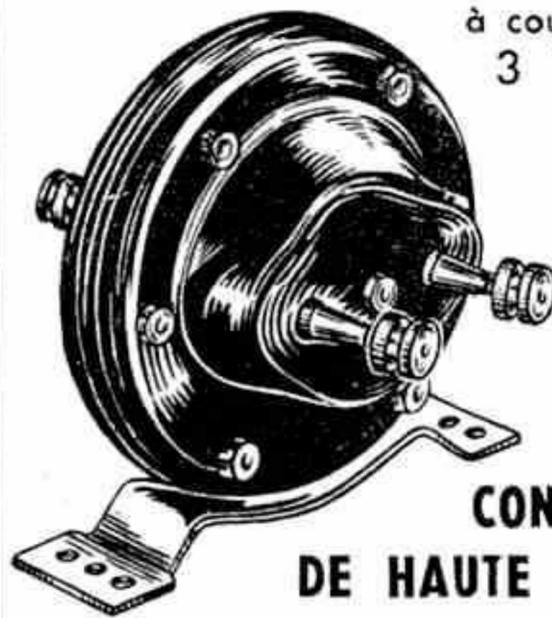
à courant continu

3 VITESSES

2.500 T/m.

830 T/m.

92 T/m.



**CONSTRUCTION  
DE HAUTE PRÉCISION**

**L'idéal pour les Modèles Réduits**

*Le Moteur Microwatt s'adapte à  
tous les Jeux de Constructions*

Demandez tarifs et prospectus à

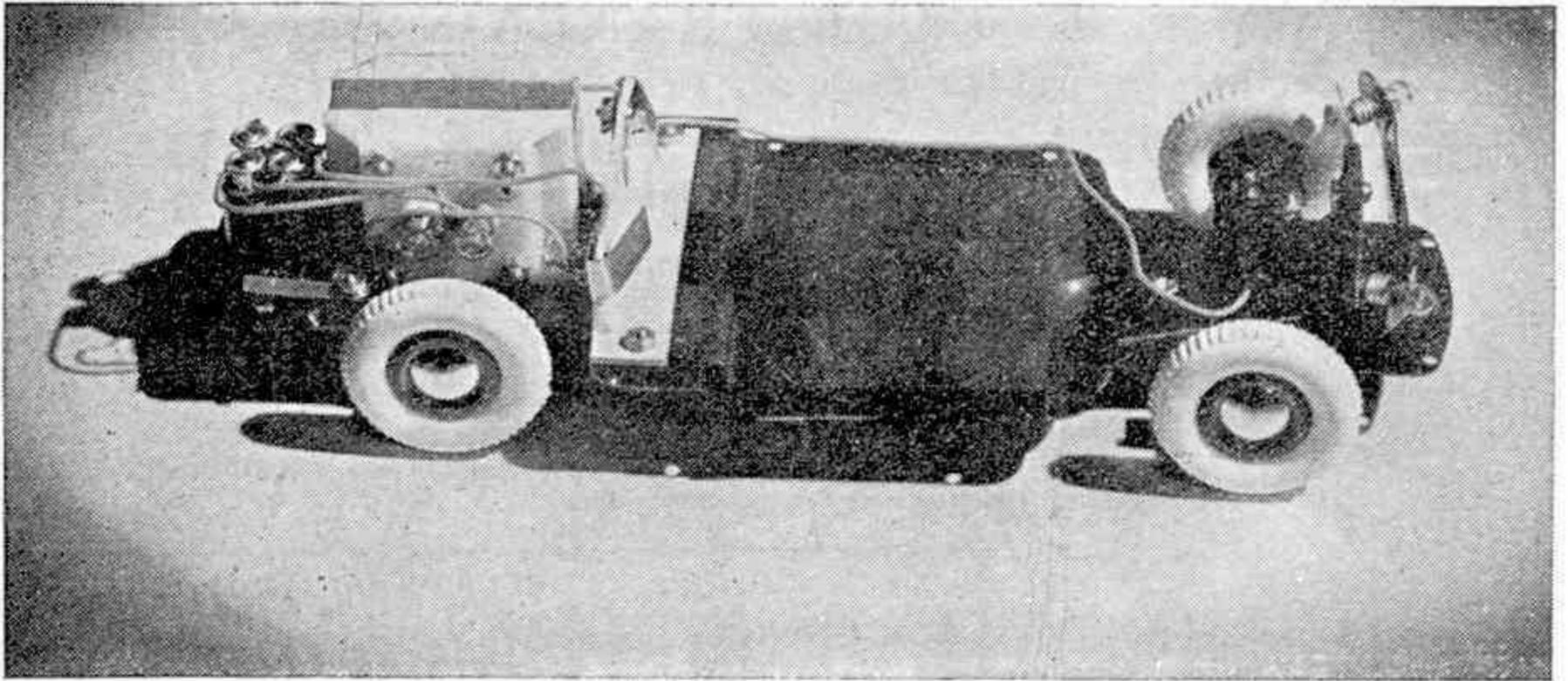
**JEUX ET JOUETS DE FRANCE**

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



Apprenez par cœur  
VOTRE VOITURE

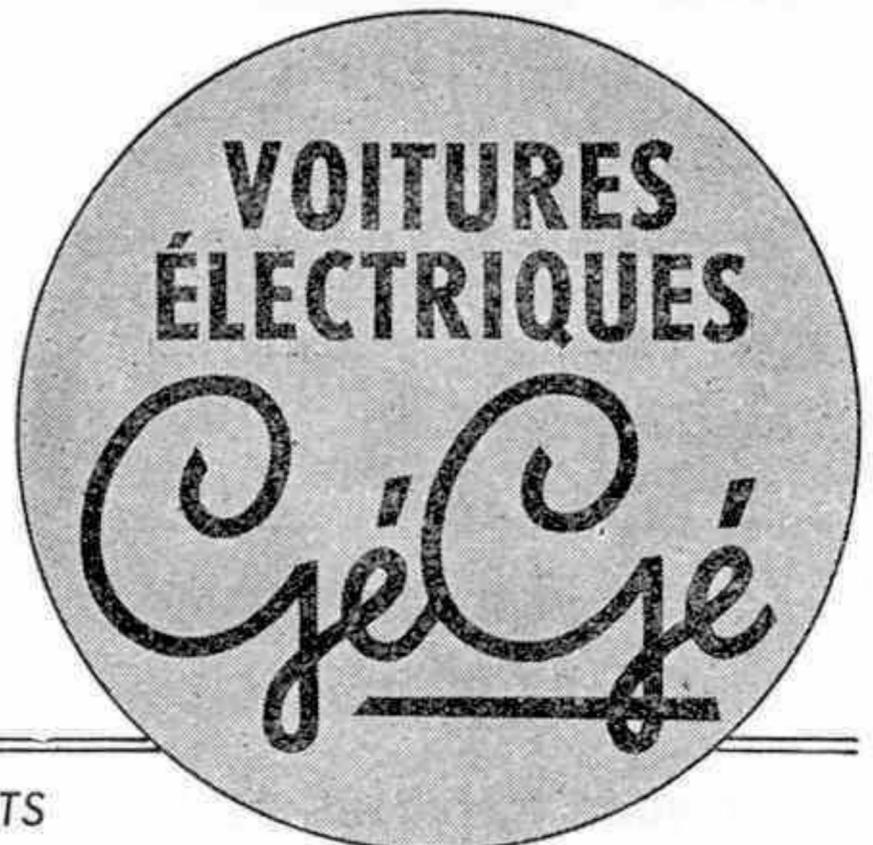
GéGé



*Elle est entièrement démontable !*

Enlevez les vis spéciales pour matière plastique qui fixent la carrosserie au châssis et vous découvrirez son moteur électrique. Celui-ci comporte :

- **La Carcasse** en matière plastique (2 pièces), 4 grandes vis avec écrou, 2 charbons en carbone cuivre (à nettoyer de temps à autre).
- **L'inducteur** comportant 2 aimants, 20 petites armatures métalliques.
- **L'induit** dont le rotor est bobiné cuivre et à collecteur planétaire tourne sur des bagues auto-lubrifiantes.
- *Vérifiez l'éclairage électrique, votre fournisseur changera vos ampoules grillées.*



CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOUETS

PUB. « Édition des Revues de France »

# MECCANO

## MAGAZINE

### A-propos

NOUS vous présentons donc ce mois-ci notre Concours de modèles Meccano réservé aux lecteurs du *Meccano Magazine*. A vrai dire, c'est plus exactement un jeu qu'un concours, mais nous espérons tout de même qu'il vous plaira, vous amusera et vous permettra de passer de bons moments, notamment pendant les vacances de Pâques. Nous avons voulu varier un peu la formule des concours de modèles, et, à la différence du dernier Concours international auquel les lecteurs du *Meccano Magazine* ont participé en grand nombre, ce concours est uniquement réservé aux lecteurs de l'édition française du *Meccano Magazine* et mettra tous les concurrents sur un pied d'égalité pour réaliser leurs modèles. J'insiste bien sur le fait qu'il ne s'agit pas tellement de fournir un modèle très important par ses dimensions ou très compliqué, mais, avec les possibilités fournies soit par la boîte 4 ou la boîte 8, de réaliser un modèle original, inédit, qui sera vraiment l'aboutissement d'un travail de recherche de la part du concurrent.

Il est inutile que vous engagiez de gros frais, notamment en ce qui concerne les photographies de vos modèles. Au dernier Concours international, des concurrents avaient cru bon de faire photographier leurs modèles par des photographes professionnels, et il est vraisemblable que les photographies leur avaient coûté cher. En fait, de bonnes épreuves d'amateur doivent suffire, et, dans le cas où vous ne possédez pas d'appareil de photo, un bon dessin fera l'affaire.

J'espère pouvoir passer dans le numéro de juillet ou du mois d'août un concours de vacances dont la formule n'est pas complètement au point.

#### RECOMMANDATIONS :

J'attire votre attention sur le fait que la Société Meccano, pas plus que *Meccano Magazine* lui-même ne peuvent fournir

directement les articles de notre fabrication. Toutes nos ventes se font par l'intermédiaire de notre chaîne de revendeurs disséminés dans toute la France et l'Union Française. Je serai malheureusement obligé de vous retourner les mandats ou virements postaux que vous pourriez nous adresser pour obtenir des articles Meccano, Hornby ou « Dinky Toys ».

Je vous rappelle que le compte courant postal 1459-67 est réservé uniquement aux versements et virements concernant des abonnements ou des ventes de *Meccano Magazine*.

Je m'excuse de faire intervenir dans un éditorial des considérations commerciales ou comptables ; il m'est apparu que c'était le meilleur moyen de vous le faire savoir.

LE RÉDACTEUR EN CHEF.

### SOMMAIRE

Victoire sur l'incendie.....	10
Le dispatching de l'E. D. F.....	13
Féerie sur commande.....	16
Les chasse-neige modernes.....	19
Les navires d'aujourd'hui.....	22
Les avions de notre ciel.....	23
Les trains de laminage continu....	24
Le concours de modèles Meccano..	27
Les navires câbliers.....	28
La page du photographe.....	31
Nouvelles du XX <sup>e</sup> siècle.....	32
Les miniatures « Dinky Toys »....	33
Les trains Hornby.....	35
Les constructeurs de modèles....	36
Nouveaux modèles Meccano.....	38
Chasse à l'ours sur la banquise....	42
L'humour et les Jeux.....	45



L'attaque du plus important sinistre de 1953, un dépôt de pneumatiques à Gennevilliers.

**ILS SONT 4 000 A VEILLER SUR 5 000 000**

# VICTOIRE SUR L'INCENDIE

● Notre reporter a suivi pour vous l'action d'un des 59 centres de secours du Régiment des Sapeurs Pompiers, de quelques-uns des 4 000 hommes qui assurent la sécurité des 5 millions d'habitants que compte environ le département de la Seine. ● Le matériel de lutte contre l'incendie est considérable : pour l'appel, près de 1.400 avertisseurs publics et privés et 247 lignes téléphoniques directes ; pour le combat, près de 15.000 bouches à incendie, 200 véhicules divers (des voiturettes pour feux de cheminée aux « ensembles grande puissance »), 39 échelles dont deux de 30 mètres et une de 45 mètres. ● Mais l'activité du Régiment se développe sans cesse, le rythme actuel étant de 30.000 sorties par an : environ 4.100 incendies, 12.000 feux de cheminée, 2.000 asphyxies, 4.000 interventions diverses... ● Le personnel demeure conscient de la grandeur de sa mission : « Sauver ou Pévir » est sa devise. ● L'incendie recule.

— **A** LLO 18 ?  
— Allô, les pompiers vous écoutent.

— J'ai couru au café ouvert le plus proche pour vous prévenir. Il y a un feu derrière un mur, boulevard du Château à Neuilly. J'ai aperçu une forte lueur. Je passe tous les soirs et il n'y a rien d'habitude.

— Nous partons tout de suite.

A la sonnerie téléphonique, le sapeur de garde au centre de secours Champerret (il couvre Neuilly et l'ouest des VIII<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> arrondissements) a enfoncé une des multiples fiches de son central, puis a rapidement noté sur un bloc, en trois exemplaires grâce à deux feuilles de carbone, 25, boulevard du Château, feu derrière un mur, sous les trois rubriques respectives : avertisseur, adresse et indications.

Immédiatement il pousse un des boutons

blancs du banc téléphonique et une sonnerie commence à vibrer : un coup long, puis un deuxième coup long. C'est l'appel au feu dit du *départ général*.

Un coup de tonnerre frappe alors la caserne, un mécanisme minutieusement préparé se met en mouvement :

Le téléphoniste déjà chaussé de bottes bondit sur sa veste de cuir et son casque. J'en fais autant (on m'a prêté l'équipement du parfait pompier). Je suis moins rapide : il a le temps de choisir, parmi une vingtaine de plaquettes de bois sur lesquelles sont collés des plans à grande échelle, la 25, qui correspond à l'emplacement du sinistre ; elle porte les bouches d'incendie utilisables.

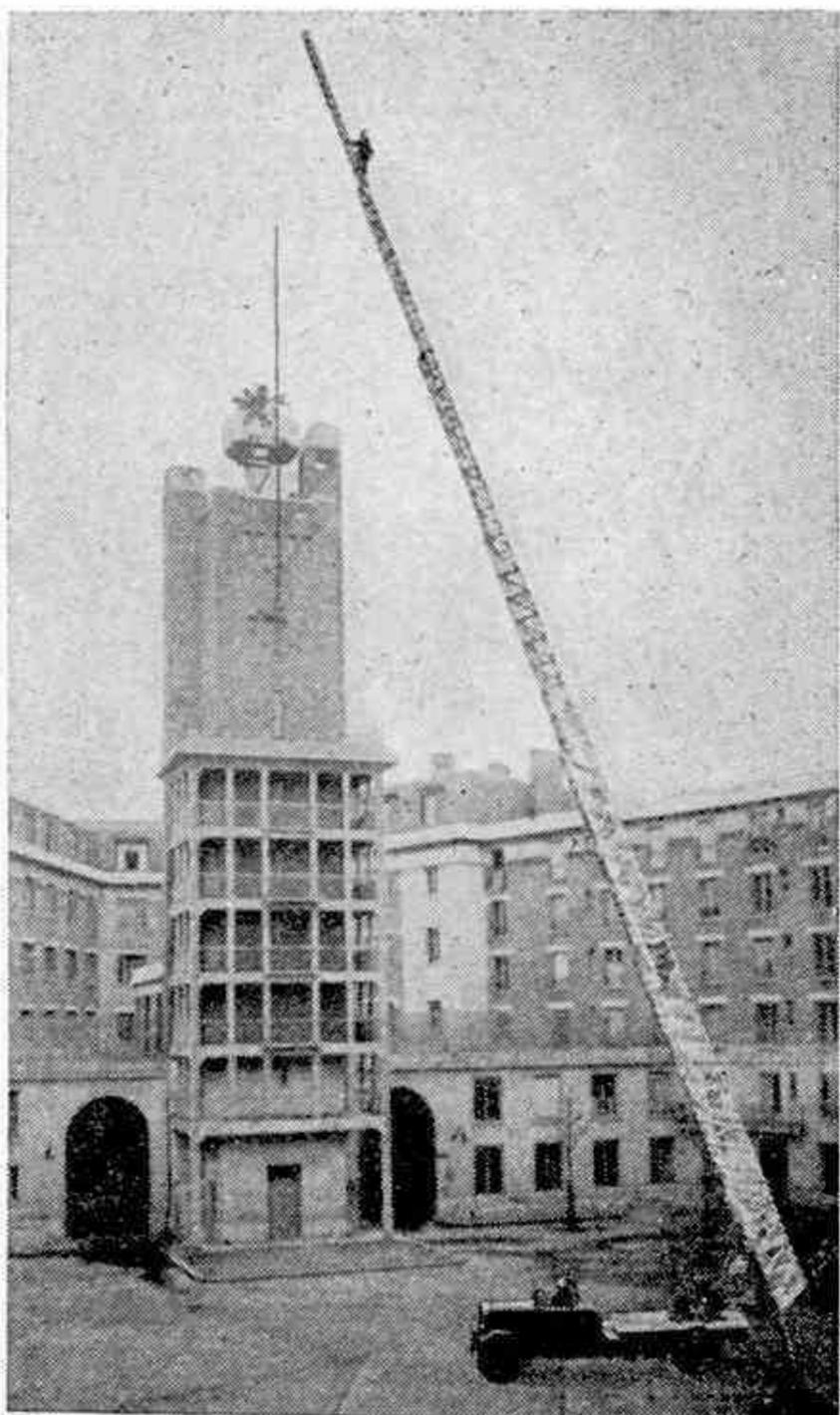
Immédiatement nous gagnons le garage proche. Le chauffeur du premier véhicule à partir, le « Premier Secours », y arrive en même temps que nous : il couche à proxi-

mité et, comme pour les 80 pompiers de garde à Champerret (et bien sûr tous ceux des autres centres de secours), son pantalon était au pied de son lit, prêt à être enfilé en même temps que ses bottes, car déjà disposé dedans. Le sous-officier commandant le véhicule arrive sans tarder ; il étudie le plan que lui tend le téléphoniste en même temps que le premier exemplaire de la fiche de renseignements. Le moteur est déjà en marche quand surgissent les trois pompiers qui complètent l'équipe. Ils couchent, comme leur chef, au rez-de-chaussée, à très peu de distance.

Tout le monde grimpe prestement sur le véhicule qui ronfle. Les trois sapeurs et le téléphoniste s'installent derrière ; je prends place devant à côté du sous-officier et du chauffeur : ce dernier tire, de son siège, une sorte de contre-poids qui pend du plafond et les portes s'ouvrent automatiquement. Quand nous sommes dans la rue, je presse le chronomètre que j'ai déclenché au moment de l'appel : il est bloqué à 52 secondes. Nous sommes dans les temps.

La corne sonore à deux tons de priorité absolue hurle. Il est près de 1 heure du matin et les rues sont à peu près désertes, mais à notre allure un accident serait vite arrivé : mieux vaut réveiller des dormeurs que risquer une collision catastrophique pour ses victimes directes et peut-être aussi pour les sinistrés qui attendent.

Pendant que nous roulons se préparent au centre les deux autres départs. Un deuxième sapeur de garde a pris connaissance de la nature du sinistre, grâce aux deux autres exemplaires de la fiche de renseignements et il remplace au téléphone l'homme parti avec nous. Les autres pompiers au départ descendent des étages en glissant le long des perches métalliques installées verticalement dans des cages spéciales ; c'est tellement plus rapide qu'escaliers ou ascenseurs ! Deux autres véhicules vont démarrer successivement derrière nous, d'abord le fourgon pompe avec onze hommes, puis la



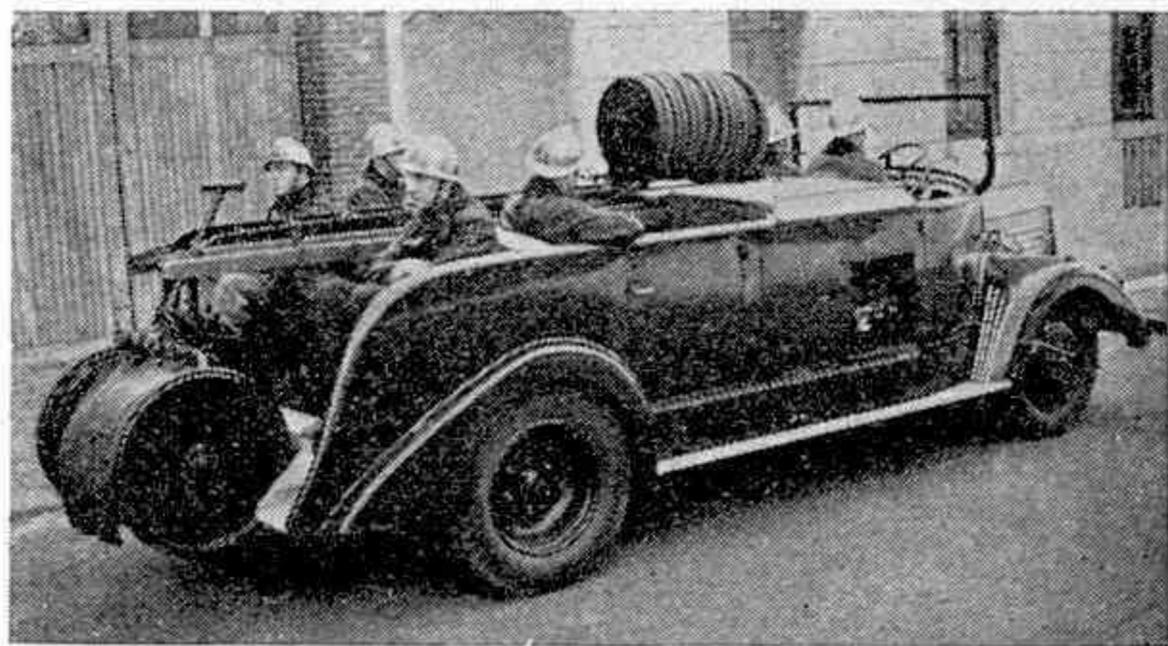
L'échelle de 45 mètres développée dans la cour de l'État-Major. Le sapeur pourrait bavarder avec un touriste du sommet de l'Arc de Triomphe !

grande échelle avec trois hommes ; avec notre « Premier Secours », ils forment l'ensemble classique d'intervention pour feu.

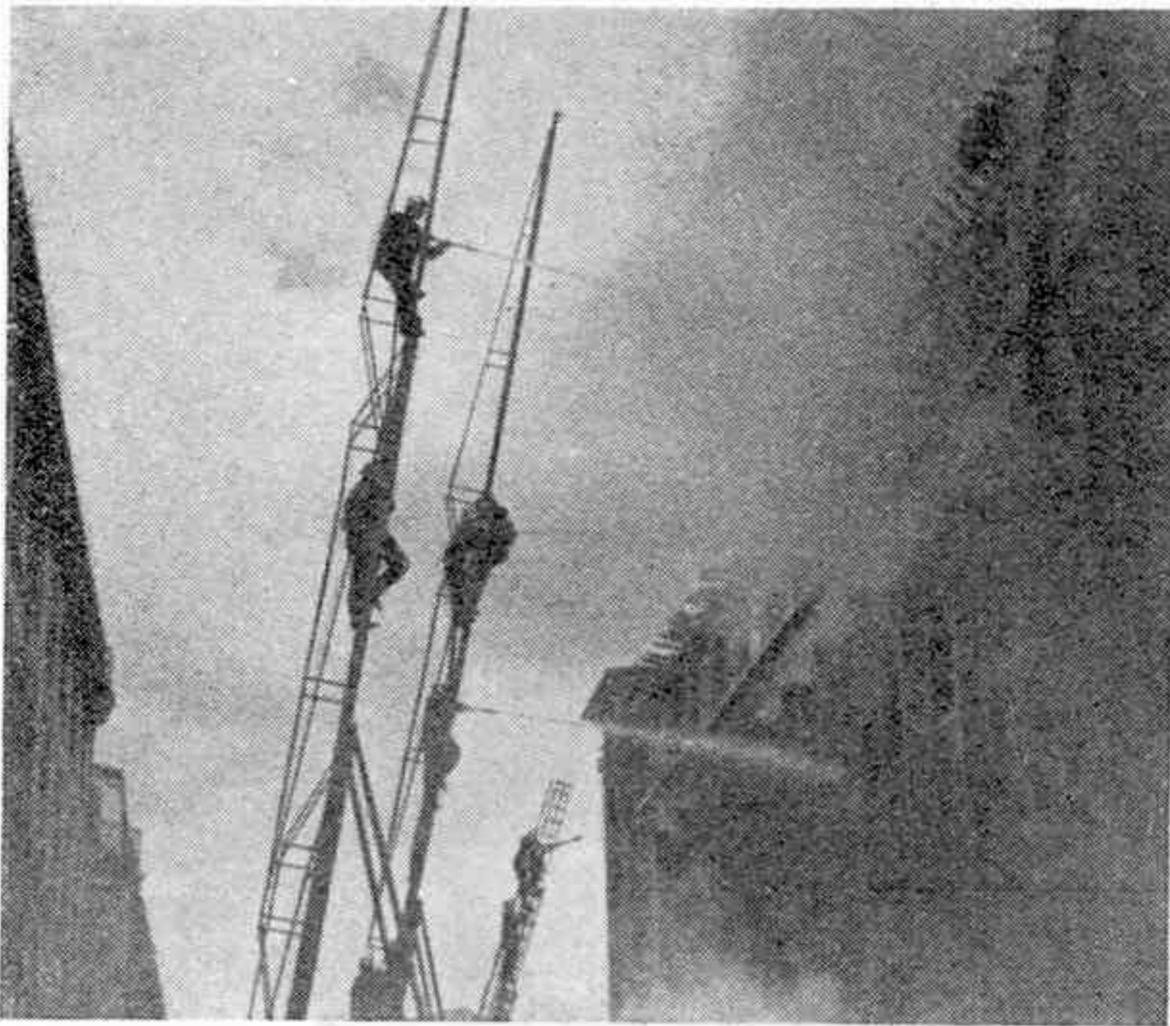
Les rues défilent à 80 kilomètres-heure : avenue de la Porte-Champerret à Paris, boulevard Bineau à Neuilly, un brusque tournant et nous voici boulevard du Château.

Une lueur attire tout de suite l'attention ; nous stoppons sec et sautons du véhicule. Il y a effectivement quelque chose qui brûle derrière un mur de deux mètres de haut environ. Seuls quelques rares passants se sont rassemblés : le travail des pompiers n'en sera que facilité.

Une enseigne indique que le sinistre frappe un dépôt de matériel de bois. Pendant que deux sapeurs fracturent la porte à claire-voie de l'établissement, deux autres descendent le dévidoir sur



La voiture dite de « Premier Secours » prête à intervenir.



Un sinistre de constructions : trois échelles sont déjà développées.

lequel est bobiné le tuyau à l'arrière du véhicule et « commencent à établir » : la lance est fixée à l'extrémité du ruban de 40 mètres. Quelques instants plus tard, nous pénétrons dans les lieux.

Le feu est tout de suite visible, à une quinzaine de mètres seulement de l'entrée : ce sont des cageots qui brûlent. Le brasier rampe régulièrement vers un hangar ; il progresse en force trouvant dans le bois un aliment de premier choix.

Quand l'eau commence à l'attaquer je regarde une deuxième fois mon chronomètre : l'appel a sonné il y a exactement 3 minutes 55 secondes. Les statistiques disent d'ailleurs que près de 70 % des incendies sont attaqués en moins de 5 minutes ! La vitesse d'intervention est en effet primordiale : plus rapidement le feu est attaqué, moins le sinistre s'avérera important.

Au moment où une lance est mise en manœuvre, une deuxième corne mugit, couvrant le feu qui crépite. Je sors dans la rue pour accueillir l'officier de garde qui saute du fourgon-pompe. Rapidement, il donne des ordres : d'autres tuyaux sont déroulés, mais ne sont pas cette fois dirigés vers le sinistre ; l'explication est simple : le premier secours est une sorte de citerne qui généralement ne fait que déverser le plus rapidement

possible ses quelques centaines de litres d'eau sur le foyer — ou de la mousse grâce à un dispositif spécial, s'il s'agit d'un feu d'hydrocarbures, de l'essence par exemple. Le fourgon-pompe est, lui, normalement branché sur le réseau urbain de bouches à incendie. En un peu plus d'une minute, c'est chose faite et trois grosses lances se trouvent en action.

J'accompagne le lieutenant :

— Ce ne sera pas très grave ; regardez, le feu va être circonscrit.

Au bout de quelques minutes le feu cesse en effet de progresser : il s'est arrêté à moins de 10 mètres du hangar ! L'émotion a quand même été vive.

— Les tuyaux fuient ?

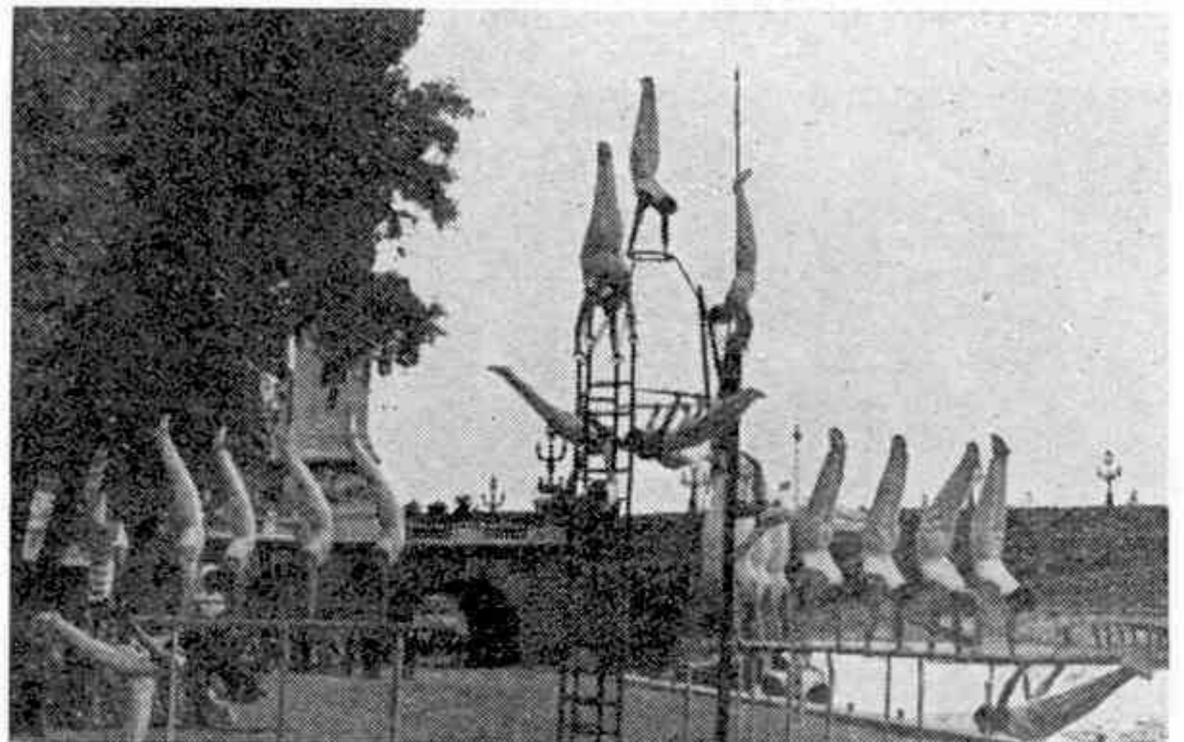
— Oui, c'est normal. Le

chanvre ne devient imperméable, qu'après avoir été humecté quelques instants. Actuellement nous expérimentons le nylon avec un revêtement interne de lastex ; il est plus souple, plus léger et réutilisable plus vite, car séchant mieux.

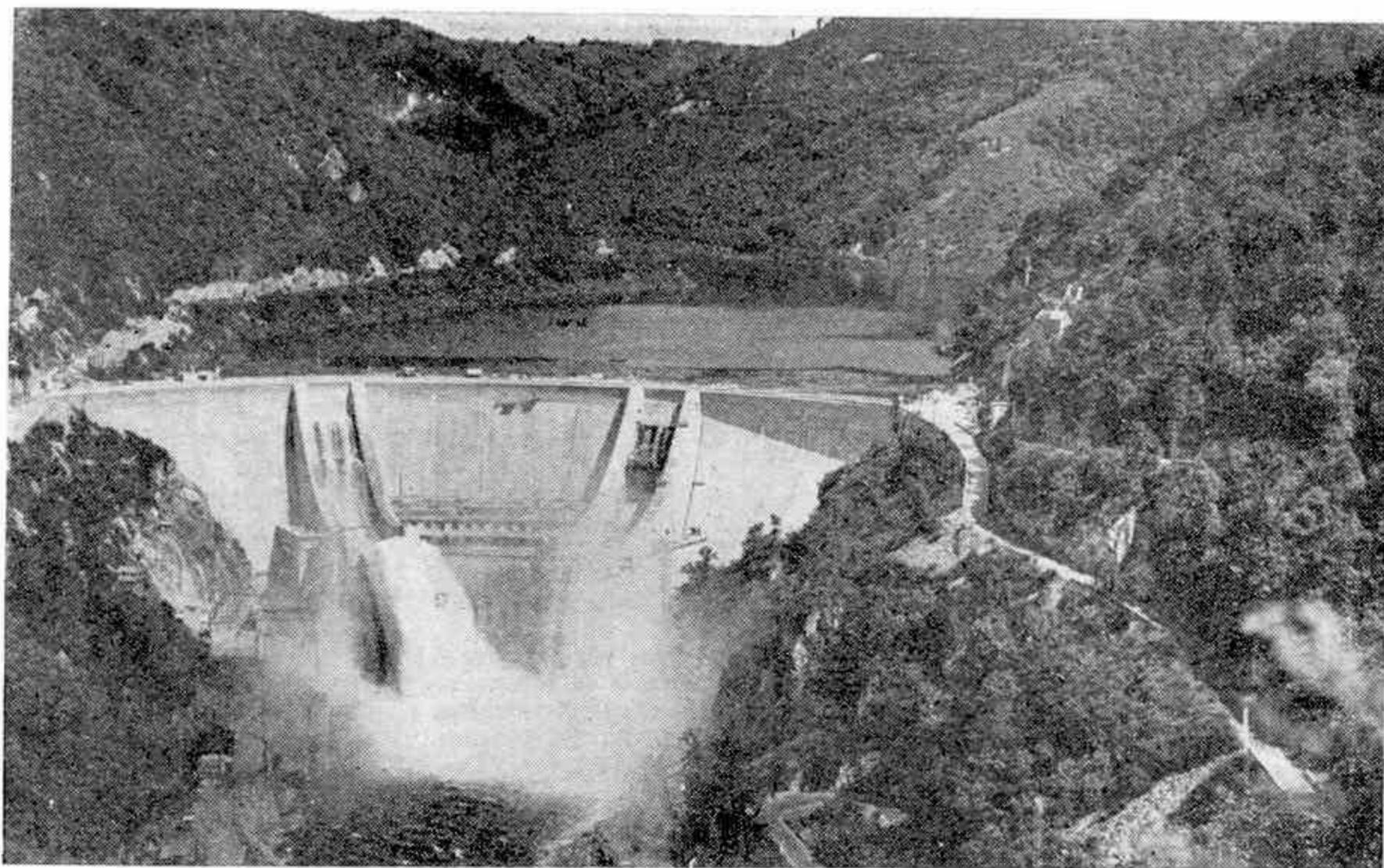
Une troisième corne : la grande échelle. Elle ne reste que quelques instants, puisqu'il n'y a pas de constructions à étages sinistrées.

En quelques minutes, le brasier est devenu un petit feu ; quelques minutes encore et il semble éteint, mais des pompiers vont demeurer sur place : il faut se méfier des « reprises » éventuelles.

Et votre reporter s'en va un peu dépité de n'avoir pas vu en action les dispositifs « grande puissance ». Il n'a tout de même pas le droit de le regretter ! J.-A. GIRAUD



Une bonne forme physique est exigée de tout sapeur.



Un des plus modernes barrages français, celui de Chastang, sur la Dordogne, terminé en 1952. (Photo M. Baranger.)

La satisfaction immédiate du consommateur de courant

## LE DISPATCHING DE L'ÉLECTRICITÉ DE FRANCE

Ce soir-là, à 21 heures, Cerdan défendait à New-York son titre de champion du monde contre La Motta. A Paris, il était 2 heures du matin, et, malgré l'heure avancée de la nuit, des millions d'auditeurs allumèrent en France leur poste de radio et se mirent à l'écoute du match transmis en direct. Au même instant, l'ingénieur de service au dispatching central du Service des Mouvements d'énergie de l'E. D. F. vit, sur le cadran indiquant la puissance électrique consommée, l'aiguille décoller rapidement, indiquant que la demande de courant devenait supérieure à la production. D'urgence, il devait téléphoner à une centrale de réglage d'augmenter son débit afin de rétablir l'équilibre.

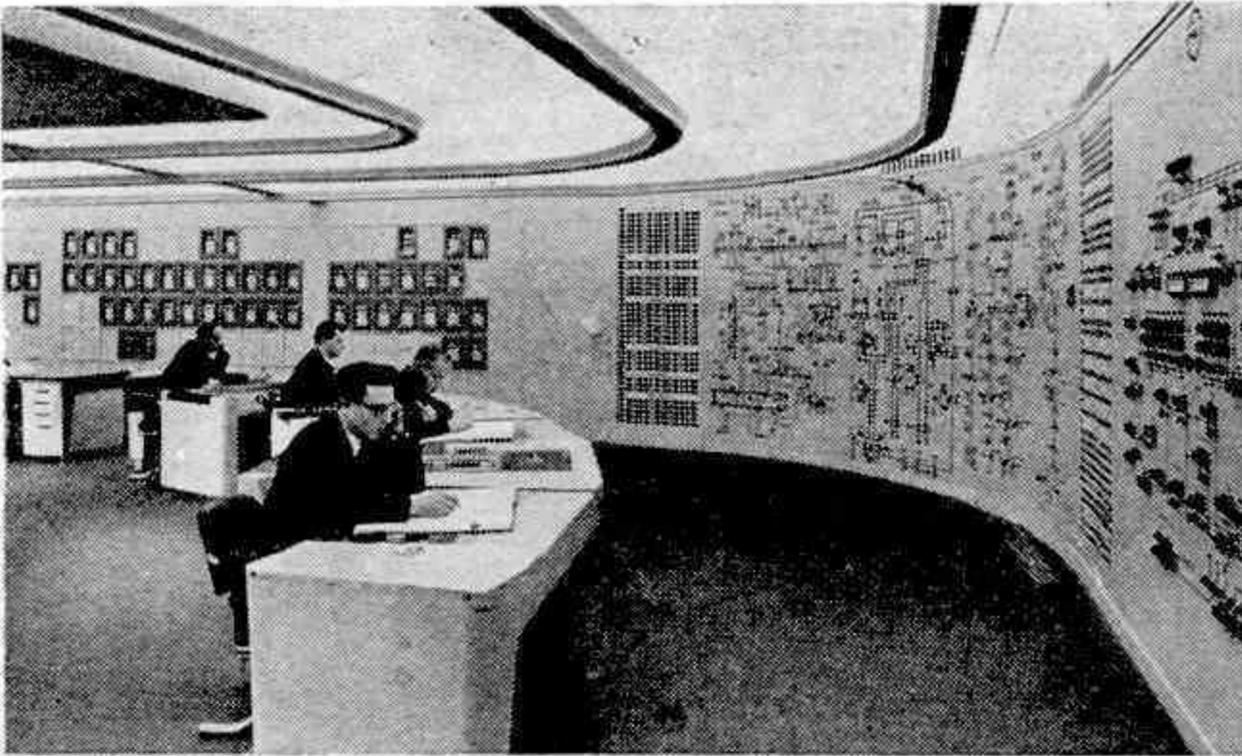
Tout à son reportage, l'auditeur était bien loin de se douter et ignorera sans doute toujours que, par le simple geste, mille fois répété de tourner le bouton de son poste de radio, il venait d'augmenter de 12 % la consommation prévue depuis la veille pour cette heure de la nuit, et de perturber ainsi l'une des meilleures organisations mondiales de distribution d'électricité.

Car, jour et nuit, des ingénieurs et des techniciens de l'Électricité de France

veillent en effet au Dispatching central de Paris et dans huit dispatchings régionaux : Paris, Lille, Nancy, Lyon, Marseille, Toulouse, Brive et Nantes, à ce qu'à chaque instant la production de courant électrique réponde à la demande, permettant ainsi aux trains d'arriver à l'heure, aux usines de tourner, au radiateur de chauffer... et à l'auditeur de suivre le reportage de son match de boxe.

Le principal problème qui se pose à eux naît de la nature même de l'électricité : celle-ci, en effet, ne se « stocke » pas, d'où la nécessité d'équilibrer à chaque instant la production et la consommation. Cet équilibre doit être réalisé avec le maximum de prévision afin que des perturbations dans le genre de celle que nous avons citée se renouvellent le plus rarement possible.

Côté production, l'énergie électrique est fournie par des centrales thermiques, et par des centrales hydrauliques. Celles-ci sont de trois natures différentes : tout d'abord, les centrales « au fil de l'eau » où la production dépend uniquement du débit des cours d'eau, nécessitant par conséquent l'emploi immédiat de cette énergie sous peine de perte totale. Viennent ensuite les centrales dites « d'écluse » qui disposent



La Salle du Dispatching de la région parisienne. Des techniciens veillent jour et nuit devant des cadrans qui indiquent le niveau de la production et de la consommation dans le secteur qu'ils contrôlent. Des ordres par téléphone aux dispatchings régionaux et centrales permettent de maintenir l'équilibre en permanence.

d'un petit réservoir placé sur le cours même d'un fleuve ; enfin, les centrales de lac qui sont placées en aval d'un grand réservoir retenu par un barrage, comme Tignes par exemple. Les deux derniers types de centrales sont utilisés surtout en période de basses eaux ou de fortes consommations.

Nos centrales thermiques, elles, consomment du charbon et sont placées au voisinage des houillères. La production de ces centrales étant plus coûteuse que celle des centrales hydrauliques, il est préférable de ne les utiliser que comme appoint, ou lorsque les circonstances l'imposent, en période de sécheresse par exemple. Cependant, la production hydraulique étant inférieure à la consommation, il faudra utiliser les centrales thermiques ayant le meilleur rendement comme centrales de base, en même temps que les centrales au fil de l'eau et d'éclusée, les centrales de lac et les autres centrales thermiques ne seront donc utilisées que comme moyen de réglage.

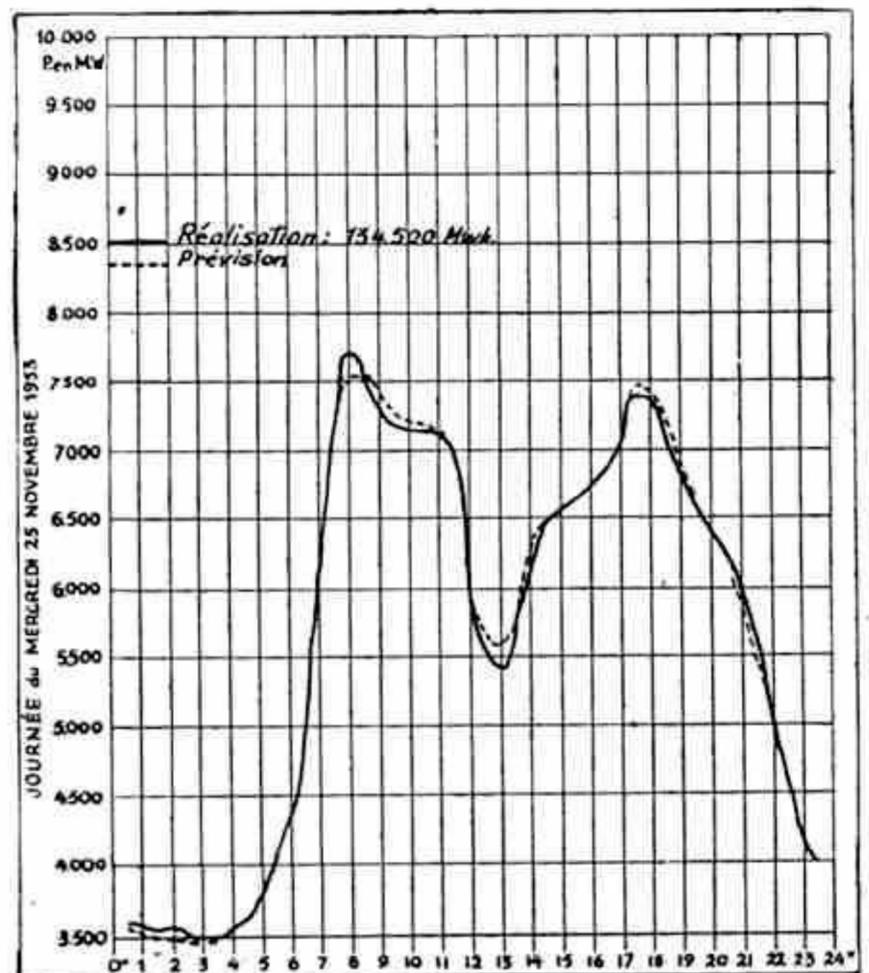
Comment cette énergie sera-t-elle utilisée au mieux ? C'est là qu'intervient le Service des Mouvements d'énergie. Tous les après-midi, chacun des dispatchings régionaux communique au Dispatching central le montant de sa consommation probable du lendemain et de l'énergie dont il disposera dans les centrales de base qui relèvent de lui. Le Dispatching central en dresse une courbe heure par heure et établit de son côté une courbe de consommation totale, compte tenu des nombreux facteurs qui peuvent influencer sur la demande de courant. C'est ainsi, par exemple, qu'il se tient en liaison avec l'O. N. M. pour connaître les prévisions sur le temps, la température, la luminosité, etc.

Si la comparaison des deux courbes montre que la production dépasse la consommation probable, le Dispatching central téléphone, par fil privé, aux dispatchings régionaux de réduire les thermiques de base ; dans le cas contraire, il ordonne la mise en route de nouvelles centrales.

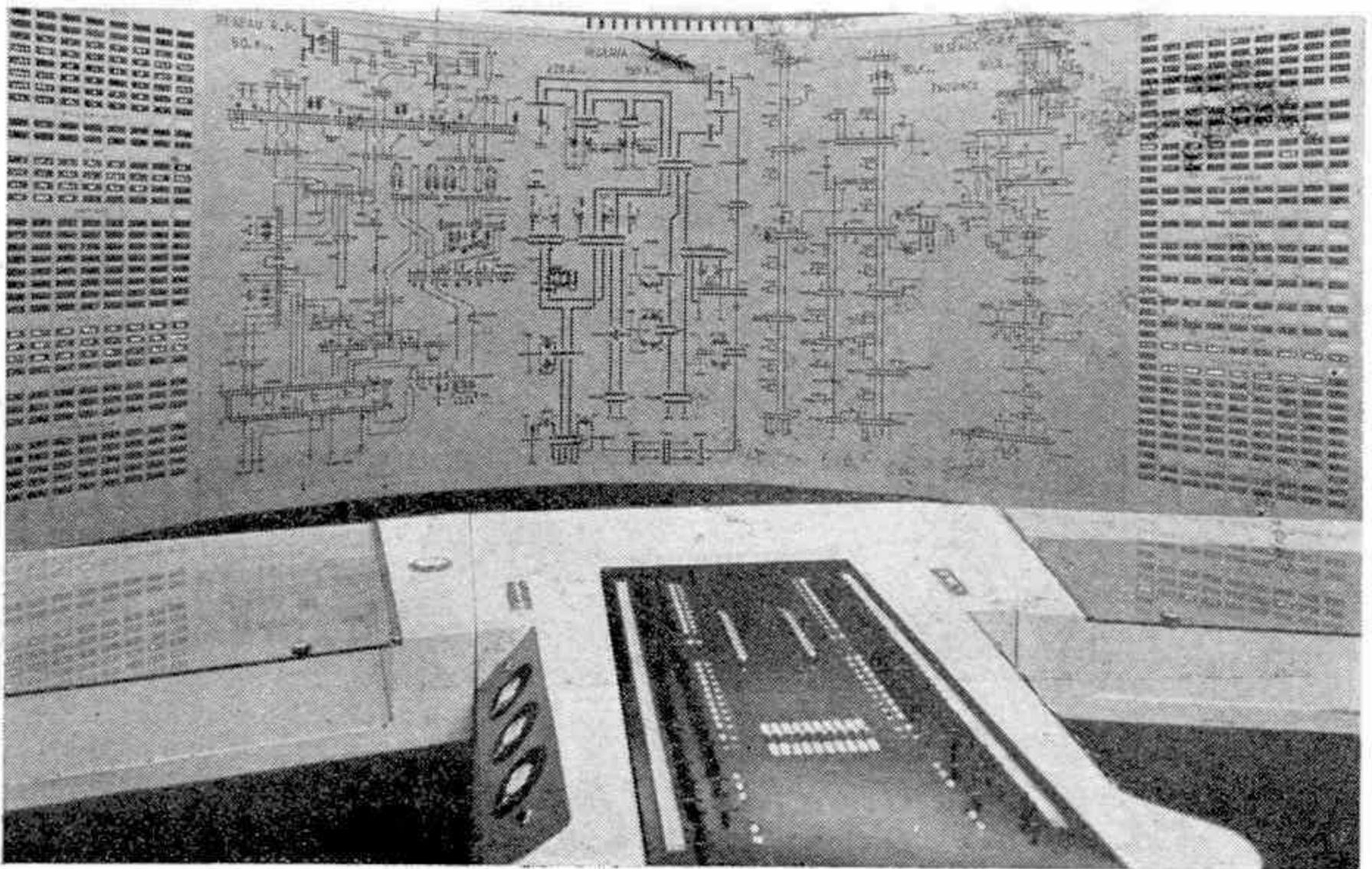
Quand le jour où la courbe doit être mise en application est arrivé, le dispatching doit travailler dans l'instantané. Devant les techniciens de veille, des appareils de télémessure contrôlent à chaque instant le voltage, la fréquence et le débit en certains points du réseau, et de multiples dés

d'appels téléphoniques leur permettent de se mettre immédiatement en rapport, par le réseau privé de l'E. D. F., avec les dispatchings régionaux ou les centrales de régulation. Ainsi, à chaque instant, la production est-elle maintenue au niveau de la consommation.

Un orage menace-t-il de s'abattre sur la



Courbe de consommation de la France entière du mercredi 25 novembre 1953. On distingue nettement la pointe de 8 heures, au moment du démarrage des usines avant extinction des lumières domestiques, puis l'arrêt de midi, et de nouveau la pointe en fin d'après-midi, au moment où les lumières s'allument sans que la consommation industrielle ait stoppé.



Le réseau d'interconnexions de la région parisienne, instrument essentiel de travail pour les dispateners.

région parisienne ? De lourds nuages noirs obscurcissent le ciel, diminuant la luminosité en plein après-midi ; un peu partout, dans les bureaux, les maisons, les magasins, les lampes s'allument ; sur les cadrans du dispatching apparaît l'augmentation de consommation. Un ordre par téléphone et, à quelques centaines de kilomètres, une centrale de barrage démarre pour épauler la région parisienne.

Ainsi, sur les cadrans du dispatching, apparaissent les divers événements de la vie de tous les jours. Voici l'heure de fermeture des bureaux et des usines, l'heure de pointe du métro, le moment où tous les braves gens éteignent leurs lumières et songent à dormir. Les dispatchers de quart vous diront aussi que, pendant la guerre, ils connaissaient « l'heure de la B. B. C. », marquée par une pointe de la consommation à 21 heures précises au moment où tous les postes de France annonçaient : « Ici, Londres... » dans les maisons soigneusement calfeutrées. Ils savent aussi beaucoup d'autres choses : par exemple que, si une vague de froid s'abat sur Paris, ce n'est pas le jour même que la

consommation des radiateurs électriques augmentera, mais le lendemain, en raison de l'inertie calorifique des murs qui conservent la chaleur un certain temps.

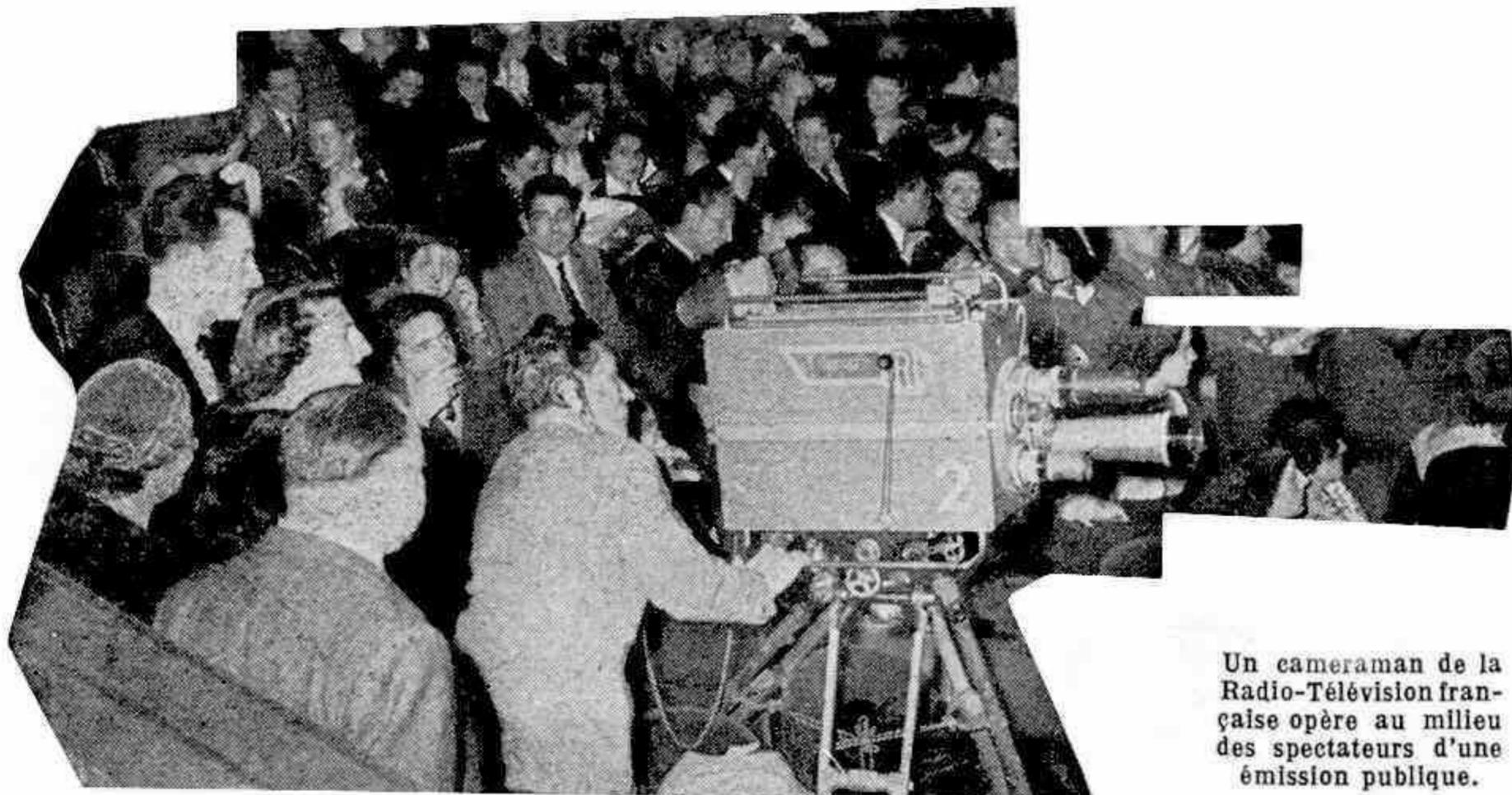
Le Dispatching central contrôle également la fréquence du courant alternatif qui, en France, est presque partout de cinquante périodes par seconde. De nombreux appareils, pendules électriques, signaux S. N. C. F., moteurs, etc., sont en effet calculés pour fonctionner sur une fréquence donnée qui doit être tenue avec un écart de moins de 1 % — une pendule électrique est contrôlée au dispatching même, par comparaison avec l'horloge parlante de l'Observatoire et ne doit jamais accuser une différence supérieure à trente secondes.

Ainsi le travail du dispatcher de quart présente un caractère d'actualité très vivante. La création des dispatchings de l'E. D. F. a permis de résoudre le difficile problème de distribuer un fluide instockable à une clientèle dispersée dont les besoins ne sont pas toujours prévisibles et de réaliser ainsi d'appréciables économies de temps et d'argent.

**MECCANO MAGAZINE vous intéresse ?**

1 an : **900 fr.**  
6 mois : **450 fr.**

*Faites-le connaître à tous vos amis  
et abonnez-vous chez votre fournisseur*



Un cameraman de la Radio-Télévision française opère au milieu des spectateurs d'une émission publique.

# Féerie sur commande

« MESDAMES, Mesdemoiselles, Messieurs vous venez de voir, retransmis depuis... »

Sur le petit écran, une charmante speakerine vous souhaite une bonne nuit après avoir rappelé les interprètes et les créateurs de l'émission qui vient de vous distraire.

Ne partez pas vers votre chambre, jeune homme ; avez-vous réfléchi à la somme d'efforts mis en œuvre pour mener à bien cette émission ? J'espère que non ! La télévision doit vous distraire, non se faire admirer, et, si vous pensiez chaque jour devant votre poste au travail qu'exigent ces petites images, votre plaisir risquerait d'en être diminué.

Nous vous proposons de suivre une fois, cependant, la préparation d'une émission, et plus précisément d'une émission pour les jeunes. Un spectacle télévisé est basé sur une idée. Cette idée est apportée aux services artistiques de la Télévision par un scénariste appelé producteur. Le metteur en scène s'en empare alors, et la moule aux dimensions des possibilités techniques. Après un travail de préparation effectué en étroite liaison producteur-réalisateur, ceux-ci établissent un déccupage comportant les indications de mise en scène, de prise de son, d'évolution des cameras, de passage de disques et de films éventuellement. La distribution des rôles est aussi assurée par l'équipe producteur-réalisateur. A partir de ce moment, la conception proprement dite de l'émission est terminée, il s'agit de prévoir et de faire exécuter les éléments

techniques nécessaires : lieu de l'émission, décors, invitation du public, convocation des acteurs, répétition, orchestre, emplacement des cameras, des micros, des projecteurs.

Nous avons choisi le Moulin de la Galette comme salle de spectacle. Pourquoi ? Parce qu'elle est très grande et qu'on peut y créer trois lieux différents pour le déroulement du spectacle, ce qui permet des enchaînements extrêmement rapides.

Des conversations téléphoniques s'échangent :

— Allô ! Le service des reportages ? Avez-vous un car libre jeudi prochain pour le Moulin de la Galette ?

— Allô ! Monsieur Rhum à Médrano, êtes-vous disponible entre 16 et 19 heures jeudi ?...

— La décoration ? Pensez à un décor pour jeudi, émission enfantine. Idée de départ : des jouets, des éléments de Meccano. Un orchestre de huit musiciens.

— Allô, allô, allô ! la Presse, la Radio. Veuillez annoncer une émission publique jeudi prochain, entrée libre pour les enfants.

... Convocation des acteurs, des musiciens, des présentateurs, idées de décor, truquages, danseuses, création d'un ballet, invention de jeux pour les jeunes, en un mot : *création*.

Et, aussi, beaucoup de discussions : « Moi, je pense que... Mais si nous faisons... » Des idées vont s'opposer pour faire naître un spectacle de qualité maximum.

Le jeudi matin, le car de reportage arrive. C'est un petit émetteur transmettant vers la tour Eiffel les images captées par les cameras de reportage.

— Ici le car, j'appelle la Télévision... M'entendez-vous, 1, 2, 3, 4...

— Ici Régie Finale, je vous entends très bien. Essais de son terminés.

Le chef d'émission commande la transmission d'une image vers le Central.

— Allô ! Ici le car. Nous recevez-vous correctement ?

— Ici, le Central...

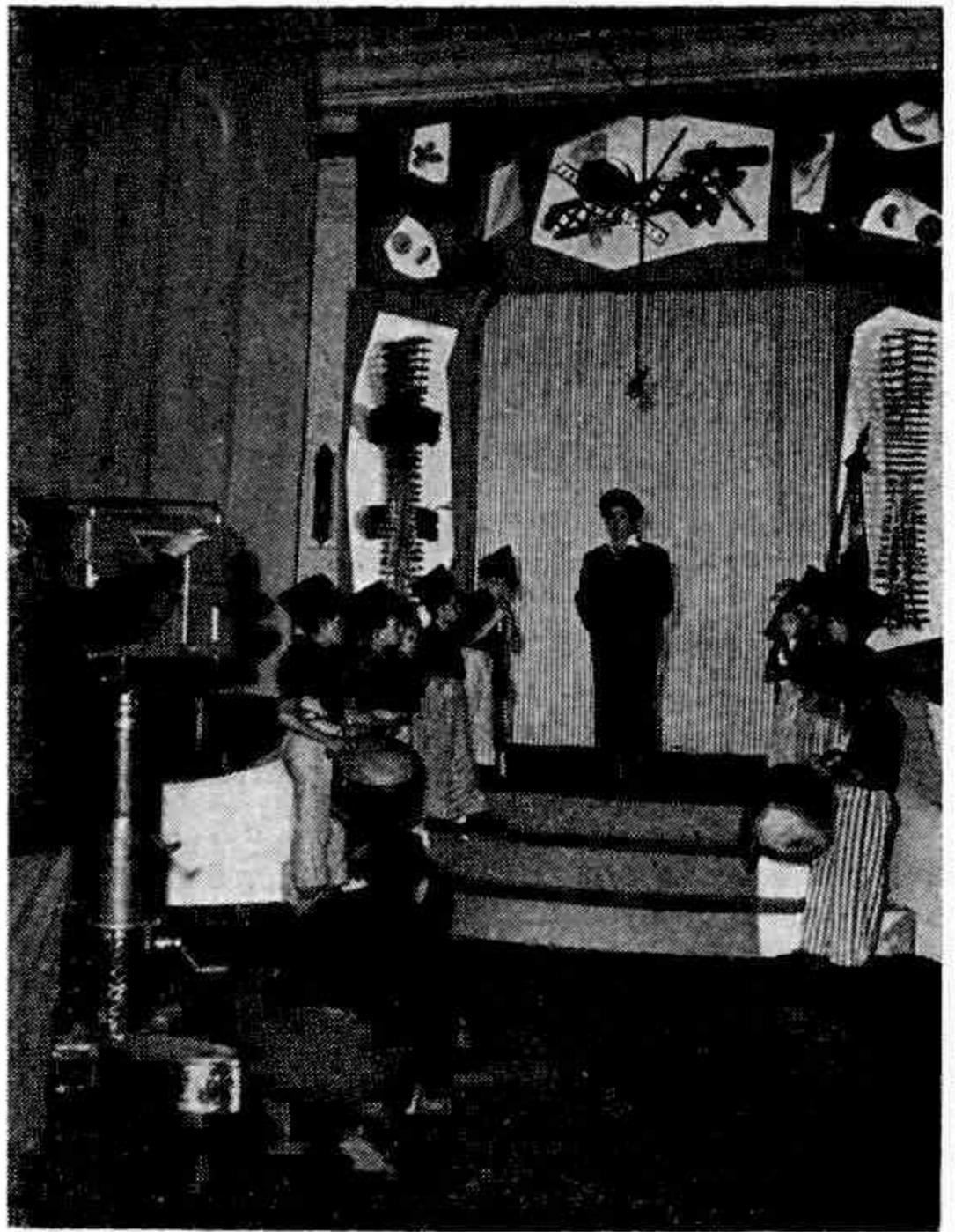
Le réglage de l'antenne d'émission est effectué. Bientôt tout est prêt, le matériel fonctionne : on peut passer les commandes au metteur en scène.

Les micros sont placés dans la salle par les ingénieurs du son qui ont suivi une répétition du spectacle, marquant les principaux emplacements où l'on devra capter paroles et musique. Pendant ce temps, les électriciens règlent leurs projecteurs.

Le metteur en scène rentre dans le car et s'assied devant un pupitre d'où il commande les cameras.

A sa droite, l'ingénieur du son devant ses potentiomètres.

A sa gauche, la script-girl qui note toutes les indications de



Sur la scène du « Moulin de la Galette », la célèbre chanteuse-compositeur Mick Michéyl entourée des Petits Poulbots de la Butte Montmartre.



mise en scène. Son rôle est capital. Elle doit rappeler au metteur en scène, au cours de l'émission, tous les détails techniques ; aucune erreur de sa part ne peut être tolérée.

Le car de reportage dont nous nous servons aujourd'hui comporte trois cameras. Pourquoi et comment s'en sert-on ?

Au cinéma, une même scène est photographiée sous plusieurs angles différents pour permettre la mise en valeur d'un acteur, ou le suivre dans un déplacement. Les différents plans, tournés successivement, avec arrêt entre chacun d'eux sont montés, ultérieurement dans le recueillement d'une salle de montage. Une scène qui dure trois minutes au cinéma, a été

Le réalisateur opère dans son car de reportage : on aperçoit micros d'ordres, images captées par les cameras (deux seulement en bas à droite et à gauche, car deux cameras fonctionnaient alors) et image sélectionnée (en haut, à gauche).

ournée en réalité en une journée et une autre journée a été nécessaire pour son montage.

A la télévision, bien au contraire, l'émission en direct se déroule exactement dans le même temps qu'à la prise de vue. Il faut donc prendre plusieurs vues de la scène sur des angles différents, et faire immédiatement le montage des images.

C'est le travail du réalisateur.

Il dispose sur son pupitre d'un micro lui permettant de parler aux cameramen.

— Allô! camera 1. M'entendez-vous?

— Très bien.

— Avancez vers le chef d'orchestre, jusqu'au gros plan. Dès que l'orchestre commence à jouer, reculez vers le plan d'ensemble.

— Compris.

— Allô! camera 2. Dès que l'orchestre aura terminé l'indicatif, je passe sur vous, cadrez en plan américain le présentateur.

— Compris.

Un autre micro met le réalisateur en relation avec un régisseur qui transmet ses ordres sur le plateau.

L'image est transmise par câbles à l'intérieur du car. Reconstituée sur un premier écran, elle est contrôlée par des ingénieurs qui en rectifient la tonalité, effacent les taches qui peuvent se produire, et lui donnent sa proportion normale. Chaque camera possède son câble propre jusqu'au car et son ingénieur chargé de la corriger. En dessous de chaque récepteur de contrôle, il dispose de deux petits oscillographes sur lesquels viennent s'inscrire les tops de ligne et d'image, et la modulation de l'image (voir n° de janvier). Il doit contrôler l'amplitude et le rapport de ces différentes impulsions.

Enfin corrigées et prêtes à être livrées au téléspectateur, les trois images sont alors transmises aux récepteurs placés

devant le réalisateur. Celui-ci sélectionne entre les trois celle qui lui paraît refléter le mieux le spectacle. A cet effet, il dispose de manettes correspondantes aux cameras. S'il enclenche la manette n° 1, c'est l'image n° 1 qui passe vers l'antenne. A l'aide de cette même manette, il peut fondre l'image, c'est-à-dire donner l'impression qu'elle apparaît ou disparaît, ou encore faire une surimpression (mélange de deux images).

Le réalisateur doit savoir choisir dans l'immédiat, ses yeux se déplacent devant les trois récepteurs correspondant aux trois cameras et contrôlent sur le récepteur final le résultat obtenu avec les manettes. L'opération de sélection des images est appelée mixage. La résultante est ensuite transmise à l'émetteur de reportage qui la dirige vers la tour Eiffel par l'intermédiaire de l'antenne parabolique.

Dans la salle, le producteur, généralement assez inquiet, surveille les entrées des artistes, contrôle leur présence; certains arrivent en effet au cours du spectacle, venant d'un théâtre. Les enchaînements des numéros, leur durée, autant de détails à vérifier en des lieux différents, ne lui laissent guère le temps de regarder l'image offerte aux téléspectateurs.

Pendant toute la durée de l'émission, du générique au mot « fin », une trentaine de techniciens connaissent une tension continue pour offrir le meilleur reflet du spectacle qui se déroule dans la salle. Aucun blanc entre les images, aucun temps mort entre les numéros, aucun silence ne sauraient être tolérés. Pour satisfaire le public, il faut donner un travail maximum avec une rapidité et une mémoire miraculeuses.

Du plus jeune porteur de câbles au metteur en scène et au producteur, tous ont conscience de l'attention du téléspectateur, et savent donner l'illusion... que l'image s'obtient en tournant un simple bouton.



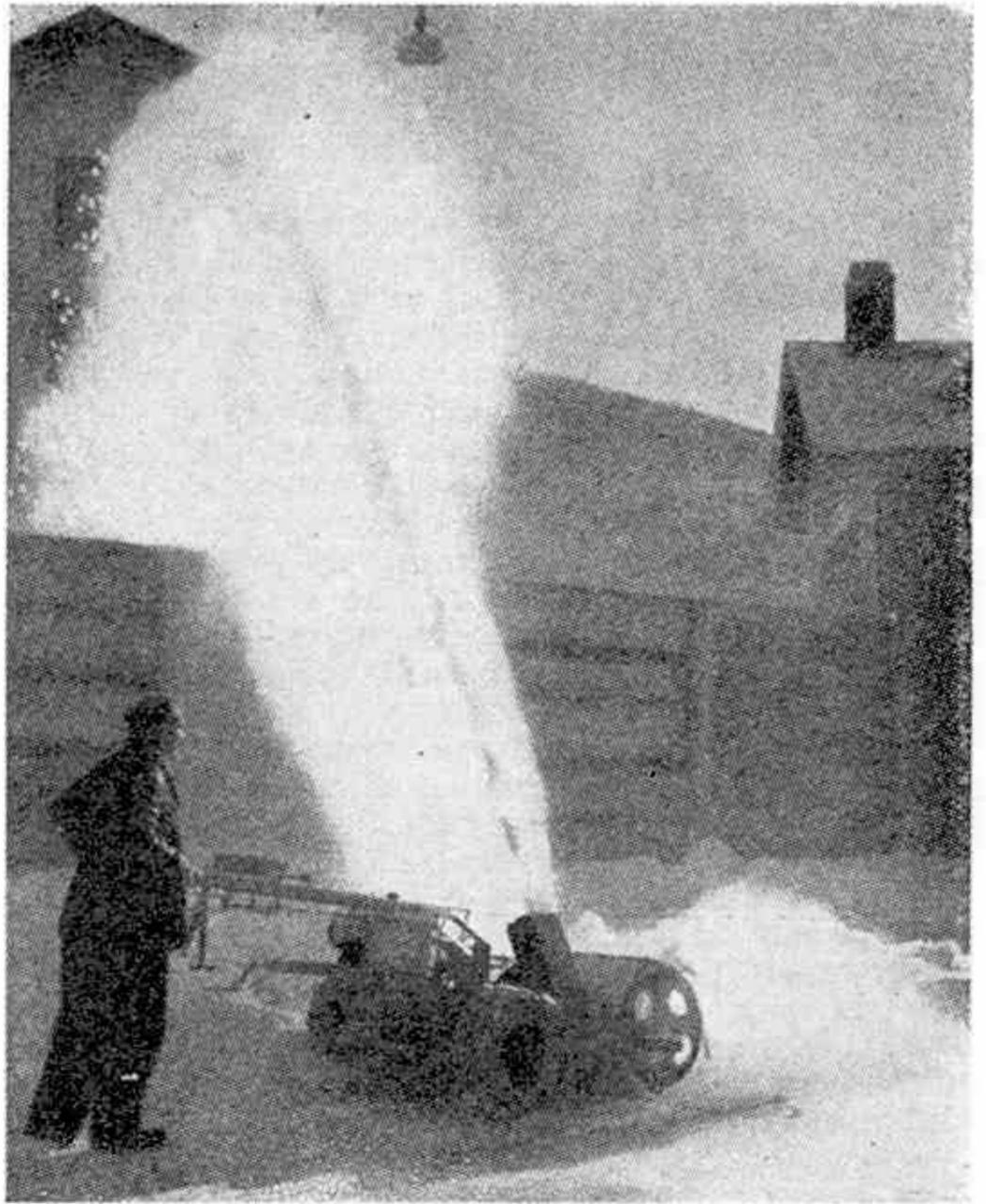
Un reportage de la Radio-Télévision française a attiré un jeune public attentif.

# LES CHASSE-NEIGE MODERNES

LA neige n'est pas que poésie et sport. Elle est aussi une gêne grave pour l'économie : elle paralyse grandement les transports routiers et ferroviaires. Ce rôle néfaste n'est pourtant apparu pleinement qu'au XX<sup>e</sup> siècle ; ce sont les progrès même de la civilisation moderne, notamment ceux de la circulation, qui ont posé le problème : de nos jours, le village éloigné de haute montagne n'accepte plus d'être isolé pendant les longs mois d'hiver. Le déneigement est devenu une nécessité, en plaine comme en montagne.

Dans les régions de basse et de moyenne altitude, où la densité de population est relativement forte, une route mal dégagée entrave la bonne marche du ravitaillement, des industries locales, etc. En haute montagne, les habitants acceptent peut-être mieux une intervention moins rapide, mais l'augmentation croissante de la pratique du ski amène dans ces régions un nombre très grand d'hivernants qui apprécient particulièrement la facilité avec laquelle ils peuvent se rendre à proximité des champs de neige. Paradoxe : on fuit la neige avant de la rechercher !

Il faut donc déneiger le plus rapidement possible et à moindre frais. La bonne conservation de la chaussée est aussi en jeu ; s'il subsiste une couche de neige supérieure à 3 centimètres, il se forme, au moment du dégel, des ornières gênantes pour la circulation : et eaux de fonte et roues des véhicules ont un effet désastreux pour le revêtement. Vous connaissez peut-être la méthode la plus primitive, le simple triangle de bois que tire un robuste cheval ; elle est réapparue pendant la dernière guerre et les deux ou trois années qui ont suivi, époque de pénuries de carburants comme de véhicules.



Le « snow-boy » a deux organes essentiels : une fraise à aubes qui détache la neige, la réduit en petits morceaux, la canalise, et un organe chargé de l'accélération et de l'éjection, à une distance qui peut atteindre 20 mètres.

Mais, progressivement, un matériel moderne a été mis au point en France et à l'étranger, notamment en Suisse, Italie et Grande-Bretagne, aux États-Unis et au Canada.

Des concours organisés tous les deux ans depuis 1930 par le Touring Club de France opposent les chasse-neige en une fertile émulation ; rapidité et rendement économique sont à la base de leurs règlements. Pourtant, pour les appareils lourds, un troisième facteur entre en ligne de compte : l'ensemble tracteur-appareil de déneigement doit pouvoir être utilisé à plusieurs fins, notamment, pendant l'été, à la réfection des routes.

Le matériel le plus divers est en effet aujourd'hui utilisé. Il dépend notamment de la nature exacte de la chaussée à dégager, des agglomérations aux cols de haute montagne.

Un inventaire se doit de commencer par le *snow-boy*, révolutionnaire petit engin à moteur. En une heure, un homme armé d'une pelle peut déblayer de 5 à 8 mètres cubes ; pendant le même temps, un conducteur de *snow-boy* de 300 à 500 mètres cubes suivant l'état de la neige. Un camion de 5 tonnes sera chargé en moins de 5 minutes par cet engin qui, l'été venu, deviendra... balayeuse ou faucheuse à moteur ! On comprend les progrès de la mécanisation.

Plus généralement maintenant on distingue le *matériel à soc* et le *matériel d'évacuation*.

Le matériel à soc est apparu d'abord. Il s'agit d'une lame métallique (ou d'un ensemble de lames) formant avec l'axe du véhicule tracteur un angle plus ou moins grand et qui par son orientation et son galbe permet de rejeter sur les côtés la neige tombée sur la chaussée ; ce résultat est obtenu en un ou plusieurs passages.

Le type le plus normal est l'étrave formée de deux lames disposées en forme de V dont la pointe se trouve dans l'axe du véhicule. Les modèles ont été successivement améliorés de façon à éviter le plus possible la formation de bourrelets de neige compacte sur les bords de la chaussée ; des ailerons divers prolongeant en quelque sorte le soc principal ont été ainsi imaginés, servant quelquefois aussi à augmenter l'ouverture de la voie.

Il existe aussi les lames biaises. Il s'agit, dans ce cas, d'une lame unique disposée obliquement par rapport à l'axe du tracteur ; la neige sera donc évacuée d'un seul côté. Il faut enfin noter les triangles arrière ou racleurs qui, comme leur nom l'indique, sont remorqués par le véhicule.

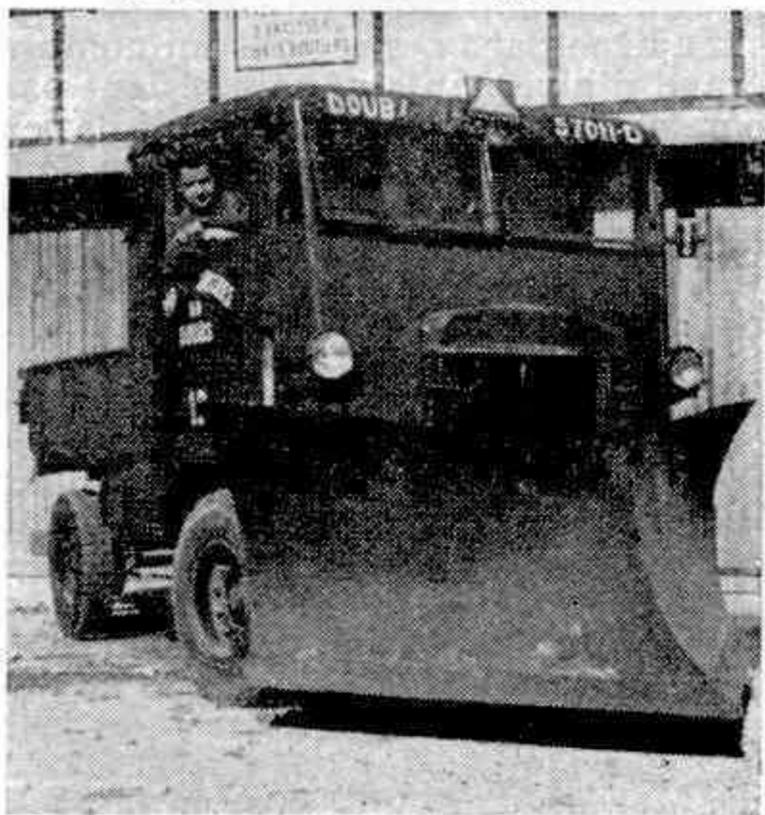
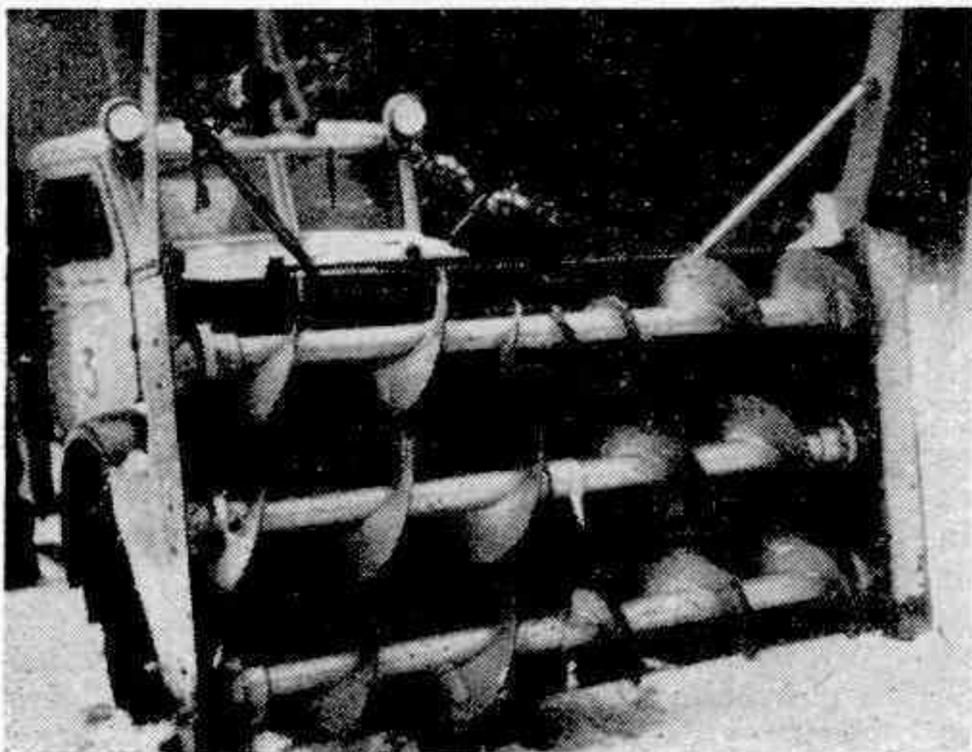
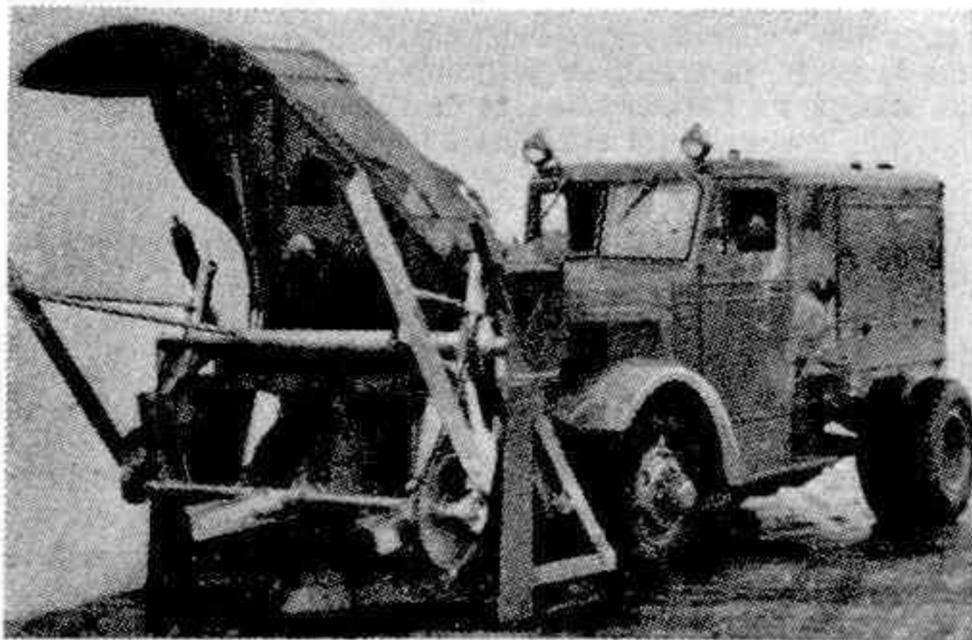
Beaucoup plus spectaculaire sont les engins à évacuation, le *snow-boy* n'étant qu'un appareil de poche de cette catégorie. Il faut imaginer les explosions de leurs gros diesels trouant le silence de la montagne, et surtout, les fières colonnes de neige montant dans le ciel pour retomber quelquefois à plus de 35 mètres. Quelle impression de puissance !

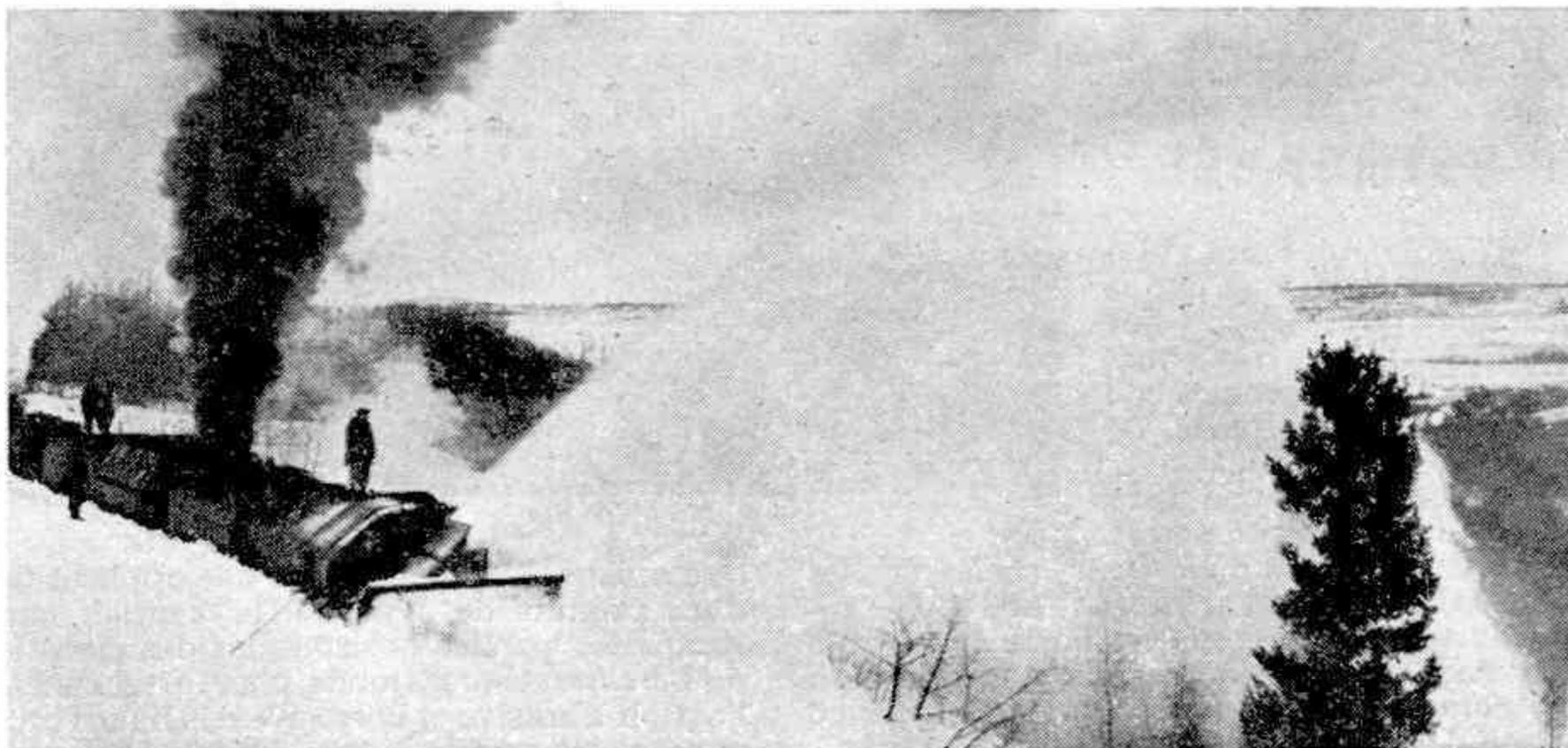
Ce sont les modèles les plus récents. On les emploie exclusivement, montés soit sur roues soit sur chenilles, pour le déneigement des grands cols des Alpes et des Pyrénées. Ils peuvent être à pelles, à turbines, à fraises ou combinés. Du premier type, la pelleteuse de Brun est un engin très étrange pour le profane. C'est essentiellement un tracteur équipé d'un côté d'un soc, de l'autre d'une pelleteuse ; cette dernière est une sorte de moulin à vent dont l'extrémité des ailes a reçu quatre godets accolés dos à dos pour permettre l'attaque de la neige dans les deux sens ; la rotation est d'une vitesse moyenne de 70 tours minute. L'utilisation de cet engin convient particulièrement pour l'enlèvement des bourrelets latéraux.

Les deux autres types constituent l'artillerie lourde de nos ingénieurs des Ponts et Chaussées.

Il existe des modèles d'engins à turbine très divers. Retenons seulement le *snow-go* et le *snow rotary blade*. Le premier est formé de trois vis hélicoïdales superposées, une turbine et une goulotte ou cheminée d'évacuation ; le principe d'utilisation en est simple : les vis dirigent la neige vers la turbine qui, par force centrifuge, la projette au loin. Le *snow rotary blade* est normalement plus complet encore :

Ci-contre le « snow-rotary-blade » ; ci-dessous, à gauche, le « snow-go » ; à droite, un tracteur équipé d'une étrave de type ancien.

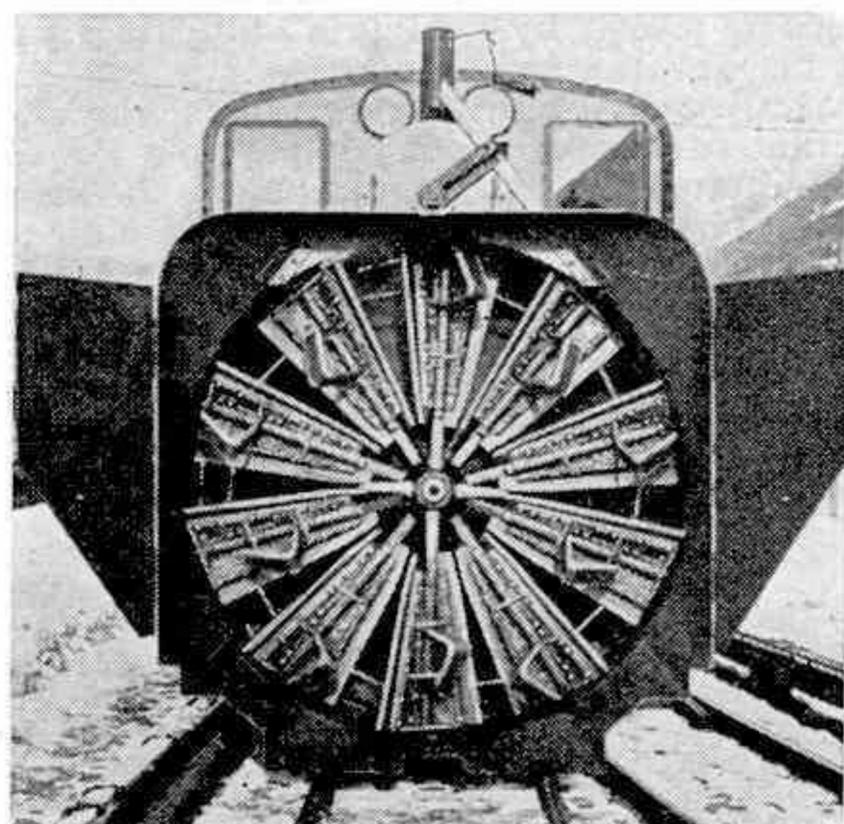




Un chasse-neige rotatif à grande puissance en service sur une ligne Union Pacific aux Etats-Unis ; il dégage une tranchée de plusieurs mètres. (Cliché communiqué par la « Vie du Rail ».)

il comporte à l'avant un bâti mobile dans le sens vertical sur lequel ont été montés des couteaux latéraux et un scarificateur qui permettent de briser la neige durcie ou la glace avant qu'elle ne pénètre dans la turbine.

Les fraiseuses sont sans doute enfin les plus impressionnantes des chasse-neige. Le modèle *Laffly* est le plus caractéristique : deux fraises côte à côte attaquent le mur de neige se trouvant devant le véhicule, leur dentelure étant telle que la neige coupée se rassemble dans un évasement de forme circulaire, puis pénètre dans le conduit d'évacuation pour être rejetée, grâce à la vitesse de rotation, à 8 à 10 mètres de hauteur et 8 à 10 mètres de distance. La vitesse de marche de l'engin à chenilles est comprise entre 200 mètres et 9 kilomètres à l'heure.



Le chasse-neige rotatif français en service sur la ligne Chamonix-Vallorcine. (Cliché communiqué par la « Vie du Rail ».)

C'est un total de quelque 300 chasse-neige modernes dont disposent actuellement nos ingénieurs pour assurer le déneigement de plus de 6.000 km de routes nationales. Il faudrait y ajouter les appareils départementaux et municipaux ; mais, malgré tout, le parc demeure juste suffisant compte tenu des besoins croissants des populations de nos départements de montagne.

Le problème de la circulation ferroviaire se pose aussi en France, mais il est moins important. Le fait que la S.N.C.F. ne dispose que de trois engins spéciaux dont l'un remonte à la guerre 1914-1918, en est la preuve. Le plus actif, celui de la ligne à voie étroite de Chamonix-Vallorcine, est d'un type significatif, le rotatif. Si les engins utilisés par les chemins de fer de la plupart des pays sont construits suivant les mêmes principes que ceux de dégagement routier le modèle le plus achevé et le plus répandu, car le plus efficace, est le rotatif. Il s'agit d'un rasoir électrique à grande échelle : une série de couteaux animés d'un mouvement circulaire casse et happe la neige, évacuée ensuite vers l'arrière pour être rejetée sur les côtés, soit telle quelle, soit sous forme de boue liquide, après « digestion » dans une citerne chauffante.

La lutte contre la neige qui se poursuit actuellement dans de nombreux pays n'est pas sans danger pour le personnel qui risque souvent de meurtrières avalanches. Mais, grâce à un matériel de plus en plus perfectionné, les ingénieurs gagnent pourtant chaque année de nouvelles victoires : en France, par exemple, les cols de la Faucille et du Lautaret sont maintenant ouverts pendant tout l'hiver à la circulation. C'est la vie qui triomphe de la nature !

Luc MAZIÈRES

## Les pétroliers " BÉRÉNICE " et " BETHSABÉE "

LE rôle toujours plus important joué par le pétrole dans l'économie mondiale confère aux transports maritimes de carburant une place de tout premier plan.

Le navire pétrolier, dont la conception est spécialement étudiée pour accélérer les opérations de chargement et déchargement par pompage, transporte le pétrole en vrac dans des citernes ou tanks, d'où le nom anglais de *tanker* pour désigner ce type de navire.

Les pétroliers *Bérénice* et *Bethsabée*, construits par les Chantiers et Ateliers de Saint-Nazaire Penhoët pour la Compagnie Auxiliaire de Navigation, sont une preuve éclatante de la vitalité de la construction maritime française.

Mis en service le 16 février 1952, le pétrolier *Bérénice* était à l'époque le plus grand pétrolier du monde ; son jumeau, le *Bethsabée*, a été livré quelques mois plus tard. Les Chantiers de Saint-Nazaire avaient déjà construit une belle série de navires de 22.000 tonnes à deux moteurs. Avec les *Bérénice* et *Bethsabée*, la technique s'affirme et les derniers perfectionnements concourent à faire de ces deux unités de merveilleux instruments de transport, parfaitement adaptés au trafic qu'ils auront à assurer.

La construction d'un pétrolier est dominée par la nature même du futur chargement. Il faut éviter, le pétrole étant transporté en vrac, que les mouvements du liquide compromettent la stabilité du navire. Aussi faut-il prévoir des cloisons longitudinales et transversales limitant l'ampleur de ces mouvements. La coque doit être renforcée et des espaces libres ménagés pour permettre la dilatation du liquide. La région des citernes sur le *Bérénice* est divisée en dix tranches par des cloisons transversales étanches ; chaque tranche est elle-même divisée en trois par deux cloisons longitudinales. C'est donc, au total, trente citernes, de volume sensiblement égal, qui sont ainsi obtenues. Traditionnellement, les fonds des citernes étaient cimentés. Pour éviter de trop alourdir les navires, on



a remplacé le cimentage par une application d'un produit de synthèse le kerolak, sur toutes les parties horizontales des citernes du *Bérénice* et sur les fonds, pour lutter contre l'action abrasive et corrosive des boues provenant des matières étrangères en suspension dans les pétroles bruts transportés.

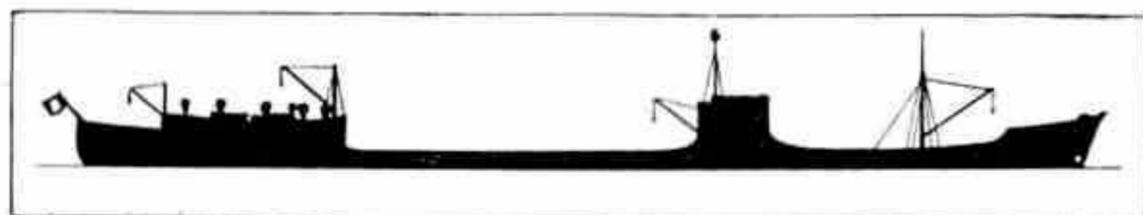
Les citernes ont un volume de 39.600 m<sup>3</sup> le port en lourd est de 31.640 t. Le navire n'est pas tributaire des engins de manutention à terre. Il a ses turbo-pompes qui sont verticales, permettant ainsi, pour le déchargement, de placer les orifices d'aspiration le plus bas possible.

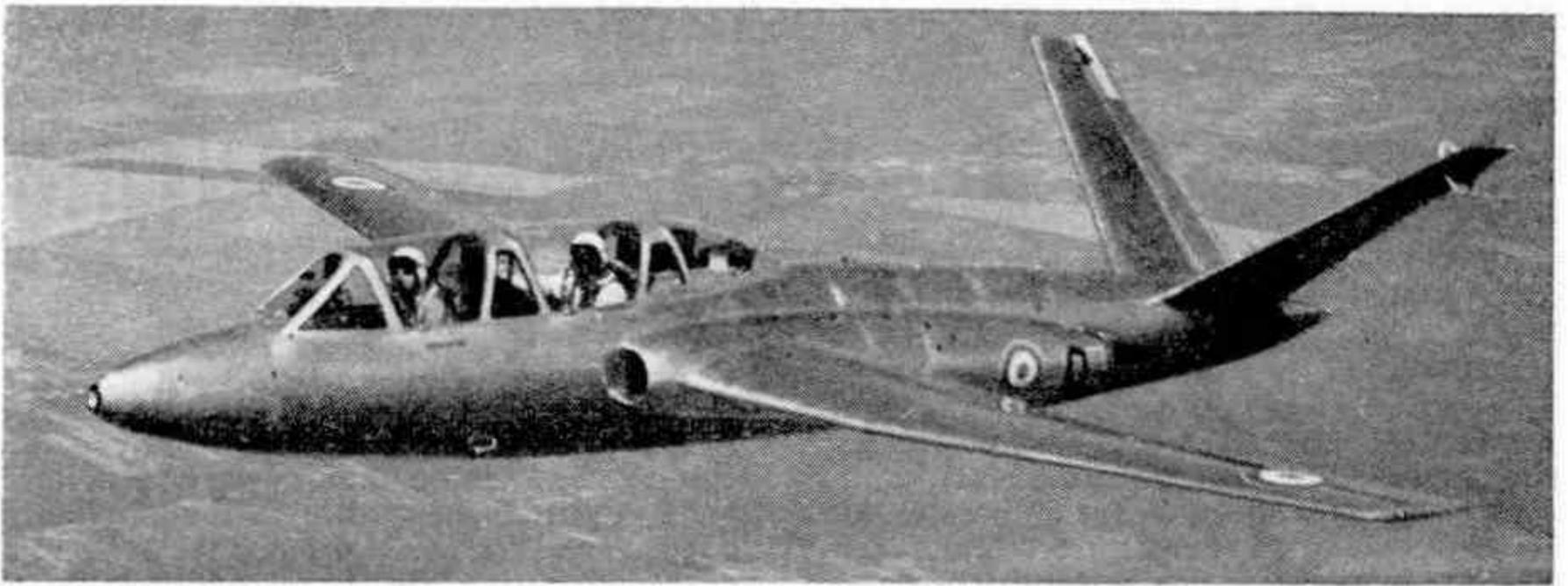
Les deux navires assurent actuellement le transport du *crude oil* du Moyen-Orient en France. Sur ce parcours, la traversée du canal de Suez exige de grandes qualités de manœuvrabilité. La puissance totale des moteurs est de 13.500 CV et la vitesse en pleine charge est supérieure à 15,5 nœuds. Il importe de communiquer à une masse de plus de 31.000 tonnes des mouvements sûrs permettant de réaliser les manœuvres délicates exigées par la navigation dans le canal à vitesse réduite : l'appareil à gouverner est du type hydro-électrique à quatre presses hydrauliques alimentées par trois groupes moto-pompes.

La navigation dans les mers chaudes étant particulièrement pénible pour l'équipage, tous les aménagements du *Bérénice* sont pourvus du conditionnement d'air et tout l'équipage est logé en cabines à une place. Il ne faut pas oublier en effet que les séjours dans les ports se réduisent à quelques heures et bien vite le pétrolier repart pour remplir son rôle de transporteur d'un produit indispensable à l'économie de tout pays.

### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Longueur hors tout, 202<sup>m</sup>,65.  
Largeur, 25<sup>m</sup>,90. Tirant d'eau sous quille, 10<sup>m</sup>,84. Déplacement en charge, 43.740 tonnes. Port en lourd (au centre du disque), 31.640 tonnes. Jauge brute, 21.390 tonnes. Vitesse, 15,95 nœuds. Puissance totale des moteurs, 13.500 CV.





LES AVIONS DE NOTRE CIEL

## LE « MAGISTER »

LA France avait besoin pour l'entraînement des futurs pilotes de chasse d'un appareil spécialement adapté à cette tâche particulière et qui réponde en particulier aux caractéristiques suivantes :

— Avion à réaction relativement rapide, pour que l'élève se familiarise le plus tôt possible avec ce mode de propulsion.

— Appareil biplace, permettant le vol simultané de l'élève et du moniteur.

— Grande surface par rapport au poids, pour permettre des décollages et des atterrissages relativement lents, et une sécurité suffisante en vol.

— Train d'atterrissage bas et à voie large pour que l'appareil ait une bonne stabilité de roulement au sol.

— Enfin une répartition des appareils de bord et de l'armement semblable à celle que le pilote trouvera sur son futur chasseur.

Le Fouga CM 170, « Magister », qui a été choisi par le Ministère de l'Air, répond parfaitement à ces exigences. C'est un monoplane à aile médiane et empennages en « V ». Cet appareil de construction entièrement métallique, équipé d'un train tricycle escamotable, est propulsé par deux réacteurs situés de part et d'autre du fuselage.

Les deux postes de pilotage sont situés l'un derrière l'autre, le siège avant étant réservé à l'élève pilote. Ses deux postes de pilotage sont équipés d'un siège éjectable.

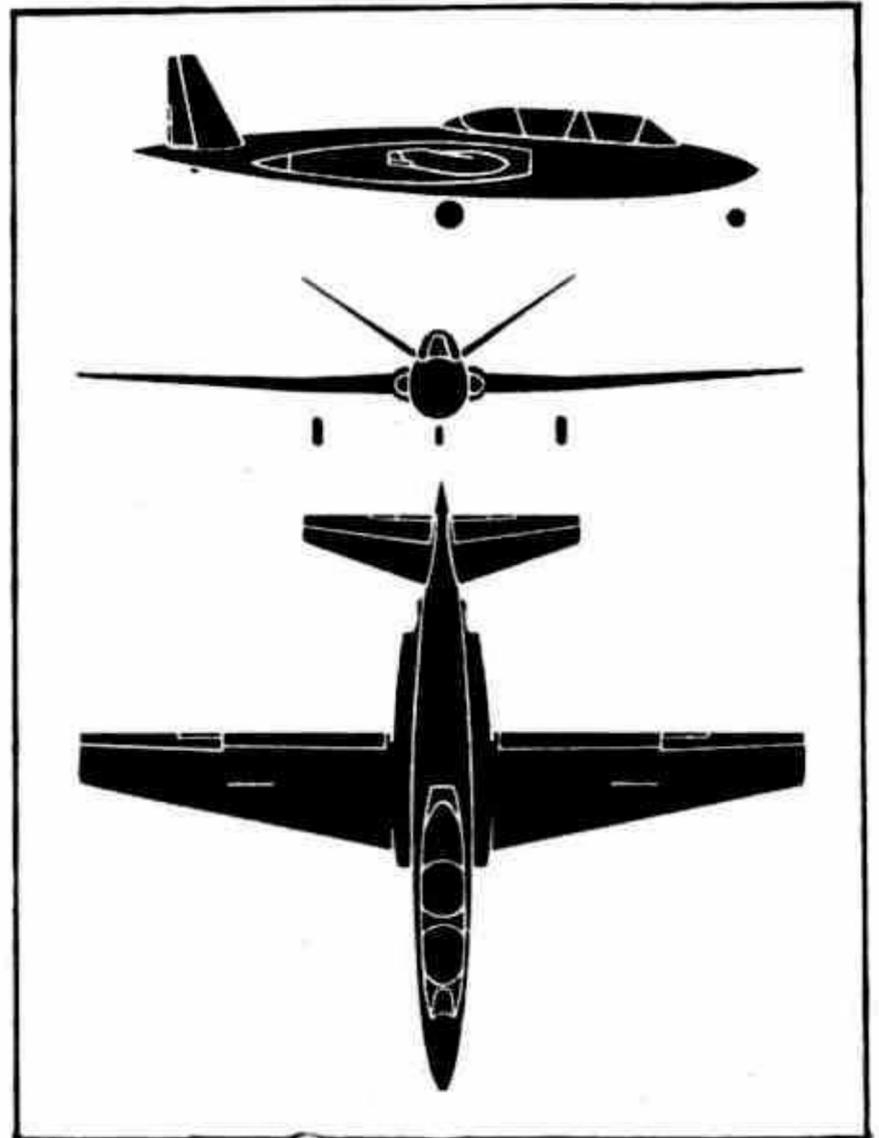
Le « Fouga » CM 170 permet toutes les missions d'entraînement au combat, et, à cet effet, chacun des postes comporte un viseur de tir dont les commandes sont conjuguées et peuvent être actionnées indifféremment par le moniteur ou par l'élève. L'armement du « Fouga » peut se composer de deux mitrailleuses M.A.C. de calibre 7<sup>mm</sup>,5 placées dans la pointe avant du fuselage et, suivant le type de mission à remplir, de quatre rockets ou de deux bombes de

50 kilogrammes suspendues sous les ailes. A 6 000 mètres, le « Magister » peut atteindre la vitesse de 708 km.-heure. Son rayon d'action sans réservoirs supplémentaires est de 900 kilomètres.

Avec le « Magister », notre armée de l'air disposera d'un appareil à la fois économique et pratique, outil efficace pour l'entraînement de nos pilotes de chasse.

### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Longueur .....	9 <sup>m</sup> ,8
Hauteur.....	2 <sup>m</sup> ,8
Envergure.....	11 <sup>m</sup> ,3
Poids maximum.....	3.200 kg.
Turbo-réacteurs « Marboré II » de poussée maximum .....	400 kg.
Vitesse.....	708 km-h.
Rayon d'action :	
— sans réservoirs supplémentaires...	900 km.
— avec réservoirs de bout d'alle...	1.200 km.



UNE MAGNIFIQUE RÉALISATION DE L'INDUSTRIE SIDÉRURGIQUE FRANÇAISE

# LES TRAINS DE LAMINAGE CONTINU DE L'ACIER

AUCUN de vous n'ignore, si peut-être il ne la mesure pas exactement, l'importance prise par l'utilisation de la tôle d'acier dans la vie économique moderne. Coque des navires, carrosserie des automobiles, mobilier métallique, machines à laver, cuisinières électriques ou à gaz, bandes de Meccano, jusqu'au vulgaire fer-blanc servant à la fabrication des boîtes de conserve, autant d'utilisation, parmi tant d'autres, de tôles d'épaisseur et de formes diverses. Au total plus de 2 millions de tonnes de tôle ont été absorbées en 1953 par l'industrie française.

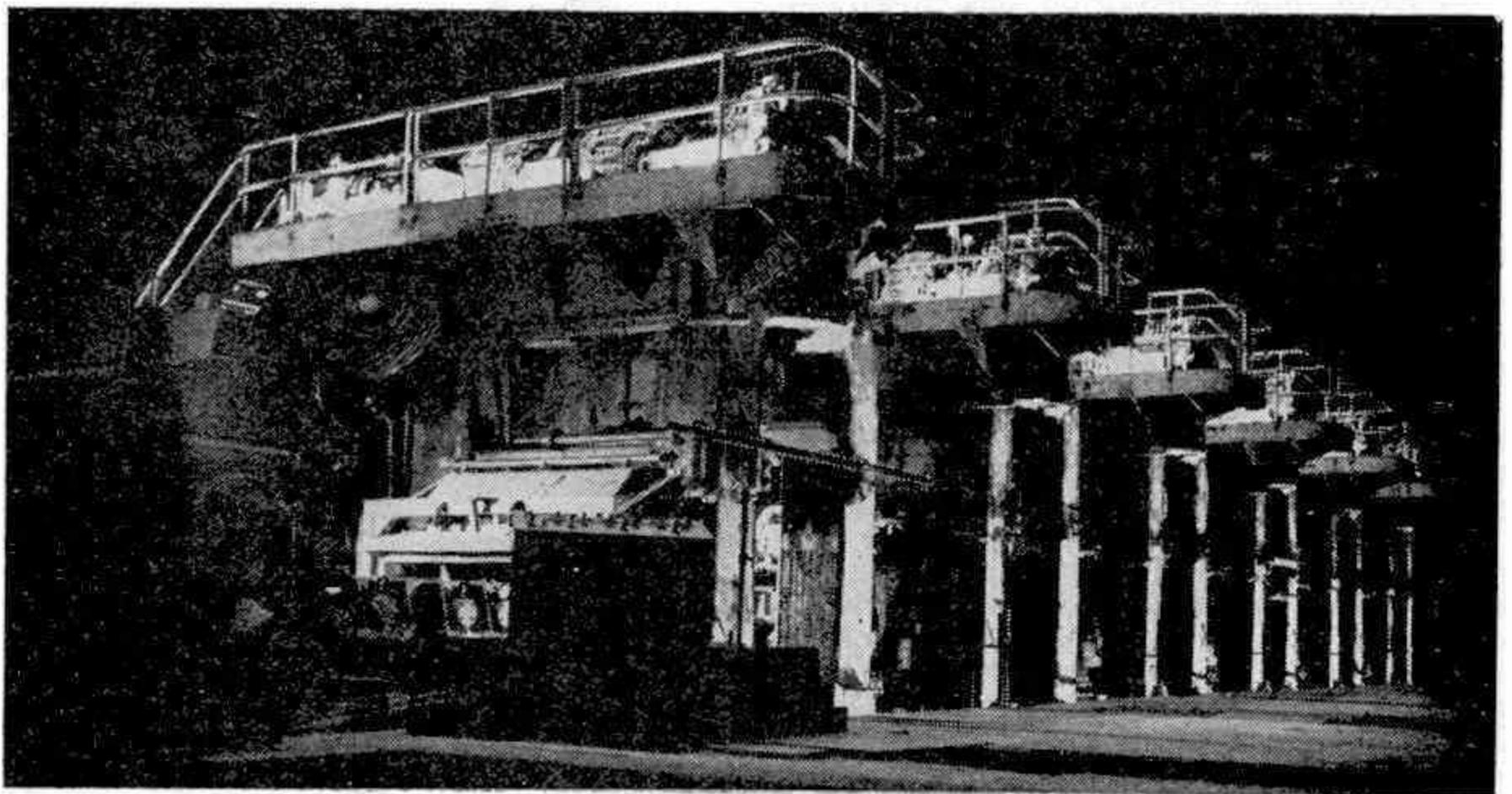
L'ensemble des opérations nécessaires à la production de la tôle s'appelle le laminage. Vous avez tous vu, un jour ou l'autre, votre mère préparer une pâte à tarte, écrasant la boule de pâte avec un rouleau à pâtisserie pour obtenir une plaque mince qu'elle a ensuite « emboutie » dans le moule à tarte. Ce jour-là, vous avez assisté à une opération de laminage, et, somme toute, l'industrie sidérurgique ne procède pas autrement... à l'échelle près.

Car l'échelle, dans le cas de l'acier, est considérable. La France a réalisé en effet, au cours des dernières années, un très important effort dans le domaine de l'équipement métallurgique, par la construction de deux ensembles pour le laminage continu de

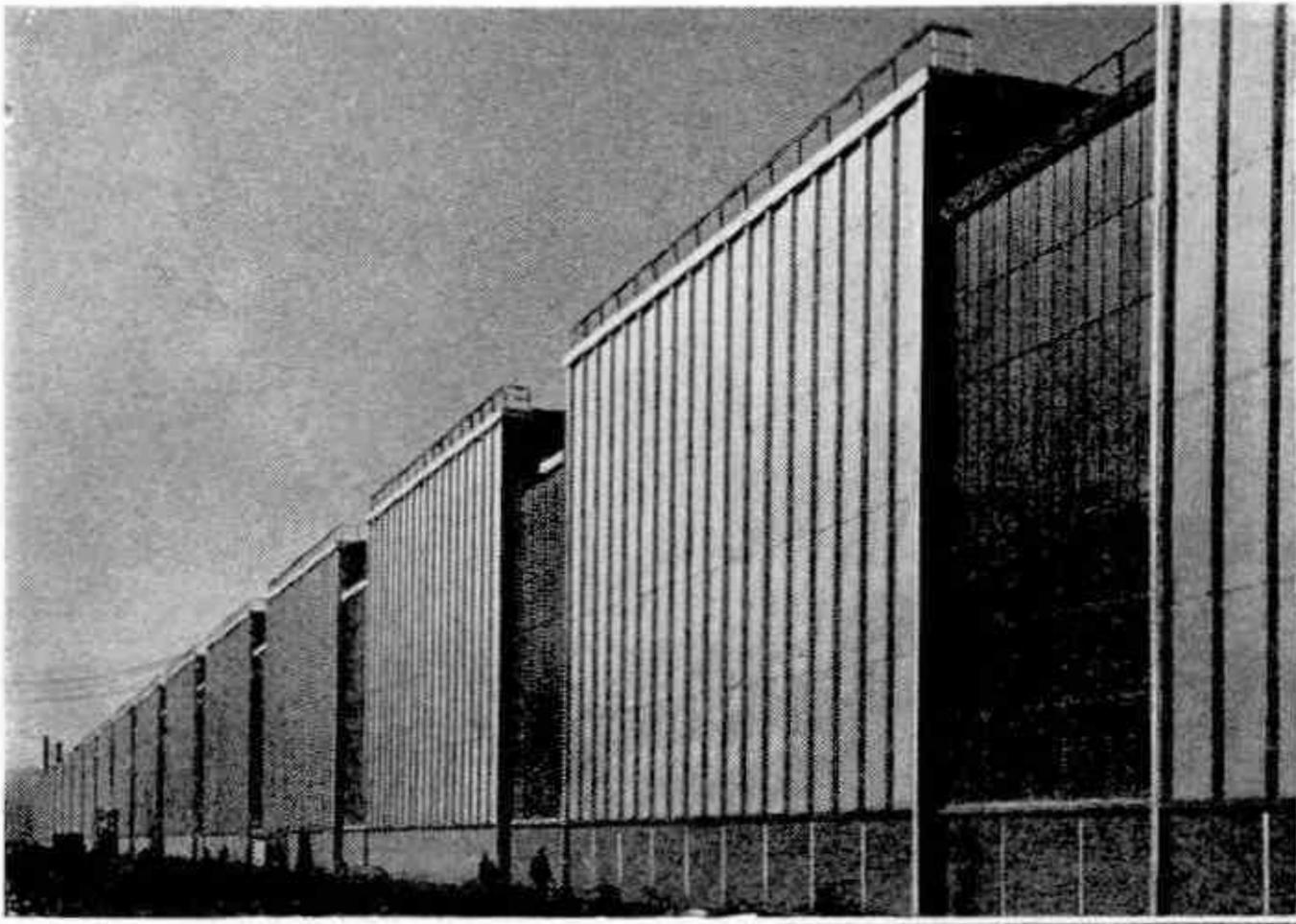
## DE L'ACIER

l'acier. L'un est situé dans le Nord et exploité par l'Union Sidérurgique du Nord de la France, par abréviation *Usinor*; l'autre dans l'Est, exploité par la *Sollac*, ou Société Lorraine de Laminage Continu. Chacun des deux ensembles comporte un train de laminage continu à chaud, pouvant produire des tôles dont l'épaisseur minimum est de l'ordre du millimètre, et un train de laminage à froid qui reprend les tôles traitées à chaud pour les amener à des épaisseurs de 3 ou 4 dixièmes de millimètres. Tous deux mettent en jeu des moyens matériels considérables dont vous vous ferez une idée en apprenant que les installations de la *Sollac*, par exemple, couvrent 600.000 mètres carrés, utilisent 2.000 moteurs électriques dont certains atteignent une puissance de 7.000 CV, et que la seule halle du train à chaud, comparable, dans ses lignes pures et modernes, à une haute nef d'église, mesure 700 mètres de long sur 110 mètres de large.

Suivons ensemble les différentes phases du laminage. Les lingots, venant de l'aciérie et pesant jusqu'à 17 tonnes, sont pris par d'énormes ponts roulants et placés dans des



Les six cages finisseuses du train à chaud de laminage continu de la Sollac. A la sortie de la dernière cage, la tôle d'acier peut être réduite à une épaisseur de l'ordre du millimètre.



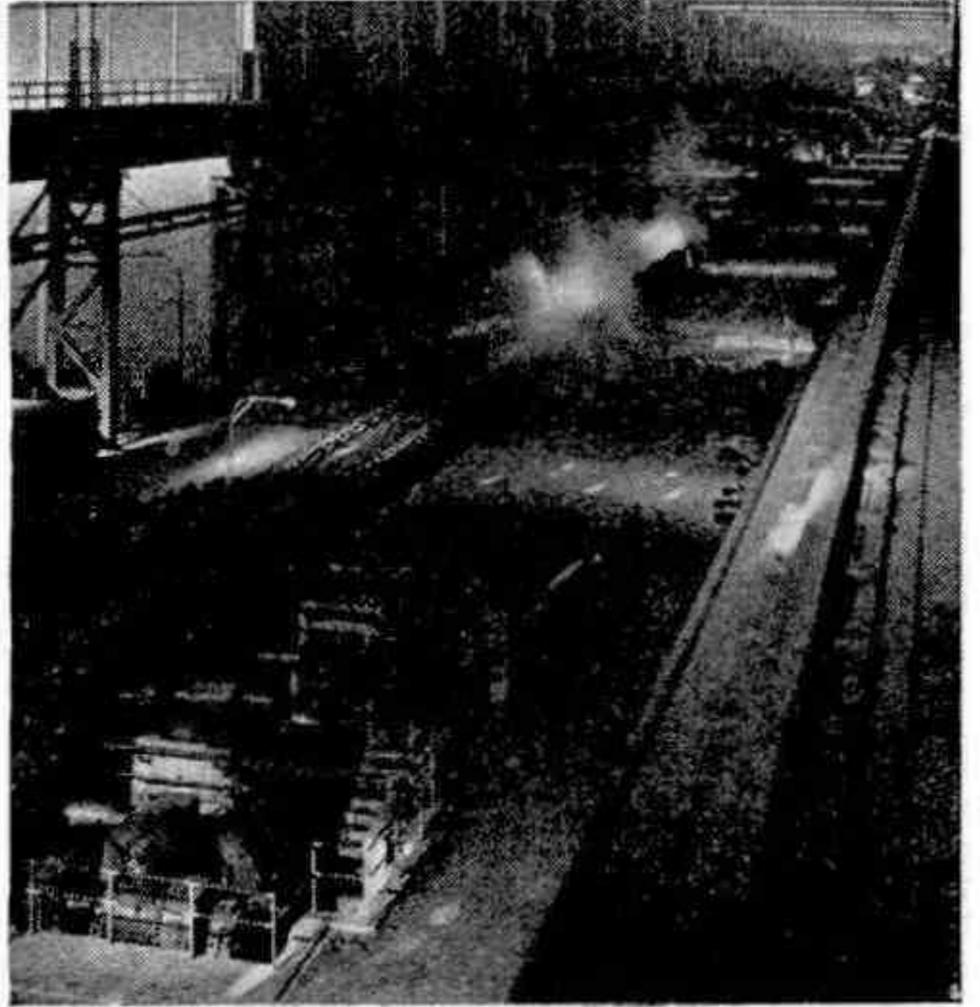
Magnifique réalisation d'esthétique industrielle moderne, la halle du train à chaud de la Sollac, à Sérémange, en Moselle : 700 mètres de long et 110 mètres de large. Ci-contre l'extérieur ; ci-dessous, l'intérieur : les brames gagnent, à 35 kilomètres, les cages finisseuses (en dernier plan).



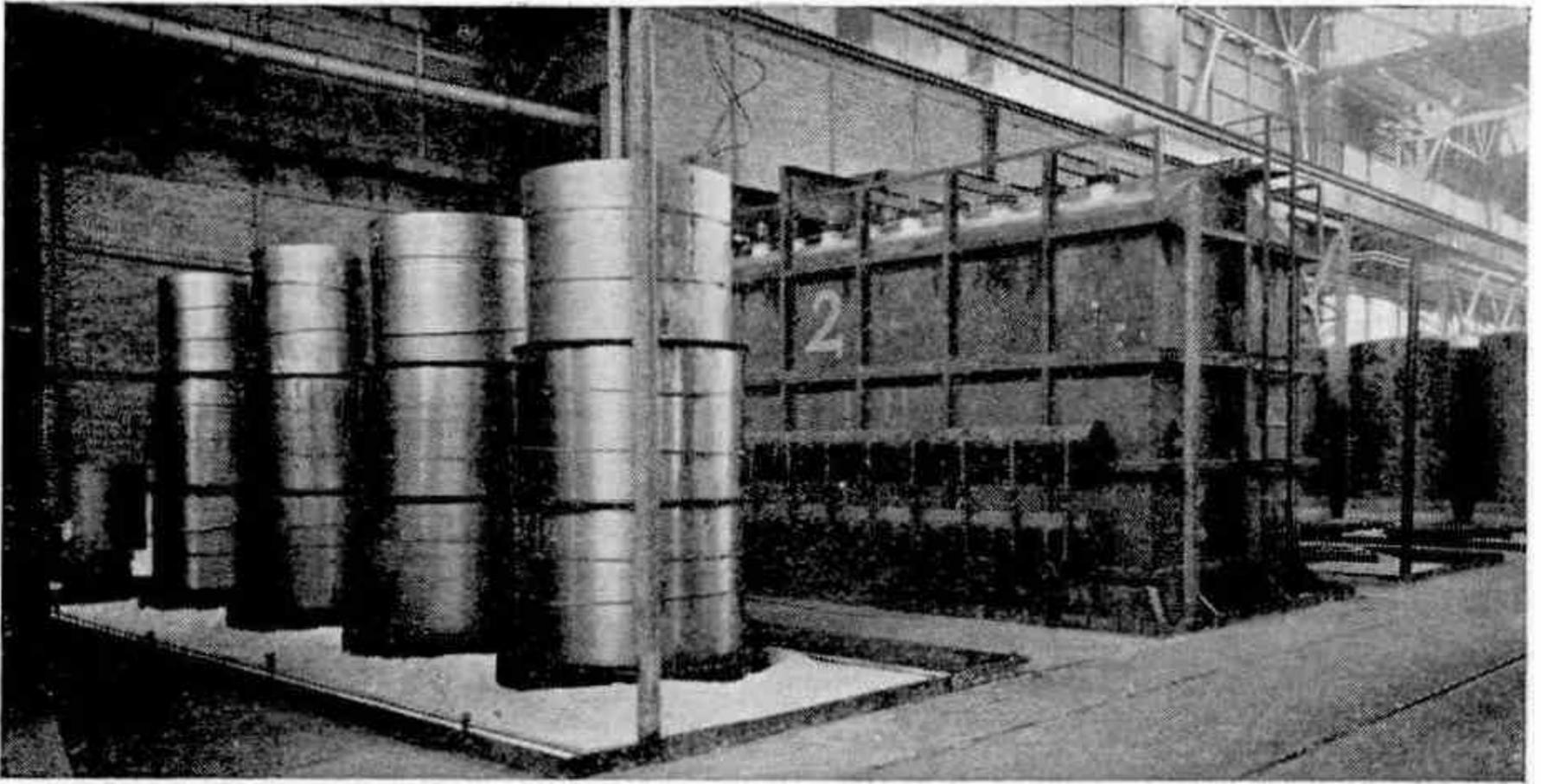
fours où ils sont réchauffés pendant 16 heures. La voûte du four est alors déplacée, et le lingot, chauffé à blanc, est saisi par les pinces d'un autre pont roulant qui l'amène sur le chemin de roulement d'un premier laminoir appelé slabbing. L'opération, entièrement automatique, est conduite à distance par des ouvriers qui se trouvent dans une cage vitrée et dirigent l'opération au moyen d'un jeu de pédales et de leviers. Passant dans les cylindres du slabbing, le lingot est transformé en brame, c'est-à-dire en parallélépipède ayant environ 5 mètres de longueur, 1<sup>m</sup>,50 de largeur et 15 centimètres d'épaisseur. Après refroidissement, les brames sont écriquées (ou nettoyées) au chalumeau, puis stockées dans un parc à brames.

L'opération de laminage proprement dite commence à ce stade. Introduites dans des fours à réchauffer, les brames avancent lentement sur un chemin de roulement, poussées vers la sortie par l'introduction de nouvelles brames. Chauffées à 1.200°, elles tombent sur la table d'alimentation du train à bandes. Désormais plus rien ne les arrêtera et à la vitesse de 35 kilomètres à l'heure, le train à bandes va transformer une pièce de 5 mètres de long et de 15 centimètres d'épaisseur, en une bande de 200 ou 300 mètres de long... sur 2 ou 3 millimètres d'épaisseur.

Dans le grondement du chemin de roulement, la brame éblouissante passe dans une première série de cages de cylindres dégrossisseuses isolées les unes des autres, où elle subit une première réduction d'épaisseur, se



débarrasse de son oxyde superficiel par passage dans des cylindres striés, s'élargit si besoin est en subissant une rotation de 90° sur une table pivotante avant d'aborder la cage élargisseuse, puis revient dans l'axe, grâce à une deuxième table pivotante. Puis toujours courant, réduite à 20 ou 25 millimètres d'épaisseur, elle aborde les six cages finisseuses dans lesquelles elle va se trouver en prise à la fois. Devant chaque cage, un ouvrier surveille attentivement la vitesse de rotation des cylindres croissant vers la sortie au fur et à mesure que la bande s'allonge. A la sortie de la deuxième cage, la bande est réduite à une épaisseur



Fours à cloche servant à recuire la tôle après le laminage à froid. Les bobines, empilées, sont d'abord recouvertes de petites cloches telles qu'on peut en apercevoir au troisième plan, puis d'une grande cloche (deuxième plan) chauffée au gaz qui porte leur température à 700° pour redonner au métal sa souplesse. (Photo M. Baranger.)

pouvant atteindre moins de 2 millimètres, et mesurée aux rayons X de manière continue. Si l'épaisseur dépasse 5 millimètres, une cisaille débite la bande à la longueur voulue. Sinon elle est enroulée sur une bobineuse.

Pour aboutir à des épaisseurs de l'ordre de quelques dixièmes de millimètre, les bobines venant du train à chaud vont maintenant subir un laminage à froid, où la réduction d'épaisseur sera obtenue à la fois par écrasement dans des cylindres et par une forte traction opérée aux extrémités de la bande. L'opération se fait à grande vitesse puisque la vitesse de déroulement de la bande peut atteindre 96 kilomètres à l'heure. Préalablement la bande saisie par une dérouleuse passe dans des rouleaux qui cassent l'oxyde superficiel. Puis, elle est entraînée dans une série de bacs remplis d'acide sulfurique chauffé à 105° qui la décapent ; après rinçage et séchage, la bande est graissée et enroulée.

Ainsi préparée, la bande est introduite dans le train à froid qui comprend, suivant les cas, de trois à cinq cages de cylindres. En réglant leur vitesse de rotation de manière appropriée, on réalise un effet de traction sur la bande entre deux cages consécutives. Des tensiomètres permettent de mesurer l'effort produit sur la bande et d'éviter une rupture. A la sortie, la bande de tôle mince est à nouveau enroulée sur une bobineuse.

Cependant, l'allongement du métal ayant altéré ses caractéristiques mécaniques, il est nécessaire de lui redonner de la souplesse en le faisant recuire à 700° dans un four à cloche pendant une centaine d'heures. Puis,

pour faire disparaître de la surface les craquelures ou brisures qui ont pu se produire, la bande subit un dernier laminage avec traction légère dans des cages à écrouir. Il ne reste plus pour obtenir le fer-blanc, qu'à faire subir à la bande un étamage électrolytique, l'étain se déposant sur la tôle par électrolyse tandis que celle-ci défile à raison de 30 mètres à la minute.

L'opération est terminée. D'un lingot d'acier brut pesant plusieurs tonnes, une série d'opérations entièrement automatiques a tiré des milliers de feuilles de fer-blanc extra-mince que vous déchirez sans effort avec un ouvre-boîte. Grâce aux trains de laminage continu Usinor et Sollac, dont les semblables n'existent encore qu'aux États-Unis et en Grande-Bretagne et qui peuvent couvrir largement tous les besoins de notre industrie, une importante étape de rationalisation et de modernisation vient d'être franchie, suite logique de toutes celles traversées par les diverses usines depuis le début du XIX<sup>e</sup> siècle. La France occupe une place importante dans la production des produits sidérurgiques plats et fournit, à tout le moins, une preuve éclatante de sa vitalité.

**NOTRE COUVERTURE :** Le laminoir à froid tandem de l'usine de Montataire (Oise) d'USINOR. Il produit des tôles fines de 1<sup>m</sup>,676 de largeur à la vitesse de sortie de 365 mètres-minute, soit 22 kilomètres à l'heure. En un an de pleine activité, le train continu assure 350.000 à 400.000 tonnes de tôles ; pour l'industrie automobile, elles sont classées en dix-huit catégories différentes suivant l'aspect de la surface et la nature même de l'acier.

# ET VOICI LE PREMIER CONCOURS DE MODÈLES MECCANO

## Réservé aux lecteurs du « Meccano Magazine »

Voici le premier concours que nous réservons aux lecteurs de *Meccano Magazine*. Ce concours de modèles comporte l'originalité de n'accepter que des modèles réalisés avec les pièces d'une boîte déterminée, à l'exclusion de toutes autres. Les prix seront décernés aux modèles originaux les plus intéressants qui seront construits uniquement avec les pièces de la boîte numéro 4 ou de la boîte numéro 8. Bien entendu, vous pouvez tout de même concourir, si vous possédez une boîte plus importante. Il vous suffira de n'utiliser que les pièces de la boîte numéro 4 ou de la boîte numéro 8 dont nous donnons le contenu plus loin. Vous pouvez, si vous le désirez, utiliser les moteurs mécaniques ou le moteur électrique Meccano.

Le concours est donc divisé en deux catégories : la catégorie A est réservée aux modèles construits uniquement avec les pièces de la boîte numéro 4, la catégorie B est réservée aux modèles construits uniquement avec les pièces de la boîte numéro 8. Chaque catégorie est ouverte à tous les lecteurs sans distinction d'âge. Un même lecteur peut envoyer plusieurs projets, soit réalisés avec la boîte numéro 4, soit avec la boîte numéro 8.

Les prix attribués à chaque catégorie figurent au centre de cette page.

Tout ce que vous avez à faire pour concourir est d'imaginer un modèle, de le construire et de nous en envoyer un bon dessin ou une photographie. *En aucun cas nous n'accepterons de recevoir le modèle lui-même.* Chaque concurrent devra envoyer avec la photo ou les dessins la liste des pièces qu'il a utilisées. De plus, il lui faudra indiquer très clairement ses nom, prénoms, adresse complète et âge au dos de chaque dessin ou photographie.

Les enveloppes contenant les envois devront porter l'adresse suivante : *Meccano Magazine*, concours de modèles, 70, avenue Henri-Barbusse, Bobigny (Seine).

La date limite de réception des envois est fixée au 30 avril, dernier délai ; les

résultats seront publiés dans *Meccano Magazine* de juillet.

Les photos ou les dessins des envois primés deviendront la propriété de la Société Meccano. Ils ne seront pas retournés à leurs auteurs. Les envois non primés pourront être retournés s'ils sont accompagnés d'une enveloppe timbrée.

Les envois seront jugés surtout en fonction de leur originalité, de leurs qualités mécaniques, de la netteté de leur construction et de leurs lignes. Les décisions du jury seront sans appel. Il est

bien évident que vous avez intérêt à rechercher un modèle original, qui ne figure pas dans les manuels d'instructions.

*Contenu de la boîte n° 4 :*

Nos 1 × 4, 2 × 8, 3 × 2, 5 × 9, 10 × 5, 11 × 2, 12 × 8, 12 C × 14, 15 B × 2, 16 × 4, 17 × 2, 18 A × 2, 18 B × 1, 19 B × 2, 19 G × 1, 22 × 5, 23 × 1, 24 × 1, 24 A × 2, 34 × 2, 35 × 8, 36 × 1, 37 A × 8, 37 B × 8, 38 × 8 ; 38 B × 2, 40 × 1, 44 × 1, 48 × 1, 48 A × 6, 51 × 1, 52 × 1, 54 × 2, 57 C × 1, 90 A × 4, 111 C × 6, 125 × 2, 126 × 2, 126 A × 2,

142 C ou 155 × 4, 176 × 1, 186 × 1, 187 × 4, 188 × 2, 189 × 2, 190 × 4, 191 × 2, 192 × 2, 198 × 1, 199 × 2, 200 × 2, 212 × 1, 213 × 1, 214 × 2, 215 × 4.

*Contenu de la boîte n° 8 :* Nos 1 × 14, 2 × 21,

2 A × 6, 3 × 6, 4 × 6, 5 × 18, 6 × 2, 6 A × 6, 8 × 10, 9 × 4, 10 × 20, 11 × 5, 12 × 34, 12 A × 6, 12 B × 2, 12 C × 8, 13 × 2, 13 A × 1, 14 × 3, 15 × 4, 15 A × 5, 15 B × 2, 16 × 5, 17 × 5, 18 A × 4, 18 B × 2, 19 B × 2, 19 G × 1, 19 H × 1, 20 × 4, 20 A × 4, 20 B × 4, 21 × 2, 22 × 5, 22 A × 4, 23 × 3, 23 A × 1, 24 × 2, 24 A × 4, 26 × 3, 27 A × 2, 28 × 1, 29 × 1, 32 × 2, 34 × 2, 35 × 19, 36 × 1, 36 A × 1, 36 C × 1, 37 A × 26, 37 B × 24, 38 × 26, 38 D × 2, 40 × 3, 43 × 1, 44 × 1, 45 × 3, 46 × 2, 48 × 2, 48 A × 10, 48 B × 6, 48 C × 2, 48 D × 2, 51 × 2, 52 × 2, 53 × 5, 54 × 2, 57 B × 1, 57 C × 1, 59 × 10, 62 × 2, 63 × 6, 65 × 1, 77 × 2, 80 A × 1, 80 C × 2, 90 × 4, 90 A × 4, 94 × 1, 95 × 2, 96 × 2, 96 A × 1, 108 × 2, 109 × 2, 111 × 3, 111 A × 6, 111 C × 6, 115 × 2, 116 × 1, 116 A × 1, 120 B × 1, 125 × 4, 126 × 4, 126 A × 4, 142 A × 4, 142 C ou 155 × 4, 147 B × 2, 147 C × 1, 160 × 1, 162 × 1, 163 × 2, 164 × 2, 165 × 2, 166 × 1, 176 × 1, 185 × 1, 186 × 3, 186 A × 2, 186 B × 2, 187 × 4, 187 A × 4, 188 × 8, 189 × 8, 190 × 10, 191 × 6, 192 × 12, 197 × 6, 198 × 1, 199 × 2, 200 × 8, 212 × 2, 213 × 2, 214 × 2, 215 × 8, 216 × 2.

### CONCOURS DE MODÈLES

réalisés avec la boîte n° 4  
ou la boîte n° 8



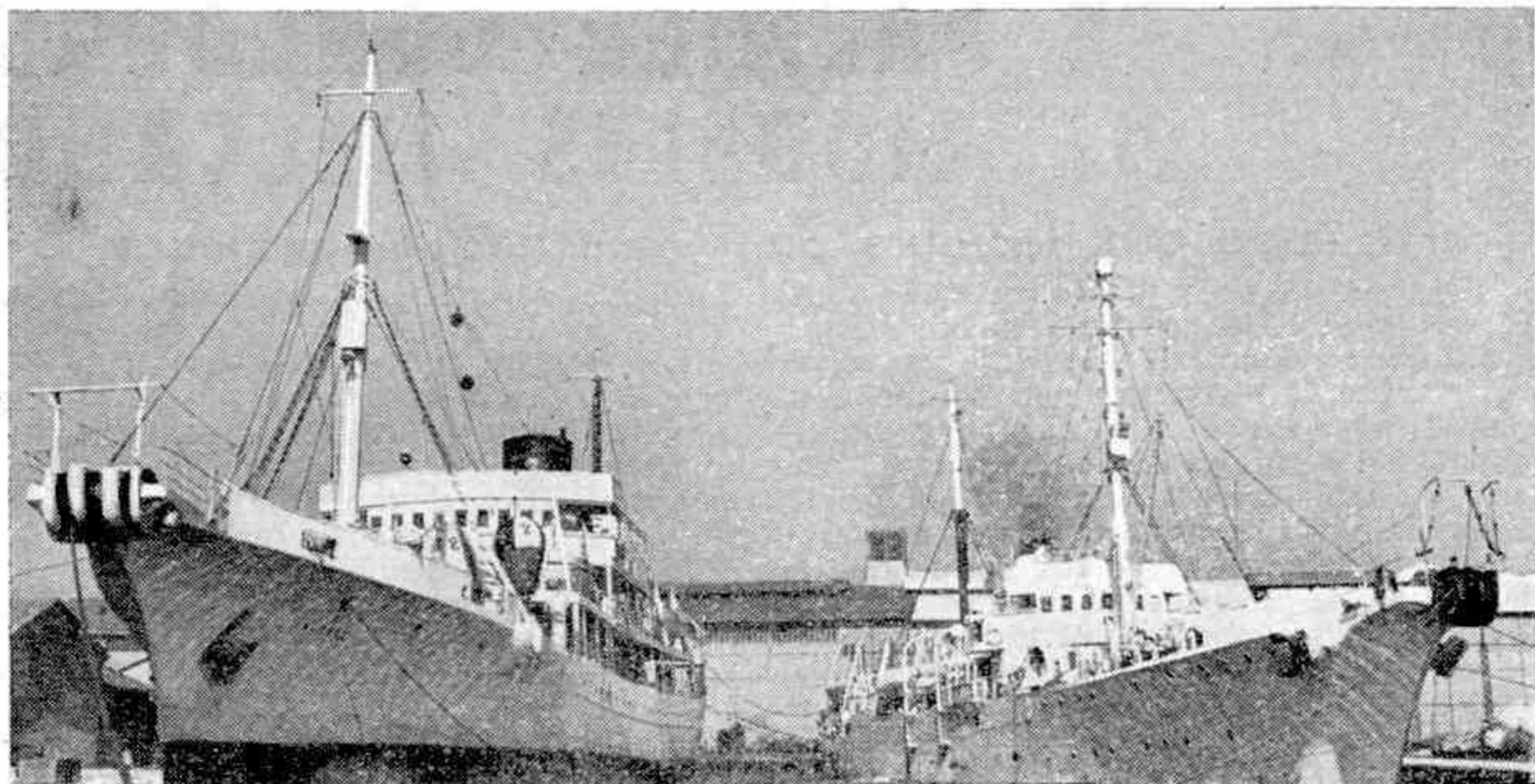
#### LISTE DES PRIX DE CHAQUE CATÉGORIE

1<sup>er</sup> PRIX : 5 000 fr.

2<sup>e</sup> — 3 000 fr.

3<sup>e</sup> — 2 000 fr.

du 4<sup>e</sup> au 10<sup>e</sup> PRIX : 1 000 fr.



Les câbliers « Alsace » et « d'Arsonval », au mouillage dans le bassin de l'usine de câbles de la Seyne. A l'avant, les driers par lesquels les câbles sont filés, et à droite du mât avant de l'« Alsace », les bouées mouillées comme repère sur les lieux de travail.

ARAIGNÉES  
DE LA MER

## LES NAVIRES CABLIERS

tissent le réseau mondial des câbles sous-marins.

DANS la nuit noire, presque droit devant l'étrave du lourd cargo qui taille patiemment sa route dans la grande houle de l'Atlantique, un feu vient de surgir. « Un navire sur tribord avant », annonce le matelot de veille à l'officier de quart. « Du monde dans le coin », pense l'officier en prenant ses jumelles pour observer les feux. Attention ! superposés, apparaissent un feu rouge, un feu blanc, un autre feu rouge. Un ordre bref à l'homme de barre : « A gauche dix », et le cargo se détourne de sa route, s'éloigne, et bientôt disparaît tandis que les trois feux de couleur continuent de danser au rythme des vagues, signalant à l'entour, dans le langage international des marins : « Je suis un navire-câblé au travail. Ne me gênez pas. »

Qu'est-ce qu'un câblé ? Un navire spécialisé à qui revient le soin, souvent obscur et toujours ingrat, d'intervenir et de réparer les câbles sous-marins. A une époque où les progrès des radiocommunications permettent de relier instantanément n'importe quel point du globe, l'attention, en effet, se détourne un peu des câbles sous-marins, maintenant centenaires, dont la création transforma au siècle dernier les liaisons transocéaniques, et qui continuent aujourd'hui de jouer un très grand rôle dans les relations internationales.

Car il n'est pas de nation maritime importante qui ne possède aujourd'hui son réseau de câbles, pas de capitale qui ne soit, directement ou indirectement, reliée au réseau mondial.

Au fond de l'Atlantique, du Pacifique ou de l'océan Indien, parfois à des milliers de mètres de la surface, dans la nuit des grands fonds, un réseau long de 675.000 kilomètres — dix-sept fois le tour de la terre — achemine jour et nuit, sous forme d'impulsions électriques dérivées de l'alphabet Morse, un trafic télégraphique qui se chiffre annuellement par milliards de mots.

La France pour son compte, possède un réseau de câbles long de 63.000 kilomètres, qui la relie à la Grande-Bretagne, à Terre-Neuve et aux États-Unis, à Casablanca, Dakar, l'A. O. F. et Pernambuco, et à l'Algérie-Tunisie. Les têtes de lignes sont Brest pour les câbles transocéaniques et Marseille pour les câbles méditerranéens. Les deux tiers de ce réseau appartiennent à l'Administration des P. T. T., le troisième tiers étant possédé et exploité par des compagnies privées. Le plus long de ces câbles relie directement Brest et le cap Cod, à proximité de New-York, et mesure 6.200 kilomètres.

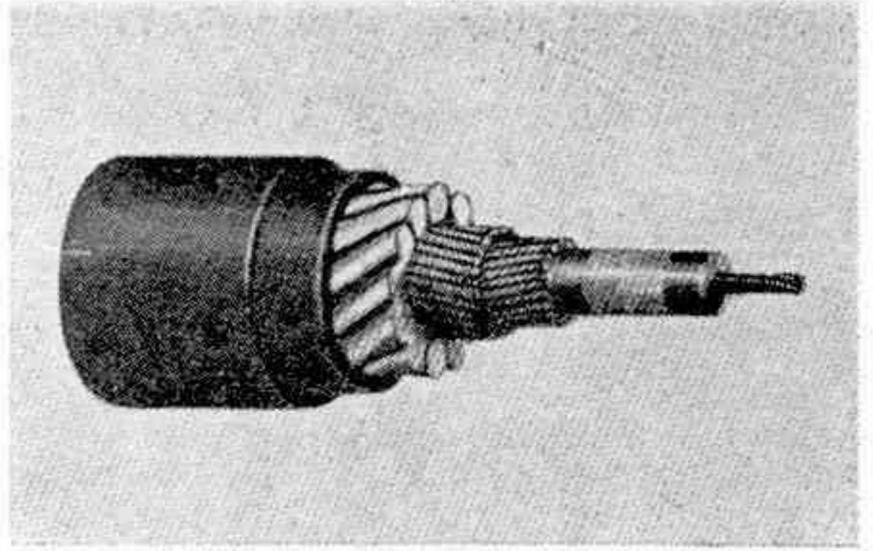
On conçoit que la pose et surtout les réparations et l'entretien d'un câble de cette longueur, qui, une fois immergé,

repose, en certains points, jusqu'à 4.000 ou 5.000 mètres au-dessous de la surface, exigent des moyens matériels et un personnel parfaitement spécialisés dans cette tâche très particulière. C'est le rôle des navires câbliers.

La France en possède cinq : *L'Alsace*, *l'Ampère*, le *d'Arsonval*, *l'Émile-Baudot* et *l'Ingénieur-en-Chef-Hanff*, armés à La Seyne-sur-Mer, près de Toulon, à Brest, au Havre et à Morlaix, par la direction des câbles sous-marins du ministère des P. T. T. De tonnage moyen, ces bâtiments comportent de grandes cuves dans lesquelles le câble se trouve soigneusement enroulé et que l'on remplit d'eau de mer pour assurer la conservation de la gutta-percha qui sert d'isolant. Le câble est en effet constitué par une âme en cuivre, isolée à la gutta, elle-même recouverte par une armure de fils d'acier toronnés. La grosseur de l'armure varie suivant les zones de pose, le câble étant renforcé près des rivages pour résister à l'action des vagues, et aussi aux ancrs des navires mouillés inconsidérément ou aux chaluts des pêcheurs.

La silhouette des câbliers est rendue très caractéristique par la présence des *daviers*, grosses poulies situées à l'avant, par lesquelles le câble est filé à l'eau au sortir des cuves. Un appareillage spécial de treuils puissants permet le relevage des câbles ; enfin les câbliers sont équipés des moyens de navigation les plus perfectionnés.

Avant la pose, un tracé est étudié au sondeur afin d'éviter les fonds accidentés ou rocheux ; pendant les opérations de pose, la position du navire est calculée périodiquement avec précision et portée sur des cartes à grande échelle. A mesure que le câble se déroule, des ingénieurs

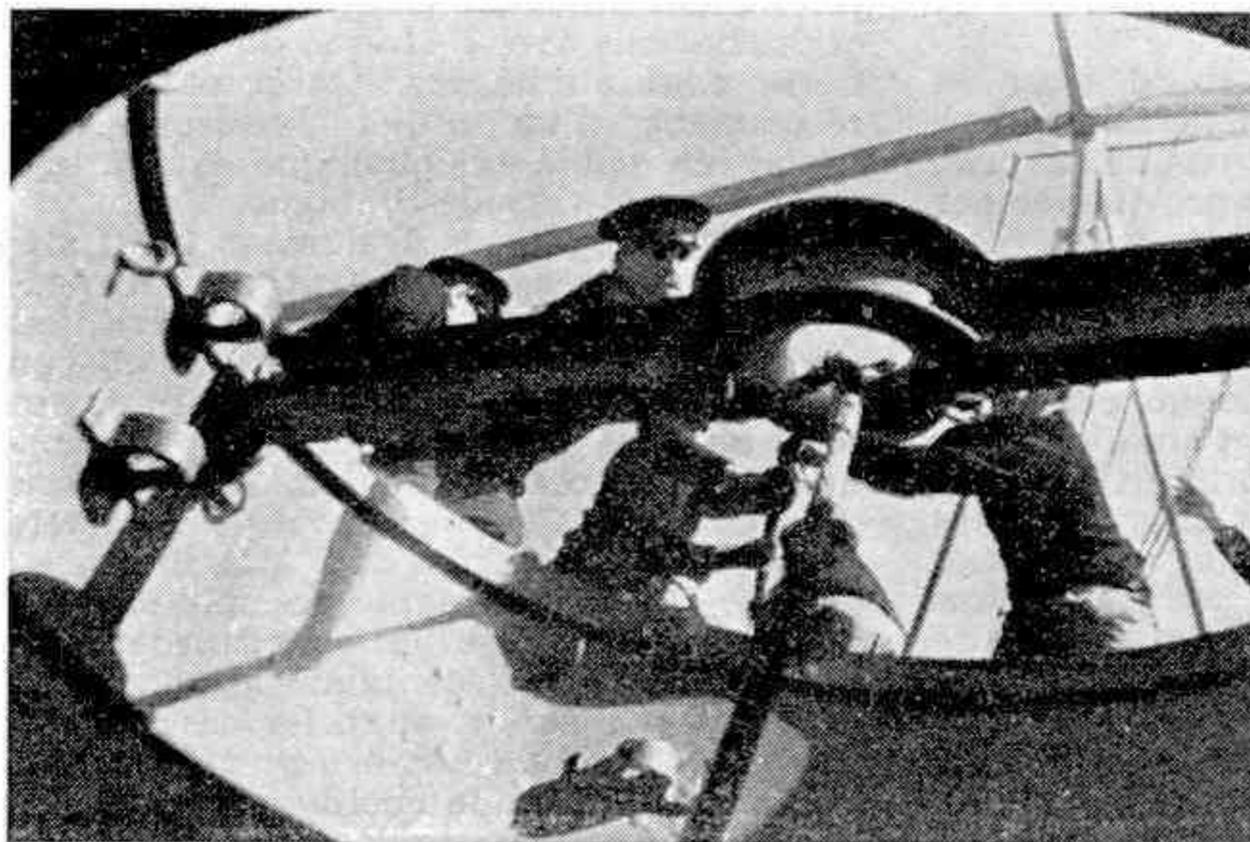


Coupe d'un type de câble utilisé pour les grandes profondeurs. Il est un peu plus gros que le pouce et un mètre pèse de 1 kilo à 1<sup>k</sup>,500 (0<sup>ks</sup>,500 à 0<sup>ks</sup>,900 dans l'eau).

vérifient soigneusement son état et contrôlent la tension. Au voisinage de la station d'arrivée, le câblier mouille et le câble est repris par une embarcation qui opère la jonction avec la station.

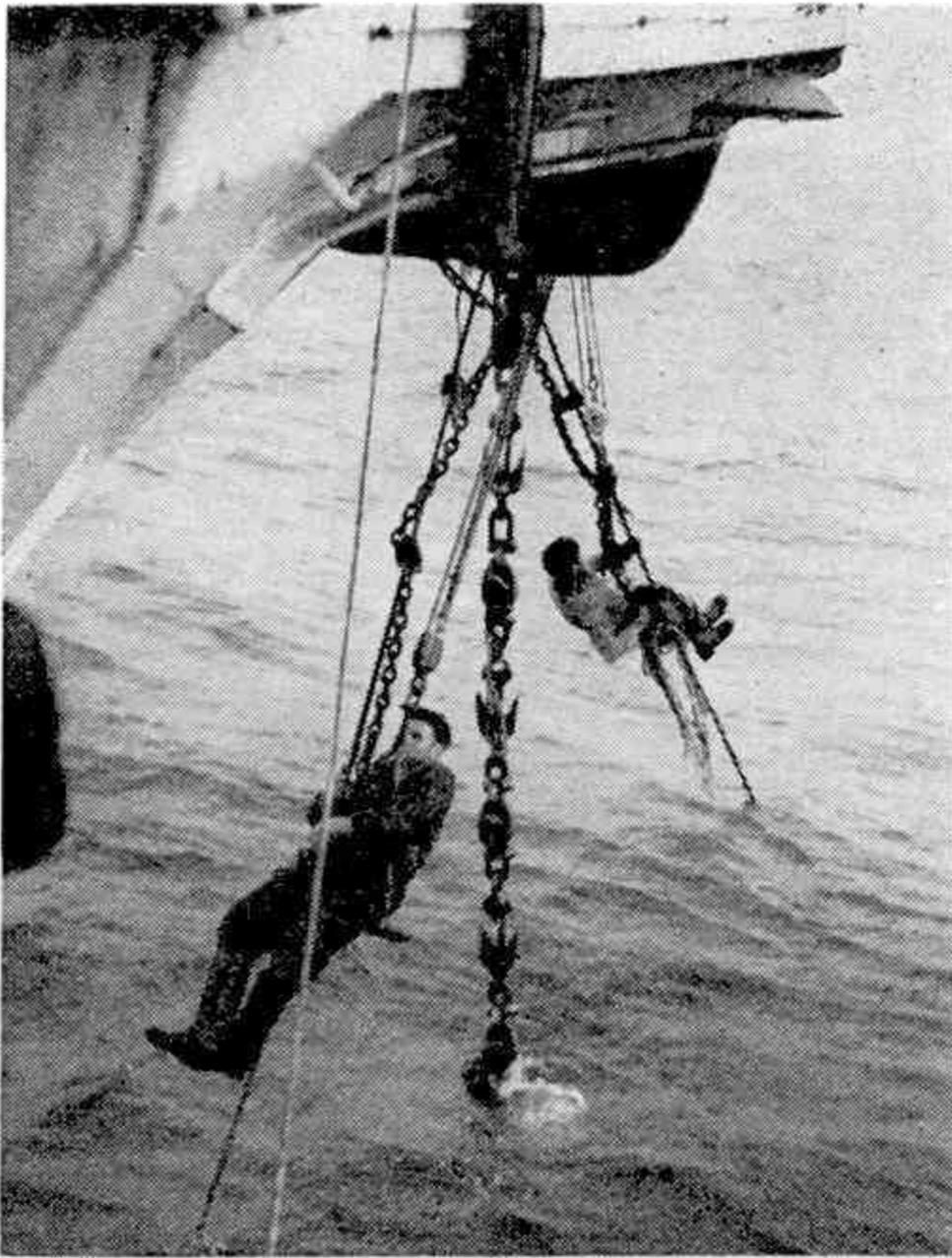
L'opération de pose proprement dite est cependant une chose rare et le principal travail des câbliers consiste dans l'entretien et la réparation des câbles existants. Une perturbation dans la réception indique-t-elle une perte d'isolement dans le Brest-Cap Cod ? Par une série de mesures électriques, la position approximative de l'endroit de la perturbation est repérée depuis la terre, puis traduite en latitude et longitude.

Un tronçon de câble de rechange embarqué, *l'Ampère* appareille de La Seyne-sur-Mer et, par Gibraltar, gagne l'Atlantique et fait route, à 14 nœuds, sur les lieux. Sa position est déterminée de manière aussi précise que possible. Lorsqu'une série



Le câble, logé dans les cuves remplies d'eau de mer du câblier, sort par un œil de guidage, puis est conduit, par poulies, jusqu'aux daviers d'où il file au fond de la mer pendant que le câblier avance à la vitesse de 6 ou 7 nœuds (10 à 12 km.-h.).

d'observations a confirmé le voisinage du point défectueux, il mouille une bouée qui, pendant toute la durée de l'observation, va servir de repère ; un câble appelé orin la maintient en place, car il est terminé par un poids. Puis *l'Ampère* s'éloigne à une certaine distance de la bouée, en suivant une route située à 90° de la direction du câble. Faisant demi-tour, il laisse filer au fond un lourd grappin qui va servir de drague. A bord, le cadran d'un dynamomètre permet de contrôler la tension du câble. « Attention, passerelle ! câble croché » l'aiguille indique une



L'opération de bossage (1) du câble exige du sang-froid et de la force : le câble, saisi par les dents de la chaîne de drague, est hissé sous les davières et deux hommes le saisissent solidement au moyen de chaînes afin d'éviter qu'il ne retombe à l'eau après dégage-ment de la drague.

tension permanente qui ne peut venir d'un caillou ou d'un obstacle isolé. « Stoppez. » Viré au treuil, le grappin est halé à bord, tenant dans ses crocs le câble que l'on sectionne aussitôt.

Des mesures faites du bord avec la station de terre permettent de déterminer de quel côté de la section se trouve l'avarie. L'extrémité bonne est alors provisoirement amarrée sur une bouée. Puis, à une certaine distance, la même opération de dragage est entreprise, de manière à encadrer sûrement la partie avariée. Le câble est de nouveau sectionné, et, tandis que l'on abandonne le brin mauvais une épissure est faite entre le brin en bon état et un bout de câble neuf pris dans les cuves du bord. Il ne reste plus qu'à laisser filer le câble qui se déroule peu à peu dans la cuve, à rejoindre la bouée et à faire une nouvelle épissure pour raccorder les deux bouts et à immerger le câble réparé. L'opération est terminée, et, après un dernier contrôle par les stations d'extrémité l'*Ampère* n'a plus qu'à regagner sa base.

(1) Bosser un câble est l'amarrer solidement à un autre filin qui permettra de le manœuvrer plus facilement par la suite.

Cela paraît simple, en principe du moins. En fait, il n'est pas rare de draguer des journées entières, sans trouver le câble. Si le mauvais temps s'en mêle, une opération pourra durer des semaines, même des mois. Et l'ensemble des opérations exige de la part des équipages des câbliers non seulement des qualités de très bons marins, mais encore des connaissances particulières et une conscience professionnelle sans défaillance. Car c'est du soin apporté à leur travail que dépendent la bonne conservation du câble confié aux grands fonds de l'océan et l'exploitation satisfaisante d'un moyen de télécommunication qui garde une place très importante dans la vie économique moderne.

Le câble sous-marin présente en effet sur la T. S. F. l'avantage d'une très grande constance de transmission et surtout d'une discrétion totale, puisque la captation d'une communication est impossible.

Les études actuellement en cours permettront sans doute, dans un avenir assez proche, d'étendre les possibilités du câble actuellement réservé à la télégraphie, les câbles téléphoniques sous-marins constituant le projet le plus important. Déjà des procédés modernes permettent l'acheminement de plusieurs communications simultanées dans les deux sens, grâce à l'emploi de courants de fréquence différente. Des répéteurs-amplificateurs, immergés de loin en loin le long du câble permettront la téléphonie sous-marine, actuellement assurée par radio. Un câble expérimental avec répéteur a été ainsi récemment immergé entre Nice et Cannes et des liaisons avec l'Afrique du Nord et la Corse sont envisagées. On a parlé aussi récemment d'un projet beaucoup plus vaste, un câble téléphonique transatlantique Canada-Grande-Bretagne.

Enfin l'image sera également transmise par câble au moyen d'un procédé s'apparentant à la télévision; ainsi peut-être dans quelques années sera-t-il possible à chacun d'obtenir en France, en quelques minutes et pour un prix modéré, la photocopie transmise par câble comme un télégramme ordinaire, du document ou de la lettre confié, de l'autre côté de l'Atlantique, au guichet de la compagnie de câbles. Telle pourra être la contribution au progrès de ce moyen de télécommunication qui a tenu, récemment, à rappeler ses possibilités en lançant de Londres un télégramme qui, par le Canada, le Pacifique, l'Australie, l'océan Indien, la mer Rouge et la Méditerranée, est revenu à Londres, son point de départ, en cinquante-quatre secondes.

Claude ROQUES

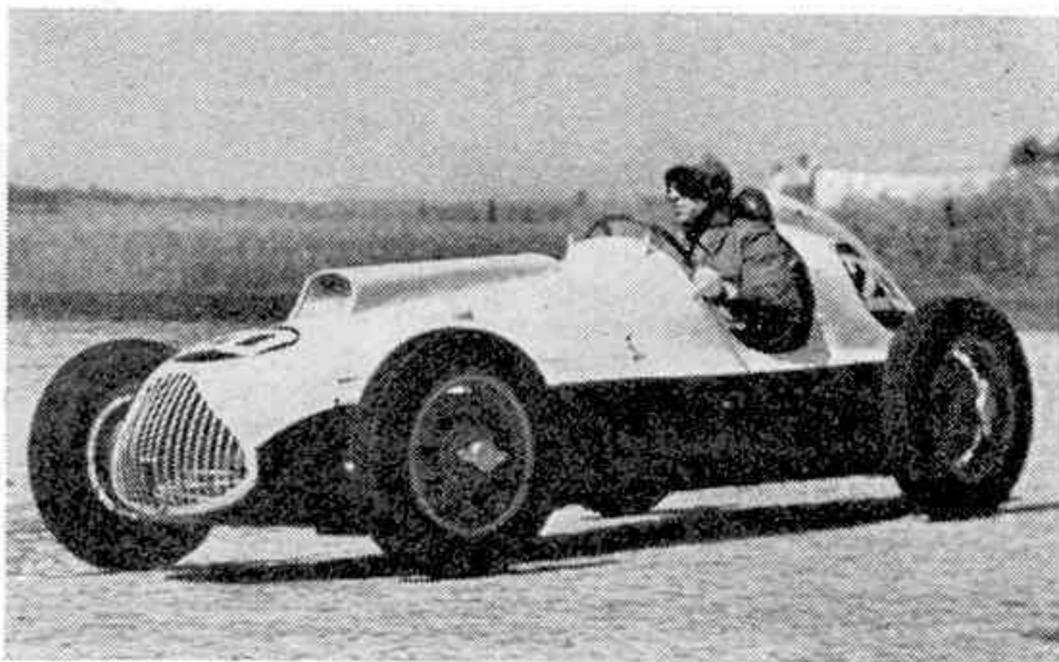
## La page du photographe

« ATTENTION, ne bougez plus »... Cette phrase est devenue classique, mais elle reste l'apanage des photographes de jadis et des portraitistes. Ne la reprenez surtout pas à votre compte. Bien au contraire, nous serions tentés de vous conseiller de dire aux personnes que vous désirez fixer sur votre pellicule : « Bougez, agitez-vous, faites ce que vous avez à faire et, surtout, ne vous occupez pas de moi ! »

Un bon cliché est celui qui donne l'image de la vie. Or la vie, c'est le mouvement. Ne croyez surtout pas que seul le cinéma a le privilège de reproduire le mouvement. En photographie, il existe un procédé qui vous permet d'arriver à ce résultat : c'est l'instantané.

Le principe est le suivant : l'objectif n'est ouvert que pendant une fraction de seconde extrêmement courte de un 100<sup>e</sup> à un 1500<sup>e</sup>. Le sujet n'a pas le temps de bouger. Il est en quelque sorte « stoppé » sur votre pellicule dans une attitude déterminée. Tout le talent du photographe consiste à bien choisir son moment pour que l'attitude soit particulièrement attrayante et significative.

Évidemment, votre pellicule n'étant exposée à la lumière que pendant un temps très bref, vous devrez augmenter l'ouverture du diaphragme pour que la quantité de lumière qui pénétrera à travers l'objectif soit suffisante (voir *Meccano Magazine* n° 2). De toute façon, l'instantané n'est possible qu'en extérieur, par temps clair et ensoleillé. Les reporters des journaux qui sont obligés de réaliser des instantanés en toute circonstance, même de nuit, utilisent un système d'éclairage qui projette sur le



Cette voiture passe à 180 km./h. Pourtant, elle semble arrêtée. L'instantané au 1000<sup>e</sup> de seconde annule l'impression de vitesse.

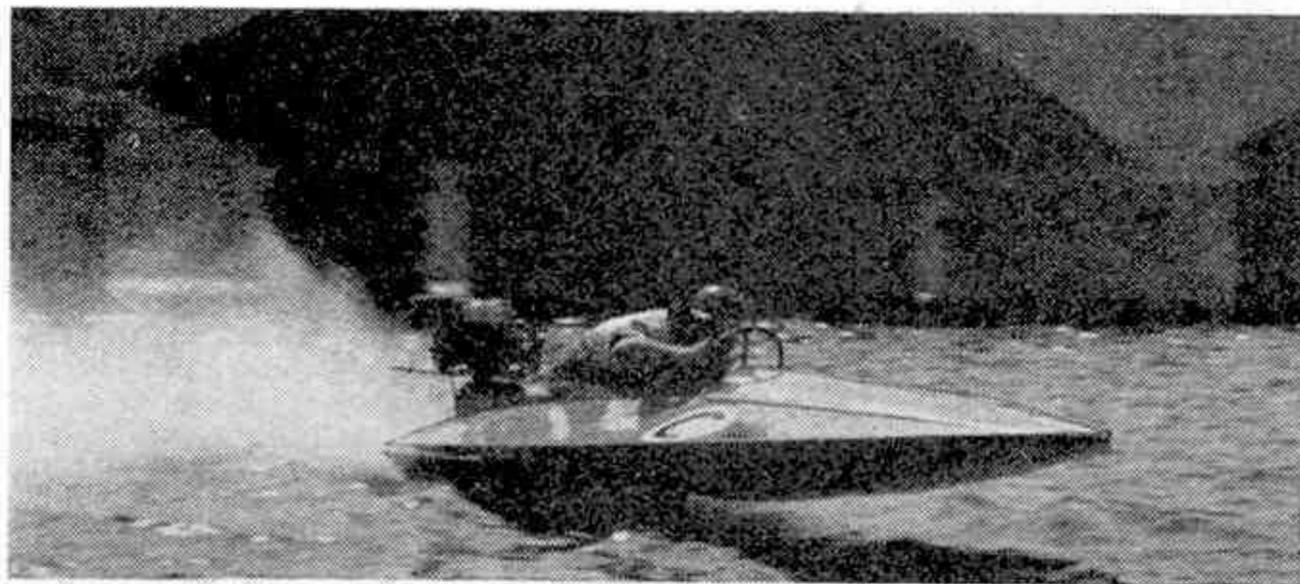
sujet une vive lumière à l'instant précis où s'ouvre l'objectif. Cet appareil s'appelle le « flash », mot anglais signifiant « éclair ».

Supposons que vous assistez à une course de voitures et que vous désirez faire une photo. Deux méthodes s'offrent à vous. Si vous avez un appareil perfectionné permettant le 500<sup>e</sup> ou même le 1000<sup>e</sup> de seconde, il vous suffira de faire à l'avance votre mise au point, d'ouvrir assez généreusement votre diaphragme et de déclencher l'ouverture de l'objectif au moment précis où le bolide traversera votre viseur. Le cliché obtenu sera parfaitement net, et il sera même difficile de s'imaginer que votre sujet était réellement en mouvement.

Pour la seconde méthode, un appareil pourvu du 100<sup>e</sup> de seconde suffira. Mise au point faite, vous visez votre voiture avant qu'elle soit arrivée devant vous. Vous la suivez pendant un certain temps ainsi, et déclenchez lorsque le moment vous paraît favorable. Le cliché obtenu sera différent de celui dont nous avons parlé précédemment. En effet, la voiture sera parfaitement nette puisqu'en la suivant vous avez annulé la vitesse relative qui existait entre vous et

le sujet ; par contre, le décor qui se trouvait derrière la voiture, le paysage, les spectateurs, seront complètement flous. Et c'est cela qui reproduira l'impression de vitesse que vous désirez rendre. Ce second cliché sera donc supérieur au précédent puisqu'il reproduira mieux la sensation du mouvement, donc de la vie.

Georges BERNARD.



Le hors-bord n'est passé devant l'opérateur qu'à 90 km./h. et pourtant l'impression de mouvement est saisissante. C'est parce que le photographe s'est contenté d'utiliser le 200<sup>e</sup> de seconde. Tout ce qui entoure le hors-bord est légèrement flou.

# Nouvelles du XX<sup>e</sup> siècle

## NEW-YORK : AÉROGARE ET HÉLICOPTÈRES

La ville de New-York vient d'améliorer nettement la durée des parcours aéroport-aérogare. Une nouvelle aérogare a été en effet mise en service depuis peu ; dénommée « East Side Air Line Terminal », elle se trouve située à proximité du tunnel reliant Manhattan à Long-Island où se trouvent les deux plus grands aéroports de la cité, Idlewild et La Guardia. Cette localisation réduit de 37 minutes la durée du trajet des passagers se rendant en car à Idlewild et de 27 celles des clients de La Guardia. L'aérogare comporte un sous-sol, un garage pour 90 autobus, un rez-de-chaussée pour les compagnies américaines et un premier pour les compagnies étrangères. Elle pourra accueillir 7.000 passagers par jour.

D'autre part, les services directs d'hélicoptères pour passagers en transit devant gagner un autre terrain se développent constamment. Air-France vient de signer un accord avec les « New York Airways », compagnie exploitante entre Idlewild, La Guardia et Newark, autre terrain spécialisé dans les relations intérieures. Désormais, les passagers arrivant de Paris à Idlewild pourront aller prendre en hélicoptère leur correspondance à Newark ; le trajet de 2 heures en taxi et autobus se trouve ainsi réduit à 20 minutes. Les tarifs sont de 8,70 dollars en hélicoptère, 15 dollars en taxi et 2,50 dollars en autobus.

## ROBOTS : UNE TRADUCTRICE AUTOMATIQUE

L'électronique nous offre une nouvelle merveille. Jusqu'à présent, ces robots étaient spécialisés dans les opérations mathématiques et, calculateurs infailibles, jonglaient avec les équations les plus complexes en un temps record ; par contre, le domaine des lettres leur semblait étranger. Ce n'est plus vrai : le modèle 701 est un dictionnaire automatique !

Les mathématiques ne perdent rien d'ailleurs puisqu'il s'agit en fait d'une machine à calculer complétée par trois mémoires-dictionnaires. L'appareil pourrait enregistrer 800.000 mots et surtout il n'est pas un « robot inintelligent » ; par exemple, il choisit d'après le contexte, entre différents homonymes et l'on est assuré que la traduction est en tout point conforme à la grammaire... Il suffit d'une dactylo pour le diriger ; elle tape le texte sur un clavier identique à celui de nos machines à écrire, et la traduction sort imprimée après quelques instants.

## LE PREMIER SOUS-MARIN ATOMIQUE

Le 21 janvier a été lancé le *Nautilus*, premier sous-marin atomique, dans le port de Groton (Connecticut). Ce lancement marque une date importante à la fois dans le domaine des applications de l'énergie nucléaire et dans celui de la guerre sous-marine. Le réacteur du *Nautilus* est chargé d'uranium 235, matière fissible, dont l'énergie, libérée sous forme de chaleur, est ensuite transformée en travail par l'action de la vapeur sur une turbine qui, à son tour commande les hélices du sous-marin. Une livre anglaise d'uranium libère à la fission autant d'énergie que 2.600.000 livres de charbon. Aussi estime-t-on que le *Nautilus* pourrait faire plusieurs fois le tour de la terre en plongée sans se ravitailler. Pratiquement la durée de la plongée sera limitée par l'endurance de l'équipage. On s'efforce donc de rendre les aménagements aussi agréables que possible : salles communes aux couleurs vert d'eau et turquoise, cinéma, bibliothèque. C'est M<sup>me</sup> Eisenhower, épouse du président, qui a été la marraine du *Nautilus* dont le coût de construction est de 20 milliards de francs.



Le SFECMAS-1402 « Gerfaut » a fait son premier vol à Istres, le 15 janvier, dans d'excellentes conditions, aux mains du chef pilote Turcat. Le « Gerfaut », équipé d'un réacteur SNECMA « Atar » 101 C, est le premier avion à réaction à ailes delta de grande puissance qui ait volé en France. Capable de vols supersoniques, son étude a été précédée d'une expérimentation en vol à basses vitesses d'un planeur à aile delta, le SFECMAS-1301. Le « Gerfaut » présente, en plus de son aile delta, la particularité d'avoir un conduit d'air d'alimentation du réacteur sans déviation, le poste de pilotage se trouvant au-dessus de ce conduit, ce qui améliore la visibilité du pilote et le rendement du propulseur. A l'atterrissage, le 1402 utilise un parachute frein doublé d'un second parachute de sécurité. Cet avion pourra recevoir, par la suite, des propulseurs beaucoup plus puissants qui lui permettront d'atteindre des vitesses considérables.

Douglas vient de révéler le dessin du DC-8 dont nous avons parlé dans notre article « Hélices ou réacteurs » (« M. M. », n° 3). C'est un quadriréacteur dont le fuselage est relativement classique (DC-6/DC-7), la vollure basse est en flèche ainsi que l'empennage qui est monodérive. Les quatre réacteurs sont suspendus sous la vollure ; la vitesse de croisière est estimée à 950 kilomètres-heure.



## POSTE : ARRIVÉE LA VEILLE DE L'EXPÉDITION

Les Pan-American Airways, qui desservent régulièrement la ligne Tokio-Honolulu et assurent le transport de la poste, comptent, grâce à un courant aérien exceptionnellement favorable dans le sens d'une traversée d'ouest en est à très haute altitude, réaliser un exploit sans précédent : il ne s'agit de rien moins que de distribuer du courrier la veille du jour où il sera expédié ! En effet, un Stratoclipper bénéficiant du « Jet Stream » (tel est le nom du courant aérien) pourra franchir la ligne de changement de date (180<sup>e</sup> méridien) et se poser à Honolulu la veille de son départ de Tokio. Ces bizarreries du calendrier rappellent la confusion de date qui avait permis au héros de Jules Verne, Philéas Fogg, de gagner son pari du tour du monde en 80 jours alors qu'il croyait l'avoir perdu.

On pense également dans un avenir proche mettre au point des fusées qui, dépassant 10.000 kilomètres-heure, permettront à une lettre d'être distribuée à New-York 40 minutes après avoir été postée à Paris.

# DE LA RÉALITÉ A LA MINIATURE

Nous terminons ce mois-ci la liste des « Dinky Toys » qui ont été vendus en France depuis 1934 (voir *Meccano Magazine* de février 1954). Nous vous rappelons que nous n'avons plus en stock *aucune* des miniatures énumérées et, pour vous éviter une correspondance inutile, nous vous demandons instamment de ne pas nous écrire à ce sujet. Cette liste est arrêtée au catalogue spécial « Dinky Toys » 1954 que vous allez trouver incessamment chez votre fournisseur habituel.

## VOITURES, CAMIONS VÉHICULES DIVERS ET ACCESSOIRES

- 25 S. Remorque 2 roues.
- 25 U. Camion citerne « Esso ».
- 29 B. Autocar aérodynamique.
- 29 D. Autobus Parisien (1937).
- 30 A. « Air Flow » Chrysler.
- 30 B. Rolls Royce.
- 30 E. Camion de dépannage.
- 30 G. Remorque camping (Caravane).
- 35 A. Simca 5.
- 49 A. Pompe à essence type colonne.
- 49 B. Pompe à essence type portatif.
- 49 C. Pompe à essence à double débit.
- 125 A. Camion avec projecteur.
- 125 B. Camion avec canon D.C.A.
- 125 C. Camion citerne militaire.
- 125 T. Camion militaire bâché.
- 151 A. Tank moyen.
- 152 A. Tank léger.
- 161. Unité mobile de DCA.
- 162. Unité mobile anti-chars.

## NAVIRES

- 50. Flotte de guerre britannique.
- 52 A. Paquebot *Queen Mary*.
- 52 C. Paquebot *Normandie*.
- 53 A. Cuirassé *Dunkerque*.

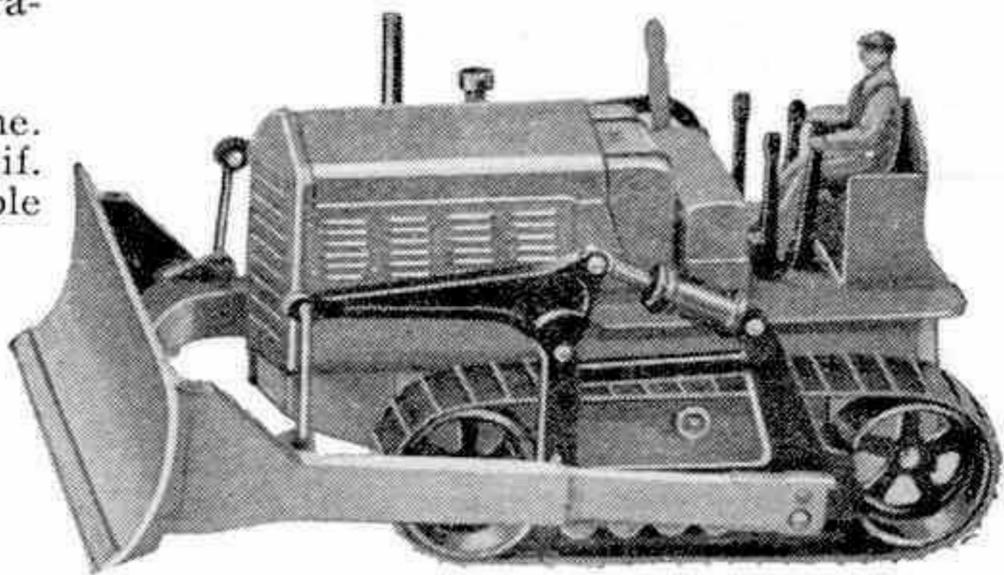
## AVIONS

- 60 A. L' « Arc-en-Ciel » (Mermoz).
- 60 B. Potez 58.
- 60 C. Henriot H 180 T.
- 60 D. Breguet « Corsaire ».
- 60 E. Dewoitine 500.
- 60 F. Autogire (de la Cierva).
- 60 H. Hydravion « Singapour » biplan.
- 60 R. Hydravion quadrimoteur « Caledonia ».
- 60 W. Hydravion quadrimoteur « Clipper III ».
- 61 A. Dewoitine 338.
- 61 B. Potez 56.
- 61 C. Farman 360.
- 61 D. Potez 58 Sanitaire.
- 61 E. Henriot 180 M.

- 61 F. Dewoitine de chasse.
- 62 K. Airspeed Envoy.
- 62 N. Junker 90.
- 62 P. Quadrimoteur « Ensign ».
- 63. Mayo Composite.
- 64 A. Amiot 370.
- 64 AC. Avion d'observation.
- 64 B. Bloch 220.
- 64 C. Potez 63.
- 64 CC. Avion de reconnaissance bi-moteur.
- 64 D. Potez 662.
- 64 DC. Quadrimoteur de bombardement.
- 64 E. Potez 161.
- 64 F. Léo 47.
- 64 G. Léo 246.

## MOBILIER

- 101. Salle à manger (8 pièces).
- 102. Chambres à coucher (6 pièces).
- 103. Cuisine (5 pièces).
- 104. Salle de bains (6 pièces).

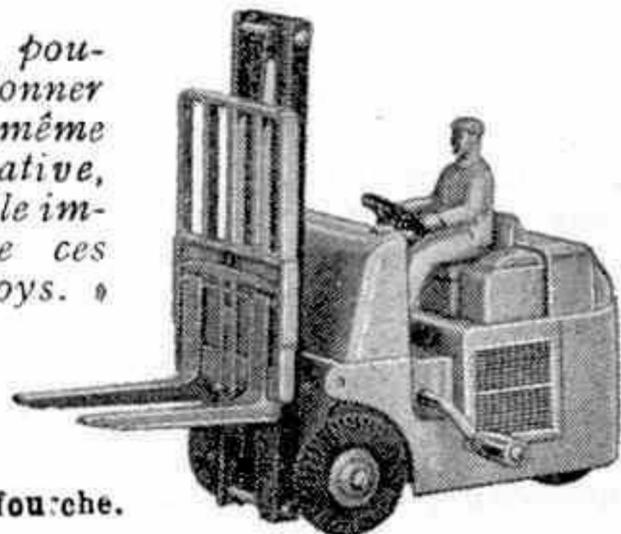


Bulldozer.

## « DINKY TOYS » ANGLAIS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE IMPORTÉS A NOUVEAU

- 14 C. Chariot à fourche.
- 27 AC. Tracteur agricole et remorque épandeur d'engrais.
- 561. Bulldozer.
- 562. Dumper (Basculeur automoteur)
- 571. Grue roulante.

Nous ne pouvons vous donner aucune date, même approximative, d'une nouvelle importation de ces « Dinky Toys. »



Chariot à fourche.

# Les Livres du Mois

par B. BARRAULT

**LES ÉVASIONS ROMANESQUES, Roger Régis** (Larousse).

Ce livre est composé de récits puisés dans l'histoire, récits authentiques qui doivent toute leur force à la vérité. Tous ont un point commun : le thème de l'évasion. Ce sont les prouesses des évadés célèbres qui sont retracées ici et qui constituent une série d'aventures toutes très passionnantes.

Avec le livre de Roger Régis, vous suivez les péripéties vécues par Jean Bart, s'évadant de Plymouth, Latude quittant à trois reprises la Bastille et Vincennes, Napoléon III, et tout récemment le général Giraud.

Tous ces hommes ne durent leur liberté qu'à leur courage et à leur ténacité. Leur exemple valait d'être cité.

**CONTES A L'ENFANT NÉ COIFFÉ, Béatrix Beck** (Gallimard).

Ces contes à l'enfant né coiffé sont de véritables contes de fées, où il y a, comme dans Perrault, des enchanteurs, des bêtes qui parlent, des sorcières malfaisantes et des fées très gentilles.

Les contes de Béatrix Beck sont parmi les plus jolis contes qui aient été écrits par une femme depuis ceux de M<sup>me</sup> d'Aulnay.

**LOUIS PASTEUR, G. O. Duvle** (Larousse).

Louis Pasteur est mort il y a soixante-huit ans, mais ses découvertes continuent de sauver chaque jour quelques milliers d'hommes : grâce à lui, on ne meurt plus qu'exceptionnellement de la rage, de la typhoïde, de la petite vérole, de la diphtérie.

Il faut savoir aussi comment ce fils d'un modeste tourneur du Jura est devenu le plus grand savant de son temps et peut-être de tous les temps.

Cette merveilleuse histoire a été contée pour vous. Vous y verrez comment l'énergie, la conscience et la charité peuvent produire des miracles.

**LES FLOTTES DE COMBAT 1954, Henri et Jérôme Le Masson** (Les Éditions Maritimes et Coloniales.)

Cet ouvrage est un annuaire naval dans lequel les flottes de guerre du monde et leur aviation sont présentées dans le plus grand détail. L'édition 1954, qui vient de paraître, comporte 900 illustrations (photographies et plans).

Les amateurs de modèles réduits trouveront, dans *Les Flottes de combat* les renseignements précis, les photos et les schémas qui leur permettront de reproduire n'importe quel navire de guerre ou avion d'aéronavale. Tous les jeunes, sans exception, y puiseront avec le plus grand plaisir de quoi satisfaire leur désir de mieux connaître notre marine et les autres.

## " A votre service "

**Y. WEILER, à Fontenay-sous-Bois.** — *Je n'ai pas trouvé de poulies n° 22 dans la boîte Meccano numéro 4 que je viens d'acheter.*

Les poulies de 25 mm. (pièce 22) qui, d'après vous, manquent dans votre boîte numéro 4 sont livrées munies de pneus noirs 142 c, et c'est la raison pour laquelle vous ne les avez vraisemblablement pas identifiées.

**J. C. LE BOT, Saint-Nazaire.** — *N'existe-t-il pas un produit pour redorer les pièces Meccano ? Les modèles qui figurent sur la couverture des manuels d'instructions et sur celles des catalogues sont-ils réalisables avec de grandes boîtes (numéro 9 par exemple) ?*

Non, malheureusement, à notre connaissance, il n'existe pas de produit qui tienne vraiment pour redorer les pièces. Nous utilisons une peinture spéciale appliquée au pistolet et séchée au four.

Les modèles importants que vous avez remarqués sont des super-modèles réalisés avec une grosse boîte (8 ou 9) et un certain nombre de pièces supplémentaires. Toutefois, nous ne disposons pas de notices de montage pour ces modèles.

**R. DECLUZEAU, Lyon (3<sup>e</sup>).** — *Je serais heureux de lire prochainement un article sur le tunnel routier de la Croix-Rousse. Dites-moi s'il est possible de faire monter des pneus caoutchouc sur mes miniatures d'avant guerre aux roues pleines en fer ?*

Nous avons pris note de votre désir et essaierons de vous donner satisfaction dans le courant de l'été.

En ce qui concerne vos miniatures, nous vous déconseillons d'essayer de changer les roues. Il vous faudrait faire subir à la carrosserie des opérations qui risqueraient de l'abîmer de façon irrémédiable.

**Philippe des NOUES.** — *Ne pourriez-vous pas publier l'histoire du chemin de fer ?*

Nous avons déchiffré votre écriture avec difficulté, mais peut-être reconnaîtrez-vous votre question. Nous préférons, pour le moment, passer des articles d'actualité sur les chemins de fer. Il y a tellement de choses intéressantes à faire connaître. Bien sûr, ultérieurement, nous pourrions envisager de donner une histoire du chemin de fer. Merci de vos histoires et de votre jeu. Nous les utiliserons certainement.

## LES TRAINS HORNBY

## A la recherche du réalisme...

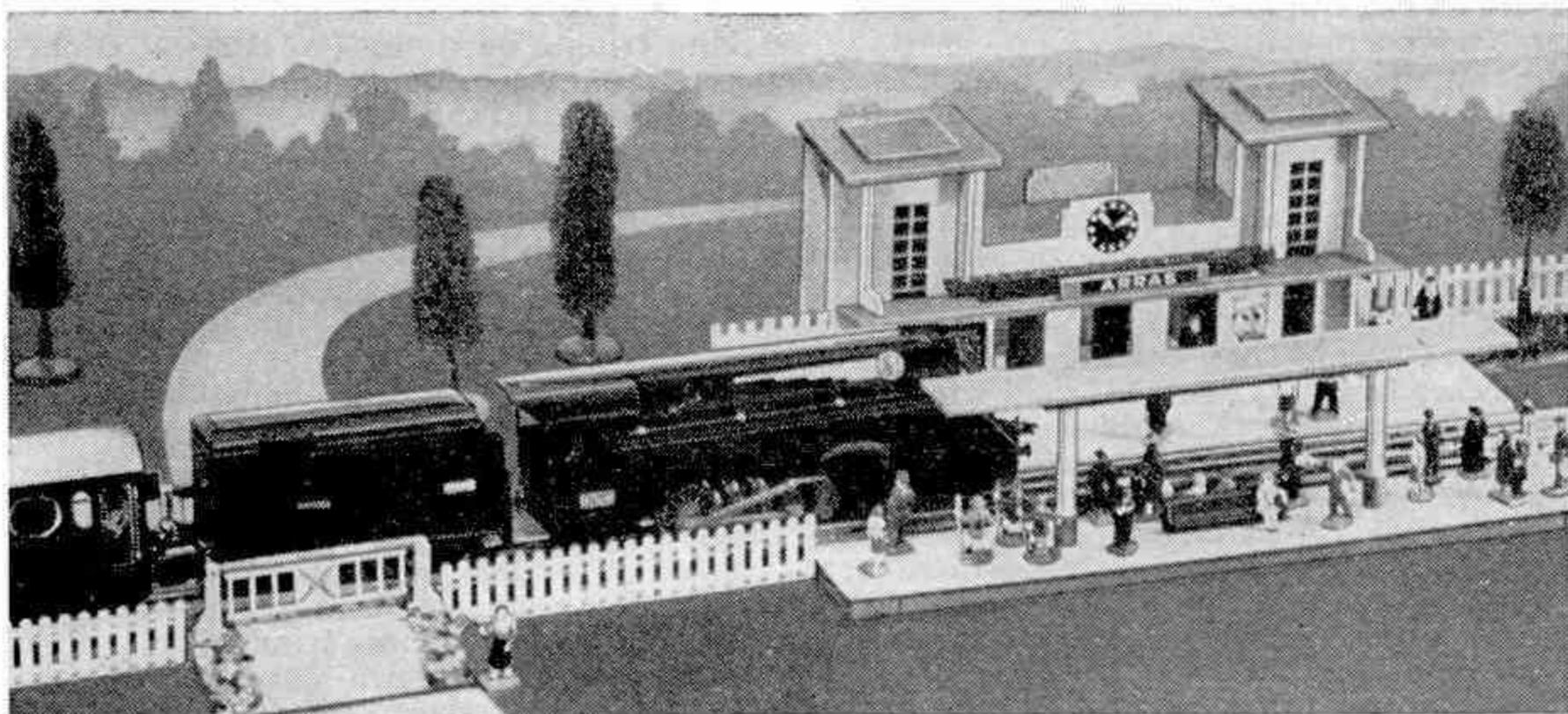
Certains utilisateurs de trains Hornby aiment manifestement lancer plusieurs locomotives à grande allure sur les rails et s'amuse à les aiguiller savamment sur des circuits différents afin d'éviter qu'elles se télescopent. Ce jeu est sans aucun doute passionnant, mais la science de l'aiguilleur est tôt ou tard prise en défaut si l'on en juge par les objets cabossés qui terminent leur course au service « Réparations » de Meccano.

D'autres fervents des trains électriques ou mécaniques, soucieux d'une atmosphère plus calme, recherchent davantage le

aurons l'occasion de vous en présenter ultérieurement.

Toujours dans le domaine du réalisme, nous pouvons vous annoncer, dès maintenant, des modifications de coloris dans la peinture des éléments Hornby pour l'année 1954. Des teintes mates très proches de la réalité remplacent désormais les couleurs brillantes pour la base des wagons et pour la locomotive OE type vapeur, ainsi que son tender.

Mais la grosse innovation dans les fabrications 1954 est la locomotive électrique du type BB qui équipera deux trains entière-



réalisme et la vraisemblance. Sans aller jusqu'à la précision que réclament les modèles réduits proprement dits, il est intéressant de pousser très loin le souci de vérité et c'est une chose bien plus facile qu'on ne le croit généralement, même en restant dans le domaine du jouet.

La photographie ci-dessus en donne un exemple. Le rapide entre en gare, tandis que les voyageurs se pressent sur le quai. Le contrôleur poinçonne le billet d'un retardataire. Le chef de gare lance un coup de sifflet d'avertissement. Le garde-barrière a fermé son passage à niveau. Il suffira de jouer savamment sur la gamme de vitesses offerte par le transformateur pour amener lentement le train à quai. Tout se passe absolument comme dans la réalité.

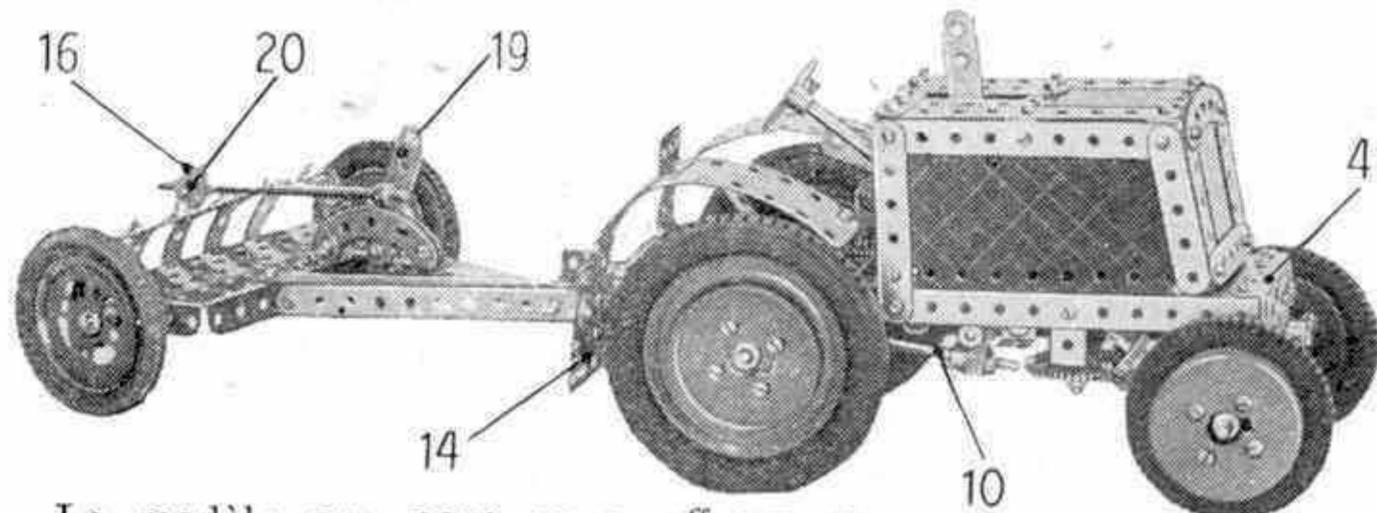
Nous vous avons montré un exemple de gare voyageurs. Une gare marchandises, ou un centre de triage se prêtent encore mieux à une interprétation fidèle. Nous

ment nouveaux, l'un en version marchandises, l'autre en version voyageurs. Nous ne manquerons pas de vous en parler dans le prochain numéro de *Meccano Magazine*.

*De nombreux lecteurs nous ont posé la question suivante : peut-on faire circuler deux trains simultanément avec le même transformateur ? Avec un transformateur O, la chose est à déconseiller formellement. En revanche, un transformateur n° 2 a le débit suffisant pour alimenter deux locomotives du type OE. Toutefois, si les deux locomotives circulent sur le même circuit, il est à peu près certain qu'elles ne fonctionneront pas à la même allure, l'une absorbant toujours un peu plus de courant que l'autre.*

CONSTRUCTEURS DE MODÈLES

## Tracteur agricole avec râteau à foin



Le modèle que nous vous offrons ce mois-ci est un tracteur agricole fort réaliste et sa remorque faneuse.

Le tracteur est équipé d'un moteur à ressort n° 1 A qui lui fournit une puissance amplement suffisante.

Le râteau à foin est muni d'un mécanisme très simple qui lève et abaisse automatiquement les dents quand le modèle roule sur le sol.

Le châssis du tracteur est formé de deux cornières de 19 trous, 1 et 2, réunies à leurs extrémités par des cornières de 5 trous, 3 et 4.

L'essieu avant est constitué par une bande de 7 trous (5) boulonnée par son trou central à un support double.

Ce support double est articulé par une tringle de 4 cm., entre une embase triangulée coudée (6) et deux petits goussets d'assemblages boulonnés à la cornière 4.

L'essieu avant dispose ainsi d'un jeu vertical assurant l'adhérence des roues au sol sur tous terrains.

Des équerres renversées de 25 mm. sont boulonnées par leur trou long dans l'avant dernier trou de la bande 5, et un accouplement pour tringles (pièce 63) est articulé entre la bande 5 et les équerres renversées par l'intermédiaire de deux boulons.

Une tringle de 4 cm. est bloquée dans le trou central de chaque accouplement par un boulon de 19 mm. préalablement muni d'un accouplement à cardan (7).

Les roues avant sont constituées par des poulies de 50 mm. équipées de pneus, et montées librement sur les tringles de 4 cm. Elles sont maintenues en place par des bagues d'arrêt et portent des boudins de roues fixés par 4 boulons de 19 mm.

Les deux accouplements à cardan 7 sont réunis par une tringle de 9 cm.

Un moteur n° 1 A est boulonné au châssis par des équerres de 13 x 10 mm. et de 25 x 25 mm.,

le levier d'arrêt étant placé vers l'arrière du modèle.

Une tringle de 5 cm. est montée dans les flasques, immédiatement sous l'axe moteur. Elle est munie, entre les flasques, d'un pignon de 25 dents (8) qui engrène directement avec le dernier pignon du moteur.

Une et deux rondelles placées de part et d'autre du pignon 8 en rattrapent le jeu latéral.

La tringle 5 cm. porte également une vis sans fin (9).

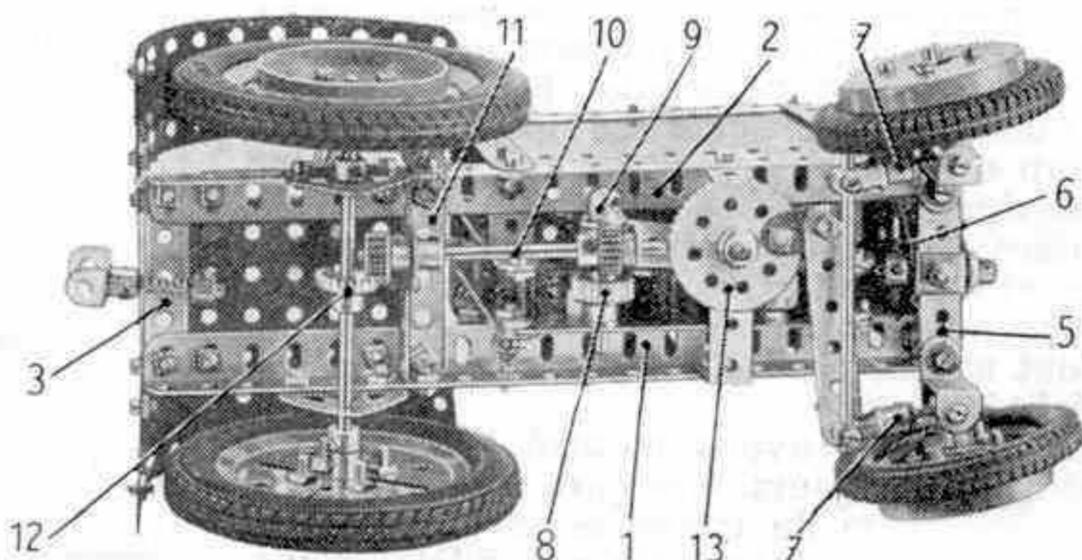
Une tringle de 9 cm. (10) tourne, d'une part, dans une équerre d'angle gauche boulonnée sur le flasque du moteur, et, d'autre part, dans un petit gousset d'assemblage boulonné à une cornière de 5 trous (11). Elle porte, à chaque extrémité, un pignon de 19 dents dont l'un engrène avec la vis sans fin et l'autre avec la roue de champ de 25 dents (12) montée sur l'essieu arrière.

Les roues arrière sont constituées par des poulies de 75 mm., sur lesquelles sont boulonnés des boudins de roues.

L'une des roues est montée folle sur l'essieu entre deux bagues d'arrêt.

L'essieu arrière est constitué par une tringle de 13 cm. qui tourne dans le trou central de deux embases triangulées plates boulonnées au châssis.

Le tube de direction est figuré par une tringle de 16<sup>m</sup>,5 qui tourne dans une équerre d'angle droite boulonnée dans le quatrième trou d'un flasque du moteur. L'autre extrémité de la tringle passe dans une bande de 3 trous boulonnée sur une équerre à 135°. Cette équerre est elle-même solidaire de l'équerre de 25 x 25 mm. qui fixe l'avant du moteur au châssis.



Le volant est représenté par une roue barillet, et la tige de direction se termine par un pignon d'angle de 16 dents qui engrène avec la roue d'angle de 48 dents (13). Cette roue est montée par l'intermédiaire d'un boulon de 10 mm. sur une bande coudée de 60 × 25 mm. boulonnée aux cornières 1 et 2.

Un support plat est fixé dans un trou de la roue 13 et une bande de 6 trous est articulée entre le support plat (par contre-écrou) et un des accouplements 7.

Chaque côté du capot est formé par une bande de 7 trous boulonnée verticalement, une bande horizontale de 9 trous et une bande oblique de 5 trous.

Du côté droit, une plaque flexible de 11,5 × 6 cm. est fixée sur cette armature.

Le côté gauche est couvert par une plaque flexible de 6 × 6 cm., et deux de 6 × 4 cm. disposées de façon à laisser accès à l'axe de remontage du moteur.

Le dessus du capot est une plaque de 5 × 6 cm. maintenue par deux bandes de 9 trous et deux de 5 trous, laissant passage au levier de renversement de marche.

Le radiateur est une plaque de 6 × 6 cm. bordée par trois bandes de 5 trous et une bande incurvée de 6 cm. (pièce 90).

Le plancher est une plaque de 6 × 6 cm. (pièce 72).

Le siège est une embase triangulée coudée, boulonnée sur une bande de 6 trous convenablement cintrée.

Une plaque flexible de 14 × 4 cm (14) est boulonnée à l'arrière du modèle sur la cornière 3. Les deux plaques de 14 × 4 cm. figurant les garde-boue sont boulonnées d'une part à la plaque 14, et, d'autre part, à des bandes de 3 trous boulonnées au châssis.

Le dispositif d'attelage est une grande chape d'articulation montée sur une tringle de 4 cm. Un ressort de compression est maintenu sur la tringle entre la cornière 3 et une bague d'arrêt.

Le râteau à foin est construit à partir d'une plaque à rebords de 14 × 6 cm.

Le timon est constitué par quatre bandes de 11 trous. Deux de celles-ci sont boulonnées directement sur la plaque à rebords; les deux autres sont fixées au rebord de la plaque par l'intermédiaire d'équerres. Les extrémités libres des bandes de 11 trous sont réunies par un support double qui porte également une équerre renversée (15).

Le râteau proprement dit est constitué par une bande coudée de 140 × 12 mm. sur laquelle sont boulonnées six bandes cintrées espacées d'un trou. Un boulon de 19 mm. (16) est fixé au centre de la bande coudée.

Un support plat 17 est solidement boulonné à l'un des rebords de la bande coudée de 140 × 12 mm.

Deux équerres sont fixées par leur trou rond aux angles arrière de la plaque de

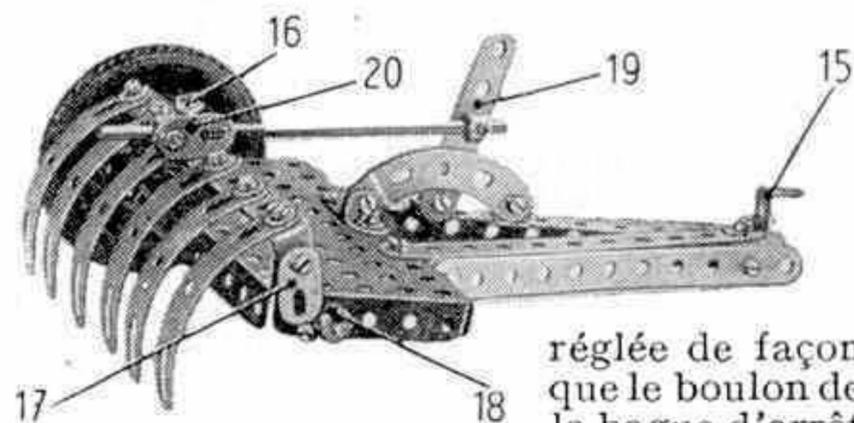
14 × 6 cm, et le râteau est articulé par contre-écrou dans ces équerres.

Il doit être décalé vers la droite, de façon que le rebord de la bande coudée de 140 × 12 mm. qui porte le support plat vienne à l'extérieur de l'équerre correspondante.

L'essieu de la remorque est une tringle de 16<sup>cm</sup>, 5 équipée de deux poulies de 50 mm. munies de pneus.

La tringle porte, en outre, entre la roue de droite et la plaque à rebords, une bague d'arrêt (18) bloquée à l'aide d'un boulon de 5 mm.

La position du support plat (17) doit être



réglée de façon que le boulon de la bague d'arrêt (18) le chasse à chaque tour de roue, soulevant ainsi automatiquement le râteau.

Un levier, représenté par une bande de 5 trous (19), est articulé sur une équerre et se déplace à frottement dur entre deux bandes incurvées épaulées de 6 cm.

Une tringle de 13 cm. est reliée au levier par une bague d'arrêt et son autre extrémité porte une seconde bague d'arrêt munie de deux rondelles et d'un support plat (20).

Ce dispositif coiffe le boulon (16) qui est alors muni de contre-écrou.

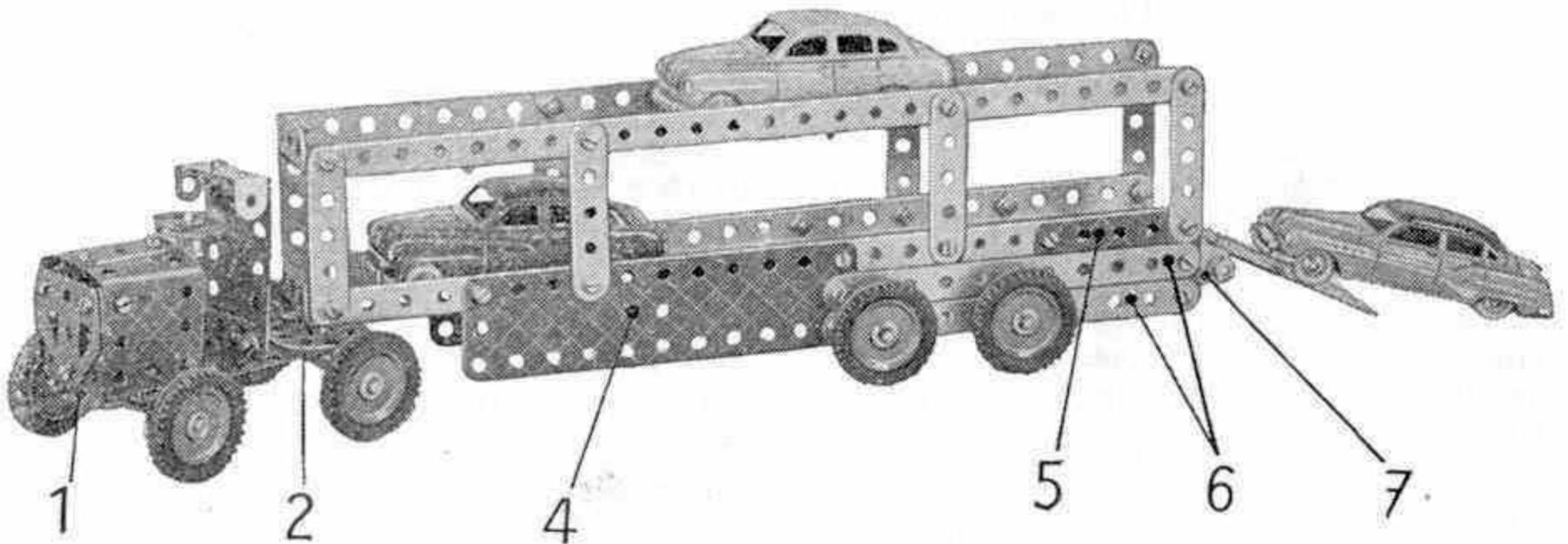
Le boulon (16) doit évidemment disposer d'un léger jeu entre la tringle et le support plat.

Il y a lieu de régler avec précision le mécanisme de relevage du râteau en fonction de la position du support plat (17).

L'attelage de la remorque au tracteur s'opère en plaçant l'équerre renversée (15) sur la chape d'articulation montée à l'arrière du tracteur et en glissant, dans ces deux pièces, une cheville constituée par une tringle de 25 mm. munie d'une clavette.

*Pièces nécessaires:* n° 2 × 4; n° 2 a × 4; n° 3 × 1; n° 4 × 4; n° 5 × 9; n° 6 a × 4; n° 8 a × 2; n° 9 d × 3; n° 10 × 7; n° 11 × 2; n° 12 × 13; n° 12 a × 2; n° 12 b × 2; n° 12 c × 1; n° 14 × 2; n° 15 × 2; n° 16 × 2; n° 17 × 1; n° 18 a × 3; n° 19 b × 2; n° 20 a × 4; n° 24 × 1; n° 25 × 1; n° 26 × 2; n° 29 × 1; n° 30 a × 1; n° 30 c × 1; n° 32 × 1; n° 37 × 125; n° 38 × 30; n° 46 × 1; n° 52 × 1; n° 59 × 14; n° 72 × 1; n° 90 × 1; n° 90 a × 2; n° 111 × 19; n° 116 × 1; n° 120 b × 3; n° 124 × 2; n° 125 × 1; n° 126 × 2; n° 126 a × 2; n° 133 a × 3; n° 137 × 4; n° 142 a × 4; n° 142 b × 2; n° 154 a × 2; n° 165 × 2; n° 188 × 2; n° 189 × 3; n° 190 × 3; n° 191 × 1; n° 215 × 6.

# NOUVEAUX MODÈLES MECCANO



## CAMION TRANSPORTEUR DE "DINKY TOYS"

Le véhicule original, dont nous vous indiquons ci-après le montage, est essentiellement destiné au transport des « Dinky Toys ».

De construction simple, nous ne doutons pas que vous vous amusiez autant à le réaliser qu'à déplacer avec son aide votre parc automobile.

Il est constitué d'un petit tracteur et d'une remorque à deux étages dans laquelle quatre à six « Dinky Toys » ont leur place.

Le tracteur s'obtient en boulonnant une plaque à rebords de  $38 \times 63$  mm. (1) à une plaque de  $75 \times 38$  mm. (2) qu'elle recouvre sur une longueur de deux trous. Le radiateur est figuré par une embase triangulée plate fixée verticalement et pointe en bas au rebord de la plaque (1). Deux plaques flexibles de  $6 \times 6$  cm. boulonnées entre elles et convenablement cintrées forment le capot. Elles sont fixées par des équerres d'une part à la plaque 1, d'autre part à l'embase triangulée plate. Une équerre renversée est boulonnée sous les plaques flexibles.

Le dos de la cabine est une plaque flexible de  $6 \times 4$  cm. boulonnée au rebord de la plaque 1. Le toit est formé par une bande coudée de  $37 \times 12$  mm. fixé par une équerre.

Les essieux sont des tringles de  $7^{\text{e}}$  mm,5 et les roues des poulies de 25 mm. équipées de pneus.

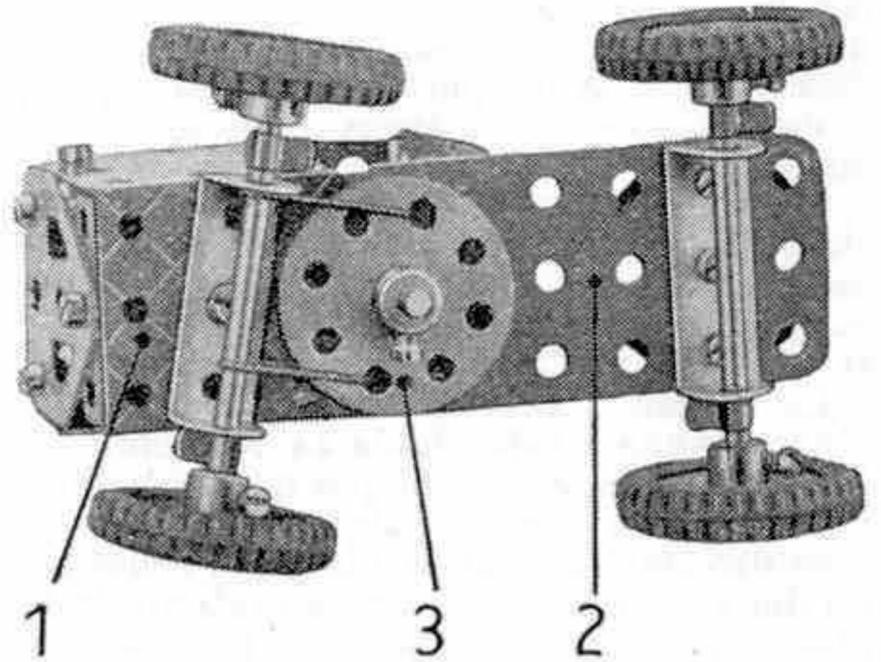
L'essieu arrière tourne dans une bande coudée de  $38 \times 12$  mm. boulonnée sous la plaque (2). Les boulons qui la fixent tiennent également une roue barillet placée sur la plaque (2). Un boulon de 19 mm. est bloqué dans le moyeu de la roue barillet.

L'essieu avant tourne, lui aussi, dans une bande coudée de  $38 \times 12$  mm. ; cette bande est articulée sous la plaque à rebords (1) par son trou central, à l'aide d'un boulon muni de contre-écrou.

Le tube de direction est une tringle de  $7^{\text{e}}$  mm,5 qui passe dans l'équerre renversée boulonnée sous le capot et dans un trou des plaques (1 et 2). Elle est munie d'une roue barillet (3) dont deux trous diamétralement opposés sont reliés à l'essieu avant par des cordes (fig. 2).

Le volant est constitué par une poulie de 25 mm. La roue barillet (3) est maintenue à la hauteur voulue à l'aide de clavettes. De même une clavette est placée entre chaque roue et les bandes coudées de  $38 \times 12$  mm pour assurer au tracteur le même écartement de roues qu'à la remorque.

Chaque étage de la remorque est formé de deux cornières de 25 trous réunies à



l'avant par des cornières de 3 trous et à l'arrière par des bandes de 3 trous.

Les deux étages sont réunis par des bandes de 5 trous.

Le plancher de l'étage supérieur est formé par une plaque flexible de  $6 \times 6$  cm. et deux de  $14 \times 4$  cm. se recouvrant sur un trou et boulonnées aux cornières.

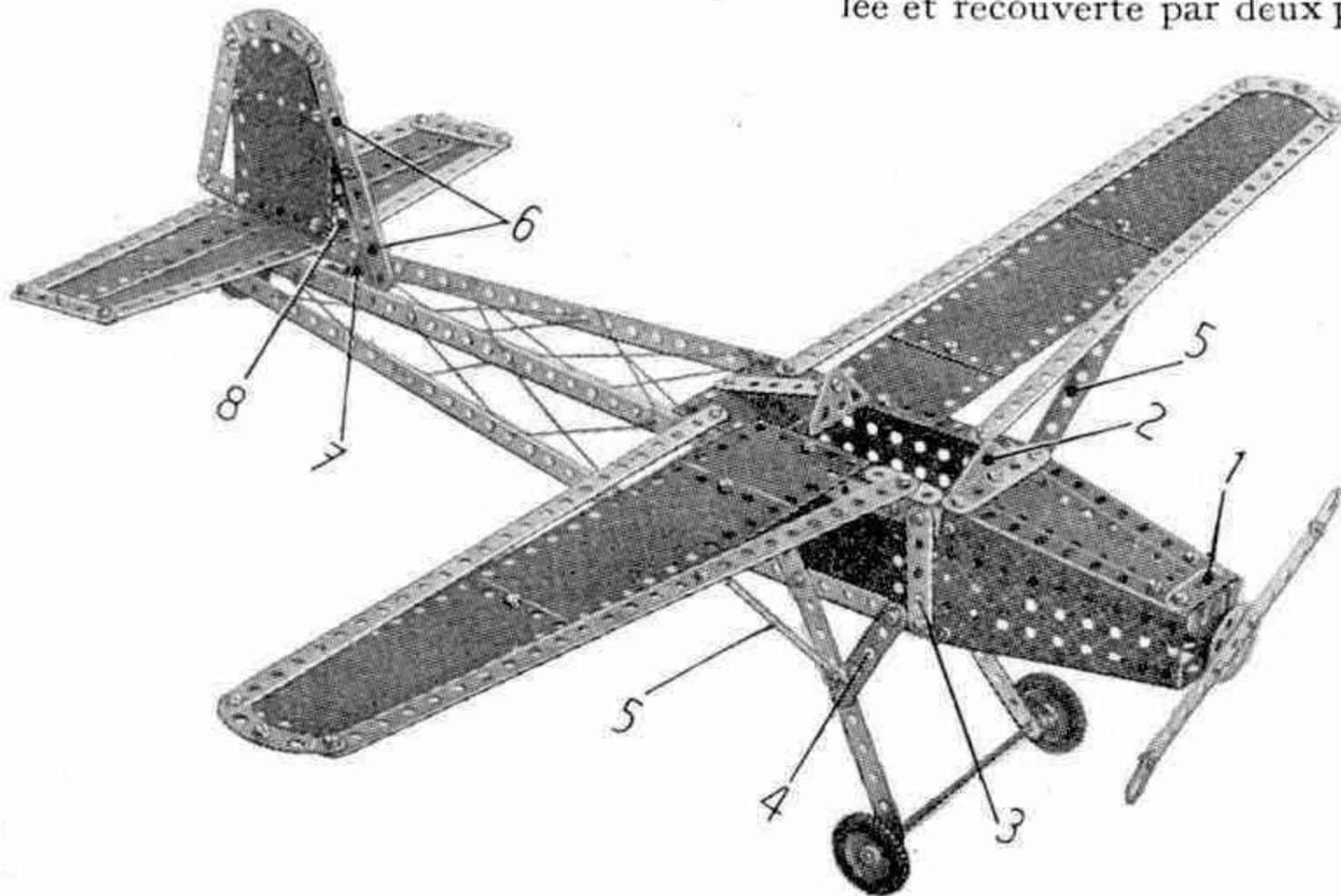
L'étage inférieur ne possède pas de plancher, les roues des « Dinky Toys » portant directement sur les cornières. De chaque côté de celles-ci, une plaque flexible

de  $14 \times 4$  cm. (4) est boulonnée verticalement à 4 trous de l'avant de la remorque et une plaque flexible de  $6 \times 4$  cm. (5) est fixée à l'arrière.

Ces plaques sont réunies par des bandes de 11 trous (6) et les essieux de la remorque figurés par des tringles de  $7^{\text{cm}},5$ , tournent dans la bande inférieure. Les roues sont des poulies de 25 mm. munies de pneus.

L'arrière de la remorque est muni à hauteur de la bande (6) supérieure de deux supports plats (7) et une plaque de  $75 \times 38$  mm. est articulée entre ces supports plats à l'aide d'équerre.

Relevée à la verticale, cette plaque ferme les deux étages de la remorque;



Le dessus du capot est recouvert par deux plaques flexibles de  $6 \times 4$  cm.

La cabine est formée d'un côté par une plaque flexible de  $11,5 \times 6$  cm. renforcée par deux bandes de 11 trous et deux de 5 trous l'autre côté est une plaque à rebords de  $14 \times 6$  cm. (3).

Les côtés de la cabine sont fixés aux plaques secteur par des supports plats et sont prolongées à l'arrière par les quatre bandes de 25 trous formant le fuselage.

Ces bandes sont réunies deux à deux de chaque côté par un support plat et entre elles par un support double.

Chaque aile est formée par deux bandes de 25 trous reliées par une bande incurvée épaulée et recouverte par deux plaques flexibles

de  $14 \times 6$  cm. et une de  $6 \times 6$  cm.; les plaques sont boulonnées sur une troisième bande de 25 trous qui assure la rigidité de l'aile.

Le dessus de la cabine est une plaque flexible de  $6 \times 6$  cm.; munie d'une embase triangulée coudée formant le dossier du pilote. Cette embase est soutenue par une bande de 5 trous.

Le train d'atterrissage est constitué par deux poulies de 25 mm. munies de pneus et fixées sur une tringle de 13 cm qui tourne dans deux bandes de 11 trous boulonnées à la carlingue. Une bande de 5 trous assure leur rigidité et une bande de 11 trous (5) jouant le rôle de jambe de force soutient l'aile par l'intermédiaire d'équerres à  $135^{\circ}$ .

Le gouvernail de profondeur est formé par quatre bandes de 11 trous réunies à leurs extrémités par des bandes de 5 trous et au centre du plan par une bande de 7 trous. Il est ensuite recouvert par quatre plaques flexibles de  $14 \times 4$  cm. et fixé au support double réunissant les longerons.

Le bord d'attaque du gouvernail de direction est formé de deux bandes de 5 trous (6) dont l'une est fixée aux longerons par deux équerres renversées (7). Les bandes (6) sont prolongées par deux bandes incurvées épaulées, une bande de 7 trous et une de 3 trous. Deux plaques flexibles de  $6 \times 6$  cm sont

(Suite page 46.)

abaissée elle sert de plan incliné pour le chargement des « Dinky Toys ».

La remorque est articulée sur le tracteur grâce au boulon de 18 mm. bloqué dans le moyeu de la roue barillet boulonnée à la plaque (2). Ce boulon passe dans le trou central de la cornière de 3 trous inférieure et est muni de contre-écrou.

Pièces nécessaires : n° 2  $\times$  4 ; n° 5  $\times$  8 ; n° 6 a  $\times$  1 ; n° 8  $\times$  4 ; n° 9 d  $\times$  2 ; n° 10  $\times$  2 ; n° 12  $\times$  7 ; n° 16 b  $\times$  5 ; n° 22  $\times$  9 ; n° 24  $\times$  2 ; n° 35  $\times$  6 ; n° 37  $\times$  67 ; n° 48  $\times$  3 ; n° 51  $\times$  1 ; n° 73  $\times$  1 ; n° 125  $\times$  1 ; n° 126  $\times$  1 ; n° 142 c  $\times$  8 ; n° 188  $\times$  6 ; n° 189  $\times$  4.

## MONOPLAN DE TOURISME

Ce petit avion de tourisme est réalisable à l'aide des pièces de la boîte n° 5.

Le capot est formé de deux plaques secteur réunies, côté hélice, par une embase triangulée coudée (1) et par une bande de 3 trous, côté pilote, par deux bandes de 5 trous. Une plaque semi-circulaire (2) représentant le pare-brise est fixée par une équerre à une des bandes de 5 trous.



Vient de paraître

## CATALOGUE DES 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

Indispensable pour vos achats, échanges et ventes  
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  
336 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

La photographie de la locomotive Mallet parue  
page 39 au numéro 3 en illustration de l'article  
"Un colporteur de douze ans" provient des  
collections du Conservatoire National des Arts  
et Métiers.

## Lecteurs de MECCANO MAGAZINE

participez tous au  
PREMIER CONCOURS

de  
MODÈLES MECCANO

qui vous est réservé  
et dont vous avez pu lire  
le Règlement page 27

## PHILATÉLIE DÉFAUTS

PLUS un timbre est ancien, plus il est difficile de le rencontrer en parfait état de conservation, et cela pour des raisons diverses : 1° absence de toute précaution dans la manipulation et l'emploi des vignettes postales à une époque où nul ne songeait qu'elles seraient un jour collectionnées ; 2° par la suite, manque de soin dans la façon de décoller les timbres de leur lettre d'origine et de les fixer dans les albums ; 3° détériorations de toute sorte survenues avec l'aide du temps ; 4° dentelure des timbres infiniment moins soignée qu'aujourd'hui et provoquant souvent des déchirures ou des dents arrachées au moment du débit au public, etc...

On ne peut donc exiger autant des timbres anciens fréquemment rares que des figurines modernes, tirées à des millions d'exemplaires et qu'il est toujours aisé de se procurer en bon état. Bien entendu, on doit porter de préférence son choix sur le timbre ancien de qualité et n'acquiescer des pièces défectueuses que lorsqu'il s'agit de valeurs extrêmement rares, provenant par exemple d'émissions faites sur un papier fragile, propice aux détériorations, et qu'il faut bien accepter telles quelles.

Mais voici les principaux défauts :

*Marges courtes* : Autrefois, les vignettes



Quelques défauts à éviter : 1, pli ; 2, fente ; 3, dents manquantes ; 4, dents d'angle coupées.

n'étaient pas dentelées et les postiers les débitaient en les découpant dans des feuilles à l'aide de ciseaux. Très fréquemment les timbres perdaient ainsi une ou plusieurs marges et, parfois même, une partie de leur dessin ou de leur filet d'encadrement.

*Dents courtes ou manquantes* : Par la suite, l'emploi

ÉTRANGERS : 200 DIFFÉRENTS : 100 Fr.  
CATALOGUE GRATUIT FULCHIRON  
17, rue Rabelais, La Courneuve (Seine)

# A ÉVITER

de timbres dentelés devait permettre un débit plus aisé et plus rapide, mais il n'en demeure pas moins réel que certaines figurines se présentent aujourd'hui avec une ou plusieurs dents manquantes.

*Amincissements, fentes, plis, etc. :*  
En décollant sans soin quelque timbre encore fixé sur document d'origine ou sur une page d'album où il demeura pendant vingt ou cinquante ans à l'aide d'une gomme arabique lourde et épaisse, on a souvent occasionné un ou plusieurs amincissements ou « clairs », une partie du papier du timbre étant restée attachée au document ou à la feuille d'album. De même, il n'est pas rare de rencontrer des vignettes postales présentant entre deux dents, des fentes plus ou moins grandes et encore un ou plusieurs plis plus ou moins prononcés et dont certains peuvent être à peine visibles, ce qui constitue, évidemment le défaut le plus insignifiant.

*Oblitérations lourdes :* D'assez nombreux timbres anciens et aussi un pourcentage assez élevé de modernes ont souvent été annulés à l'aide de cachets qui, trop encrés, maculent fâcheusement les vignettes. L'aspect qu'elles revêtent alors les fait rejeter par beaucoup de philatélistes pour des raisons esthétiques.



A gauche : Timbre non dentelé avec une marge (à droite) en moins ; à droite, le même en parfait état.

Il peut exister encore quelques formes de défauts, mais elles sont d'ordre tout à fait secondaire. Ajoutons cependant que certaines émissions, aussi bien modernes qu'anciennes, ont donné lieu à beaucoup de timbres « décentrés » ou « mal centrés », ce qui situe l'illustration trop vers le haut ou le bas. C'est là très souvent un cas d'espèce, car une émission peut avoir été entièrement mal centrée alors que le décentrage peut être accidentel dans une autre. Dans le premier cas, on ne doit pas avoir d'exigences outrancières. Nous passerons en revue, par la suite, les moyens d'investigation qui s'offrent pour déceler quelques défauts peu visibles à l'œil et nous parlerons alors du matériel indispensable à tout amateur de timbres-poste.

Didier DARTEYRE.

## UNE NOUVELLE SÉRIE POSTE AÉRIENNE

Les collections de vignettes françaises « Poste aérienne » peuvent s'enrichir de quatre nouvelles unités en vente depuis un peu plus d'un mois. Signées par P. Lengellé, elles portent chacune en premier plan un appareil récemment sorti de nos usines, respectivement le « Mystère IV » (100 francs), le « Noratlas » (200 francs), le « Magister » (500 francs) et le « Provence » (1.000 francs).

Cette sortie a donné lieu d'ailleurs les 16 et 17 janvier à une très intéressante manifestation philatélique et aéronautique, au siège de l'Aéroclub de France, rue Galilée, à Paris. En même temps que les timbres recevaient à un bureau de poste spécial un cachet « Premier Jour », était en effet présentée une rétrospective complète de la poste aérienne, des souvenirs du siège de Paris en 1870-1871, au premier vol par hélicoptère, Lille-Bruxelles le 5 août 1953. Une course de pigeons

voyageurs lâchés dans la cour de l'Aéroclub fut pourtant le clou des deux journées : les volatiles arrivés premier et second au pigeonnier des Invalides, à quelque 1.500 mètres de là, valurent aux auteurs des colombogrammes transportés un passage par air gratuit Paris-Nice ou Paris-Bordeaux.





## LA CHASSE A L'OURS SUR LA BANQUISE

*En 1934, un jeune attaché au Musée d'Ethnographie rêvait de passer un an au Groenland pour y étudier les mœurs des Esquimaux. Il persuada le Dr Charcot de l'emmener à bord du Pourquoi-Pas?. C'est ainsi que Paul-Émile Victor commença la carrière d'explorateur polaire qui devait le rendre célèbre.*

*Nous extrayons de son ouvrage Aventure Esquimau, publié aux Éditions Julliard (1), l'épisode mouvementé d'une chasse à l'ours sur la banquise polaire.*

La banquise devient de plus en plus chaotique. L'avant du traîneau se bloque contre des hummocks ou dans des crevasses. Il faut bondir, soulever l'avant du traîneau et se rattraper au vol. Il faut se rétablir en voltige sans lâcher pied, sinon les chiens partiraient seuls, et Dieu sait quand on les retrouverait. Il faut se maintenir en équilibre sur cette planche hystérique, faire attention aux chiens, à leurs traits, veiller à ce que les pieds ne dépassent pas, car ils risqueraient d'accrocher un bloc et ce serait alors la catastrophe, ne pas se cramponner avec ses mains à l'extérieur, car elles seraient inévitablement écrasées entre les planches du traîneau et les blocs de glace. Il faut enfin, et c'est pour cela que nous sommes là, scruter l'horizon tout entier et chaque recoin de glace, chaque échancrure, chaque pied d'iceberg proche ou lointain pour tâcher de découvrir la tache jaunâtre qui bougera...

Depuis le début de la chasse, nous n'avons encore échangé aucune parole. Tout en faisant des prodiges d'équilibre, les bras, les reins et les fesses brisés par les

secousses, bondissant du traîneau, sautant sur lui, maniant le fouet pour maintenir les chiens en bon ordre, notre seule pensée est d'être le premier à voir l'ours.

— Nous n'étions plus que des yeux, me dit Kristian plus tard.

Nous n'étions plus, en effet, que des yeux !

Nous n'étions plus qu'un énorme œil....

— *h ! h ! h ! h !*

Une bouffée de joie monte en moi, succédant à une certaine inquiétude. Mes chiens ont entendu l'ordre qu'ils connaissent bien. Et, malgré leur excitation qui, déjà, semble maxima, ils comprennent.

Ce ne sont plus des chiens, mais des boules frénétiques. Je fais claquer mon fouet au-dessus de leurs têtes pour mettre le comble à leur frénésie.

Lentement, mon traîneau se rapproche de celui de Kristian, qui semble marcher à reculons, péniblement, en une incroyable danse folle.

— *Youk ! youk ! h ! h ! h !*

Nous sommes debout, tous les quatre, nous cramponnant aux montants de nos traîneaux.

Mes chiens arrivent à la hauteur de ceux de Kristian. Celui-ci, sans lâcher la banquise des yeux, fait claquer son fouet à gauche de

(1) Ce livre est composé d'extraits des deux ouvrages de l'auteur, *Boréal* et *Banquise*, publiés chez Bernard Grasset.

son équipage pendant que j'en fais autant à la droite du mien pour éviter une mêlée générale. J'entends les petits cris aigus que Kristian utilise pour encourager ses chiens. Au coin de mes yeux, les larmes coulent sous l'effet du vent et du froid.

Quelle vie !

La piste des ours maintenant va tout droit sur un terrain presque plat. Ils ne peuvent être loin.

Cette tache jaune là-bas ? Non, c'est un peu gros. Et cette autre au milieu des hummocks géants et des icebergs, là où la banquise a recommencé à souffrir ?

Kristian, lui aussi, regarde dans cette direction. Ses chiens sont à une demi-longueur de traîneau devant les miens. Ils vont se battre et cela va finir par une mêlée épouvantable. Mais nos yeux ne quittent pas cette tache jaune là-bas, encore loin au milieu d'un amas d'icebergs. Je ne vois plus rien que cette tache jaune. Va-t-elle bouger. Va-t-elle rester immobile ?

Dans le fond de mes orbites monte une douleur, une sorte de tiraillement. De grosses larmes chaudes coulent sur mes pommettes.

Et tout à coup, au milieu de la tache jaune, une petite tache noire vient se piquer. Quelque chose a bougé et déjà Kristian a le bras levé et se tourne vers moi. Nous rions silencieusement.

Assis sur nos traîneaux cette fois-ci, presque côte à côte, sentant le vent nous couper le visage, nous ne sommes plus que désir d'arriver.....

Et nous abordons à nouveau la banquise déchiquetée, et, à nouveau, nous sommes lancés à gauche, à droite, en avant, en arrière, à nous décrocher le cœur et le ventre. Nous nous cramponnons, nous sautons pour soulever l'avant du traîneau, nous nous raccrochons au vol, sans perdre de vue l'ours qui disparaît et apparaît. On le distingue déjà. Il a la tête levée et nous regarde venir. La petite tache noire que nous avons aperçue était le bout de son museau.

Cramponné des jambes sur le traîneau, je me penche de côté pour prendre ma Winchester. J'aimerais photographier l'ours, mais je sais bien qu'il me sera

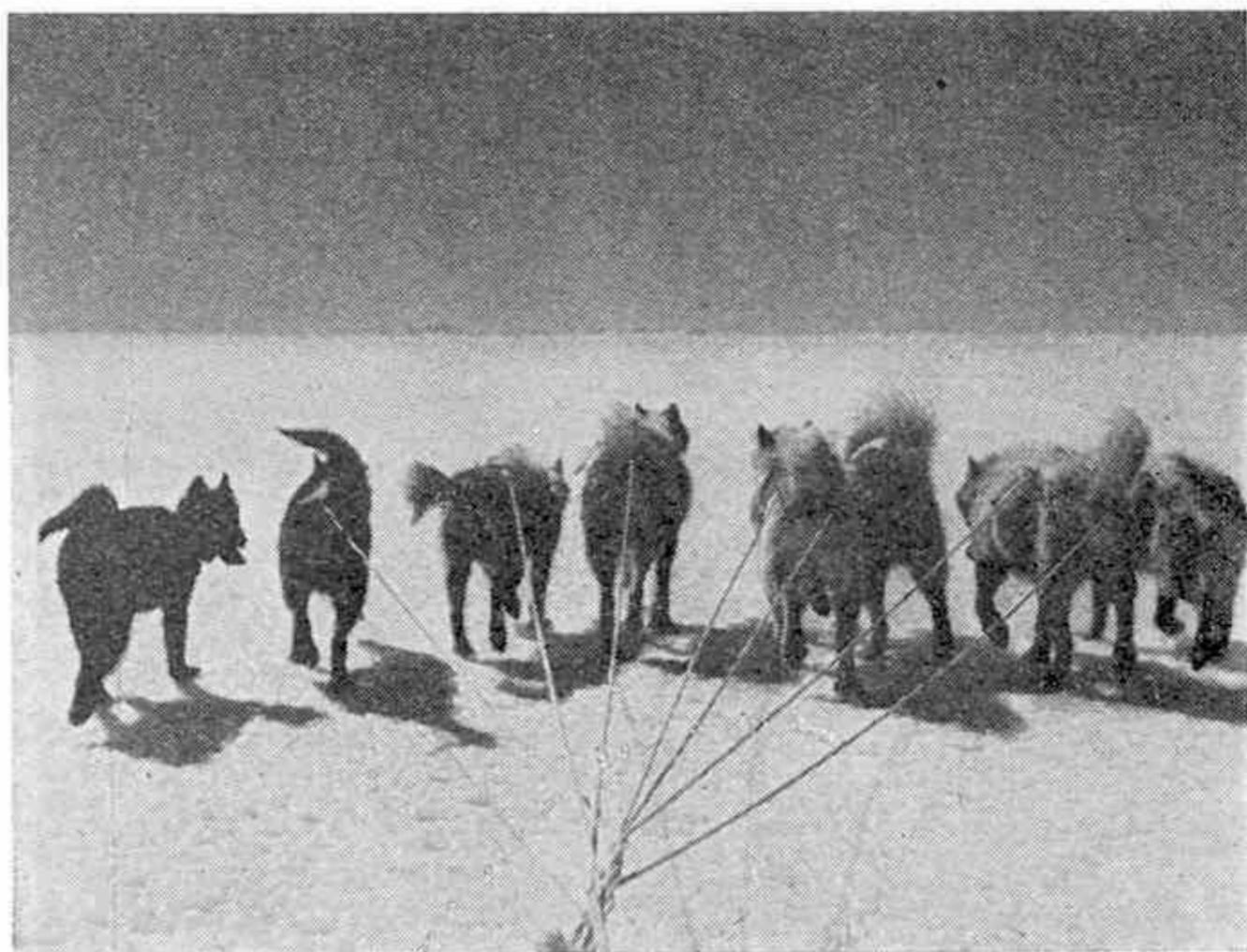
impossible d'arrêter le traîneau à temps et il n'est pas question maintenant d'ouvrir ma caisse où se trouve l'appareil. Tout son contenu serait aussitôt éparpillé sur la neige et je n'en retrouverais probablement pas grand'chose.

La Winchester est attachée par deux courroies le long d'une des caisses du traîneau. La première est défaire rapidement. Penché en avant, sur le côté du traîneau, à chaque instant j'ai l'impression que je vais être vidé et je ne me maintiens qu'en serrant les jarrets comme un cavalier à cheval. La deuxième courroie, elle, ne veut pas céder. Il n'y aura donc pas moyen de la défaire ? Il faudrait pourtant que j'aie mon fusil. C'est trop idiot ! Il faut que j'essaie de tirer cette courroie à nouveau ! Elle tient bien. Il n'y a rien à faire pour sortir le fusil de son étui ? Si j'essayais de déplacer la caisse ? Ce serait peut-être la meilleure solution. Je sens la transpiration me couler du front, et je n'ai qu'une pensée, et je ne vois qu'une chose : ce fusil.

Derrière moi, des hurlements. Je lève les yeux. L'ours, et c'est probablement la femelle à en juger par sa taille, effrayé par les chiens que nous avons lâchés et se sentant en danger, au lieu de fuir, arrive en trombe sur le premier traîneau, qui est le mien.

Mes chiens, eux, ont complètement perdu la tête. Plus jamais je n'arriverai à les arrêter.

Je me retourne : derrière moi, Kristian, hors de piste, est légèrement à ma droite. Il n'y a pas à hésiter. L'ours est là, il va arriver sur mes chiens. Je me laisse tom-



L'attelage fonce vers la proie ; déjà un chien a été lâché.

ber sur la gauche. Je fais quelques tours sur moi-même comme un lapin tué net...

Un coup de feu. Je lève la tête : le traîneau de Kristian vient d'être coincé par l'avant contre un bloc de glace. Ses chiens, frénétiques, jappent en bondissant au bout de leurs traits. Kristian, assis sur son traîneau, tient son fusil encore fumant. L'ours est par terre, entouré de mes chiens, à quelques mètres de moi. Il lève la tête, grogne, essaye de se redresser, sans y parvenir. Il doit avoir une jambe cassée.

Je me lève et je crie à Kristian qui épaula de nouveau :

— Attends, je veux en faire une photo.

Je vais à mon traîneau, à deux mètres à peine de l'ours dont le grondement m'entoure.

— Tu es fou ! hurle Kristian, il n'est pas mort.

Je pense : « Quel idiot ! » Je le vois bien.

Je prends le Leica dans la caisse. Je m'éloigne. Cela fera une bien belle photo, l'ours, tête levée, entouré des chiens, le traîneau au premier plan, un iceberg et la banquise dans le fond.

Je porte l'appareil à mon œil.

Un coup de feu, tiré dans l'oreille, me donne une violente secousse et me fait voir de l'or et de l'argent pendant quelques secondes. Alors que mes oreilles

sifflent et que ma tête bourdonne encore, je me retourne pour voir ce qui s'est passé.

Derrière moi, à quelques pas seulement, un deuxième ours, énorme, est couché, inanimé. A côté de moi, Kristian souffle dans son fusil pour en faire sortir la fumée et rit en me regardant du coin de l'œil.

— C'est le mâle, dit-il. Il est venu derrière l'iceberg. Il est bien à plaindre. Il a perdu celle qu'il aime et qu'il vient à peine de rejoindre.

— Pauvre ours ! dis-je en riant tout de même.

— Tu sais que c'est sur toi qu'il voulait se venger ? ajoute Kristian.

(Reportage photographique « Expéditions Polaires Françaises », Roger Kirshner, Gros et J.-J. Languelin.)



Un souriant enfant esquimau rencontré par l'Expédition Polaire.



Une femelle et son jeune ourson ; les ours ne se baignent pas que pour leur plaisir : ils chassent souvent dans l'eau.

# L'Humour et les Jeux

## DÉFENSE

Mathurin revient d'un long voyage aux antipodes et ramène chez lui un magnifique perroquet Jacquot.

A la douane pour ne pas payer de droits, il cache Jacquot dans un sac et passe tranquillement devant le douanier.

— Qu'avez-vous là dedans, mon brave ? demande ce dernier.

— De vieilles couvertures.

— Vous devez payer des droits sur les étoffes.

— Comment, proteste Mathurin, je préfère les jeter à l'eau.

Et la petite voix de Jacquot s'élève.

— Pas de blague ! je ne sais pas nager.

## HISTOIRE LOUFOQUE

Jean pêche tranquillement au bord de la Seine. Il aperçoit descendant le courant un chapeau melon. Arrivé devant lui, le chapeau se soulève, une tête apparaît et une voix lui demande :

— C'est par là le Havre.

Jean, sidéré, balbutie :

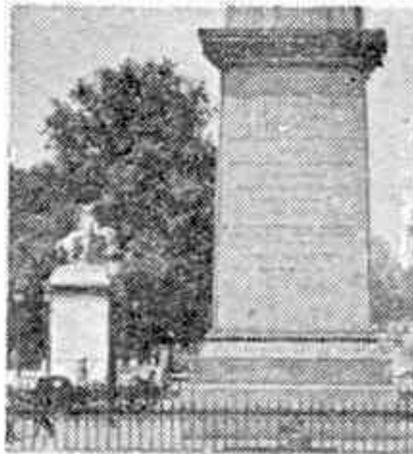
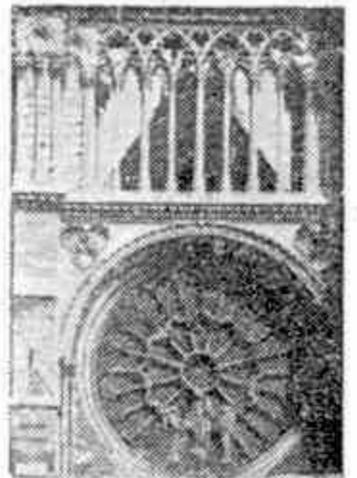
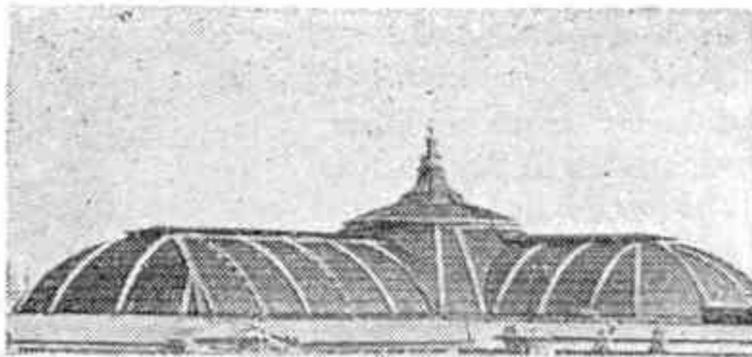
— Oui, oui par là...

La tête disparaît sous le chapeau qui continue à descendre le fleuve. Jean retrouve ses esprits et court le long de la berge en criant :

— Monsieur, monsieur, mais c'est très loin.

Le chapeau se soulève, la tête réapparaît :

— Cela ne fait rien, mon brave, je suis à bicyclette.



## LES RECONNAISSEZ-VOUS ?

L'architecte chargé de relever les plans de plusieurs monuments de Paris a mélangé les photos ; pouvez-vous nous aider à nous dire à quels monuments connus appartiennent les morceaux de ce puzzle.



## OU VIVENT-ILS ?

Voici une liste de douze animaux de tous genres, aux noms simples ou bizarres. Devinez où vit chacun d'entre eux.

Dans l'eau : vous faites un petit bateau.

Il vole : vous faites une paire d'ailes.

Sur terre : Dessinez une boule.

Essayez d'obtenir de 10 à 12 réponses justes et vous serez un naturaliste distingué.

De 7 à 9 réponses, bonne moyenne.

De 3 à 6 lisez Buffon et Benjamin Rabier.

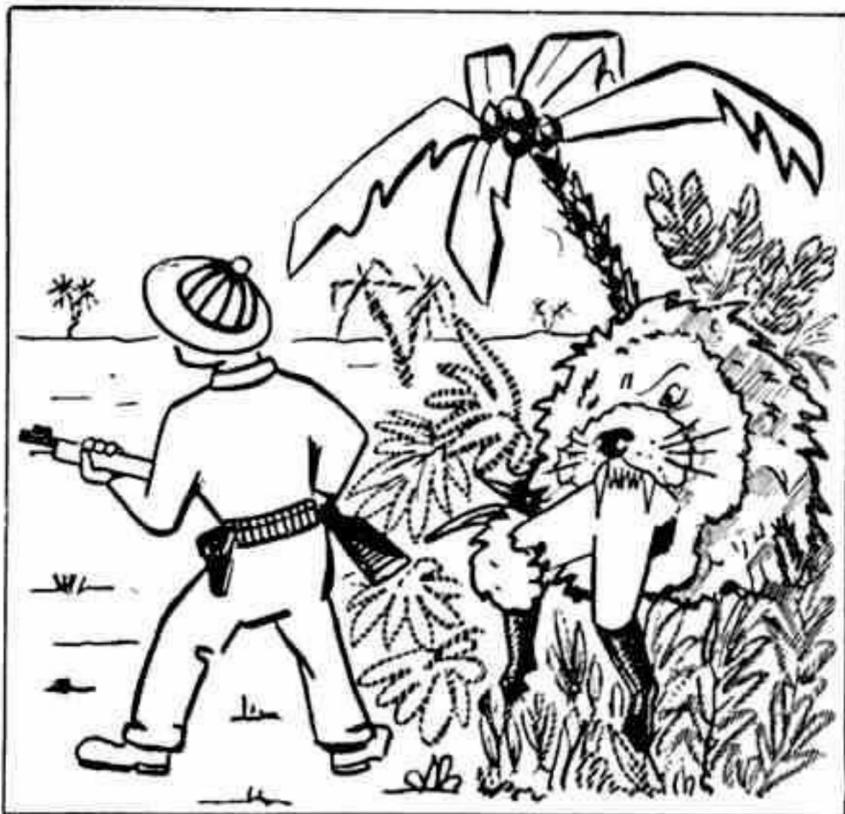
- |                         |                 |               |
|-------------------------|-----------------|---------------|
| 1. Physalle.            | 5. Toucan.      | 9. Vampyre.   |
| 2. Tamanoir.            | 6. Hippopotame. | 10. Autruche. |
| 3. Pingouin.            | 7. Couguar.     | 11. Elder.    |
| 4. Sphinx tête de mort. | 8. Mérrou.      | 12. Caribou.  |

## ONT-ILS VINGT ANS ?

Voici douze objets, monuments ou institutions que vous avez l'habitude de voir ou dont vous entendez parler. Nous sommes en février 1954. Ces objets existaient-ils ou étaient-ils inventés il y a vingt ans en février 1934. Répondez par oui ou par non en face chaque objet.

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Téléphone.          | 7. Poste de télévision. |
| 2. Radar.              | 8. Sous-marin.          |
| 3. Sacré-Cœur.         | 9. S. N. C. F.          |
| 4. Pénicilline.        | 10. Stylo à bille.      |
| 5. Disque microsillon. | 11. Zoo de Vincennes.   |
| 6. Palais de Chaillot. | 12. Parachute.          |

(Voir la Solution des Jeux page 46.)



— Tu vas voir, si nous trouvons ce lion, je ne vais en faire qu'une bouchée...

Et maintenant participez tous au  
**GRAND CONCOURS DE MODÈLES**  
 réservé aux lecteurs du « Meccano Magazine »  
 et dont vous trouverez le règlement page 27.

## NOUVEAUX MODÈLES MECCANO

(Suite de la page 39.)

réunies dans un angle par un support double (8) et sont boulonnées à la bande de 3 trous. En hauteur elles sont prolongées par une plaque flexible de  $6 \times 4$  cm. coincée entre les bandes incurvées.

Le support double (8) est boulonné dans le dernier trou de la bande de 7 trous du gouvernail de profondeur. Une poulie de 25 mm. munie de son pneu est montée sur une tringle de 25 mm. qui passe dans deux supports plats boulonnés sous l'extrémité du fuselage.

L'hélice est une bande de 11 trous terminée par des supports plats et boulonnée à une roue barillet. La tringle de 13 cm. qui porte l'hélice passe dans l'embase triangulée coudée (1) et dans une bande coudée  $60 \times 12$  mm. boulonnée entre les bandes de 5 trous (3).

Vous pouvez encore apporter une amélioration amusante à ce modèle en montant une poulie de 25 mm. sur l'axe du train d'atterrissage et en le reliant par une courroie à une poulie de 12 mm. bloquée sur la tringle de l'hélice. De la sorte, l'hélice tournera quand vous ferez rouler l'avion.

Pour la clarté de la photographie, nous n'avons pas fait figurer ce dispositif sur notre cliché.

*Pièces nécessaires :* n° 1  $\times$  10; n° 2  $\times$  11; n° 3  $\times$  2; n° 5  $\times$  12; n° 6 a  $\times$  1; n° 10  $\times$  8; n° 11  $\times$  2; n° 12  $\times$  7; n° 12 c  $\times$  4; n° 15  $\times$  1; n° 15 a  $\times$  1; n° 18 a  $\times$  1; n° 22  $\times$  3; n° 24  $\times$  1; n° 37  $\times$  95; n° 38  $\times$  8; n° 48 a  $\times$  1; n° 52  $\times$  1; n° 54  $\times$  2; n° 90 a  $\times$  4; n° 125  $\times$  2; n° 126 a  $\times$  2; n° 142 c  $\times$  3; n° 188  $\times$  3; n° 189  $\times$  4; n° 190  $\times$  4; n° 191  $\times$  1; n° 192  $\times$  4; n° 200  $\times$  1; n° 214  $\times$  1.

### LE SINGE GRIMPEUR

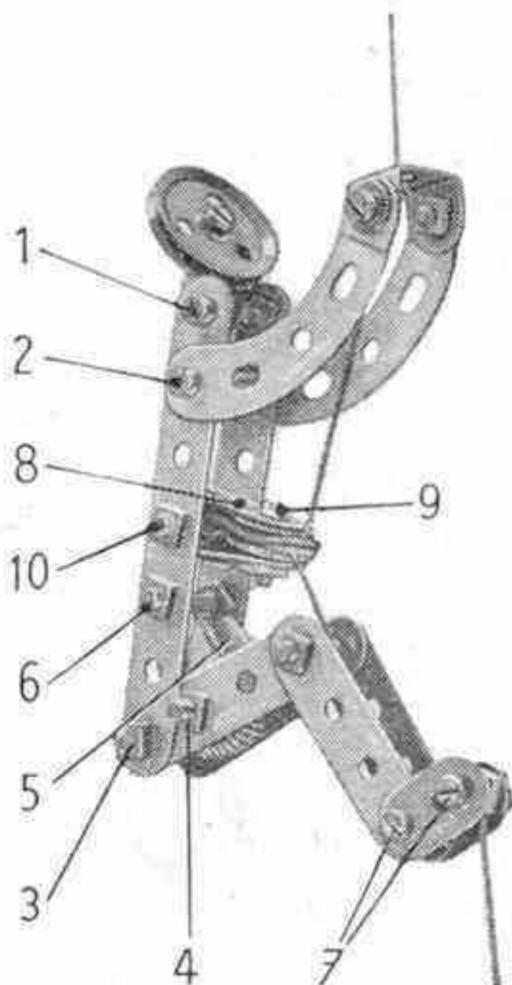
Voici une occasion, pour les constructeurs de modèles, de glisser un peu de fantaisie dans leurs réalisations Meccano. Il s'agit d'un petit « singe » qui grimpe rapidement le long d'une corde, par simples tractions de cette corde.

Le corps du singe est constitué par deux bandes de 7 trous réunies par des supports doubles à la hauteur des boulons (1 et 10).

La tête est constituée par une poulie de 25 mm. sans moyeu, boulonnée à une équerre à  $135^\circ$ , qui est elle-même fixée à un support double.

Les boulons 2 fixent les bras dans la position montrée par la figure. Les bandes incurvées épaulées qui forment les bras sont réunies à leurs extrémités par un support double.

Les jambes sont articulées très librement sur le corps par les boulons 3, munis de contre-écrous. Ces jambes sont formées de bandes de 4, trous maintenues par un boulon de 19 mm. (4). Un ressort de traction (5) passe autour du boulon (4), et ses extrémités sont fixées au boulon de 19 mm. (6).



Les supports plats qui figurent les pieds sont réunis par des boulons de 12 mm. (7).

Le support double fixé par le boulon de 19 mm. (10) porte une chape (8).

Le boulon de 12 mm. (9) maintient à l'intérieur de cette chape une poulie de 12 mm.

Une courroie de transmission de 65 mm. passe autour du boulon (10) et est enroulée deux fois autour de la poulie de 12 mm.

Une corde Meccano passe dans le support plat fixé entre les mains, entre la poulie de 12 mm et la courroie de 65 mm., sous le premier boulon (7) et au-dessus du second boulon (7).

Quand on exerce une traction sur les extrémités de la ficelle, les jambes s'allongent et la corde coincée entre les boulons (7) glisse entre la poulie de 12 mm. et la courroie.

Quand on relâche la tension de la corde, les jambes remontent sous l'effet du ressort de traction et sont prêtes pour le mouvement suivant.

*Pièces nécessaires :* n° 3  $\times$  2; n° 6  $\times$  4; n° 10  $\times$  3; n° 11  $\times$  3; n° 22 a  $\times$  1; n° 23  $\times$  1; n° 37  $\times$  14; n° 38  $\times$  2; n° 43  $\times$  1; n° 44  $\times$  1; n° 90 a  $\times$  2; n° 111  $\times$  2; n° 111 c  $\times$  4; n° 186  $\times$  1.

### SOLUTION DES JEUX de la page 45.

#### LES RECONNAISSEZ-VOUS ?

*De gauche à droite, en haut :* Le Grand Palais et Notre-Dame. *En bas :* l'Obélisque, le Sacré-Cœur et l'Arc de Triomphe.

#### OU VIVENT-ILS ?

Physalie : dans l'eau. Tamanoir : sur terre. Pingouin : sur terre, dans l'eau. Sphinx tête de mort : il vole. Toucan : il vole. Hippopotame : sur terre, dans l'eau. Cougar : sur terre. Mérou : dans l'eau. Vampire : il vole. Autruche : sur terre. Eider : il vole. Caribou : sur terre.

#### ONT-ILS VINGT ANS ?

Téléphone : oui. Radar : non. Sacré-Cœur : oui. Pénicilline : non. Disque microsillon : non. Palais de Chaillot : non. Poste de télévision : oui. Sous-marin : oui. S. N. C. F. : non. Stylo à bille : non. Zoo de Vincennes : oui. Parachute : oui.

# *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**

PUB. « Édition des Revues de France ».

Vous venez de lire le numéro 6.  
Vous êtes donc bien persuadé du  
grand intérêt que présente pour vous

## **MECCANO MAGAZINE**

### *Dès maintenant...*

Retenez le n° 7 chez votre fournisseur ou abonnez-vous chez lui pour  
1 An (900 fr.) ou 6 mois (450 fr.).

Si votre fournisseur habituel ne vend pas  
« Meccano Magazine », abonnez-vous directement à

## **MECCANO MAGAZINE**

70 à 88, avenue Henri Barbusse - BOBIGNY (Seine)  
C. C. P. 1459-67 Paris

### **LE NUMÉRO D'AVRIL VOUS ENTHOUSIASMERA ! VOUS TROUVEREZ NOTAMMENT AU SOMMAIRE :**

● **IRONS-NOUS DANS MARS AVANT L'AN 2000 ?** Un bilan perspectif complet de l'astronautique.

● **AMÉDÉE GORDINI PRÉPARE SES BOLIDES :** La mise au point et les essais des voitures de course.

● **LA LOIRE SE JETTE DANS LE RHONE,** avant décembre 1954, par la volonté d'ingénieurs français

● **J'AI RÉUSSI MON PREMIER APPONTAGE :** Impressions d'un jeune pilote d'aéronavale.

● **LES COULISSES DU CHATELET :** Tous les secrets de la machinerie d'une grande scène moderne.

● **CHASSEURS DE REQUINS :** Par le grand spécialiste international de la pêche sous-marine, le commandant Cousteau.

Toutes nos rubriques habituelles :

LES AVIONS DE NOTRE CIEL : LE TRIDENT

LA PAGE DU PHOTOGRAPHE

LA PHILATÉLIE

L'HUMOUR ET LES JEUX NOUVELLES ET CURIOSITÉS DU XX<sup>e</sup> SIÈCLE

et bien entendu :

TOUTE L'ACTUALITÉ  
MECCANO — DINKY TOYS  
— HORNBY —

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



aux modèles  
si variés,  
si solides,  
si vrais !

**TRAINS  
HORNBY**

C'EST UNE FABRICATION MECCANO

CONSTRUISEZ,  
MANOEUVREZ,  
MODIFIEZ...

*à votre idée*



... AVEC

# MECCANO

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

Directeur de la publication :  
ANDRÉ RIO,