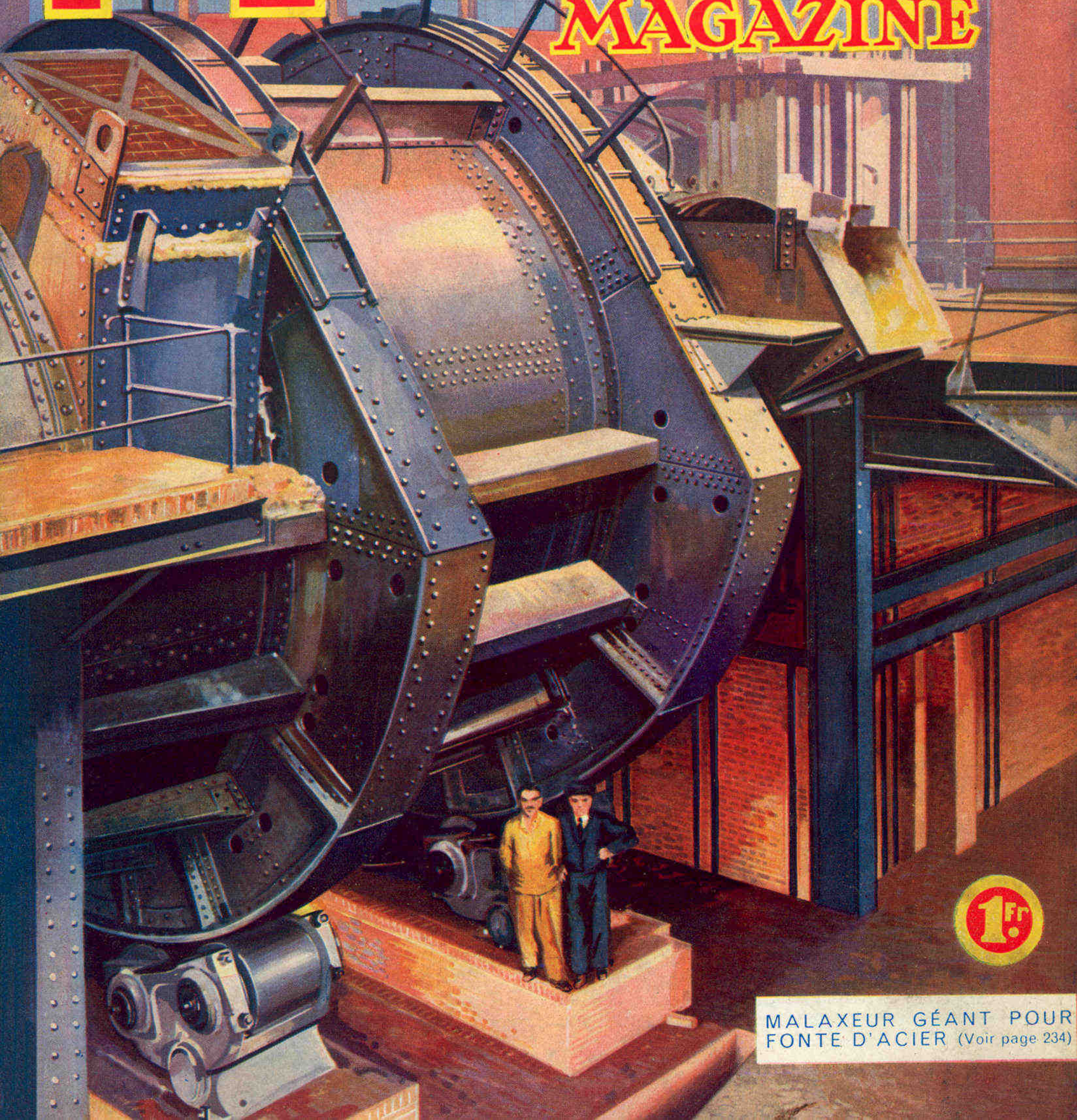


MECCANO

MAGAZINE



MALAXEUR GÉANT POUR
FONTE D'ACIER (Voir page 234)

MATÉRIEL ROULANT HORNBY

NOUVEAUX PRIX EN BAISSÉ

Faites votre choix parmi les wagons et voitures de chemin de fer qui composent le matériel roulant Hornby. Ces articles, que la nouvelle BAISSÉ DE PRIX met à la disposition de tous, vous permettront de former des trains complets dont vous pourrez varier à l'infini la composition.



Wagon à Frein
Prix..... Frs. 14. »



Wagon Frigorifique
N° 1, avec vigie. 14. »
Sans vigie 11. »



Wagon Frigorifique
« l'Union ». Frs. 11. »



Fourgon N° 1
Prix..... Frs. 11. »



Chasse-Neige
Prix..... Frs. 25. »



Wagon à Ciment
Prix..... Frs. 11. »



Wagon à Biscuits
« Huntley & Palmers »
Prix..... Frs. 11. »



Wagon Bâché
Prix..... Frs. 11. »



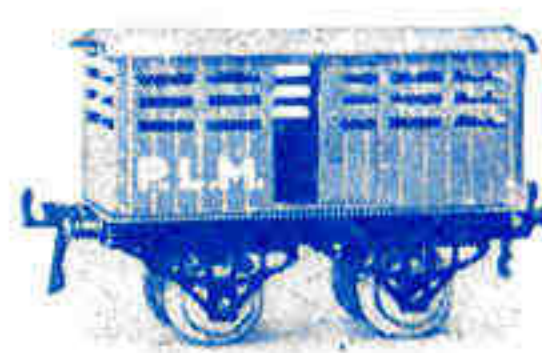
Wagon à Bananes
Prix..... Frs. 11. »



Wagon à Poudre
Prix..... Frs. 11. »



Wagon à Lait
Sans vigie et sans pots. 11. »
Sans vigie, avec pots. 13.50
Avec vigie et sans pots. 13.50



Wagon à Bestiaux N° 1
Prix..... Frs. 11. »



Wagon à Marchandises
N° 1. Prix... Frs. 8. »



Wagon à Charbon
Prix..... Frs. 11. »



Wagon à Houille
Prix..... Frs. 10. »



Wagon à Marchandises
avec vigie. Frs. 10.50



Wagon à Marchandises
« M ». Prix. Frs. 6. »



Wagon de Fourrage
Prix..... Frs. 10. »



Wagon à Bois N° 1
Prix..... Frs. 8. »



Wagon à Bois de charpente
N° 1. Frs. 8. »



Réservoir à Pétrole
Prix..... Frs. 10. »



Réservoir à Essence
« Standard » Frs. 10. »



Wagon à Gaz
Prix..... Frs. 10. »



Wagon à Grue
Prix..... Frs. 14. »



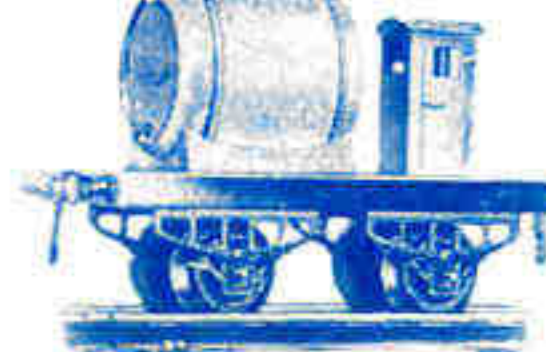
Wagon à benne basculante
N° 1. Frs. 12. »



Wagon à benne rotative
N° 1. Frs. 14. »



Wagon-Trémie
Prix..... Frs. 16. »



Wagon-Foudre avec
vigie. Prix.. Frs. 15. »



Wagon-Foudre double
Prix..... Frs. 16. »



Wagon à Tonneaux
Prix..... Frs. 13. »



Wagon à Bestiaux N° 2
Prix..... Frs. 20. »



Wagon à Bestiaux N° 2 avec
vigie. Prix..... Frs. 23. »



Fourgon N° 2 avec vigie
Prix..... Frs. 23. »
Sans vigie 20. »



Wagon porteur de Citerne
Prix..... Frs. 19. »



Wagon à Bois de charpente N° 2
Prix..... Frs. 15. »



Wagon à Bois N° 2
Prix..... Frs. 15. »



Wagon de Secours avec Grue
Prix..... Frs. 25. »

QUELQUES RAILS HORNBY

RAILS MÉCANIQUES			RAILS ÉLECTRIQUES		
Pièce		Prix	Pièce		Prix
A1	Rail courbe (ray. 30 cm.)	1.75	CR2	Croisement angle droit (ray. 61 cm.)	7.50
A2	» » (ray. 61 cm.)	1.75	CA2	Croisement oblique (ray. 61 cm.)	7.50
DC2	» courbe, double voie	5. »	PR1	Aiguille droite (ray. 30 cm.)	8.50
B1	» droit	1.75	PL1	» gauche	8.50
DS1	» droit, double voie	4.25	PR2	» droite (ray. 61 cm.)	8.50
CRI	Croisement, angle droit (ray. 30 cm.)	9. »	PL2	» gauche	8.50
CA1	Croisement oblique (ray. 30 cm.)	9. »			
			AE2	Rail courbe (ray. 61 cm.)	2.25
			EB1	» droit	2.25
			EDS1	» droit, voie double	8. »
			EDC2	» courbe, »	9. »
			ECA2	Croisement oblique	13.50
			ECR2	» angle droit	13.50
			EPR1	Aiguille droite (ray. 30 cm.)	16. »
			EPL1	» gauche	16. »
			EPR2	» droite (ray. 61 cm.)	17. »
			EPL2	» gauche	17. »

EN VENTE DANS TOUS LES BONS MAGASINS DE JOUETS

MECCANO

Rédaction
78-80, rue Rébeval
Paris (XIX^e)

MAGAZINE

Volume XII. N° 10

Octobre 1935

ENTRE NOUS...

Soyons prêts

Voici le mois d'octobre, la rentrée des classes et le début de la saison des distractions et des jeux d'hiver. Cette année, cette saison des jeux d'intérieur sera particulièrement animée : vous n'ignorez pas, en effet, — ne vous l'ai-je pas déjà annoncé dans le *M. M.* ? — qu'elle sera marquée par un grand Concours National de modèles Meccano, qui sera doté de prix de grande valeur et qui dépassera en importance tout ce qui a été organisé jusqu'ici par Meccano en matière de compétitions. Vous n'ignorez pas non plus que ce grand Concours sera précédé d'une série de concours locaux, organisés dans toute les régions de la France et dont les lauréats seront admis à participer à la grande épreuve nationale. Je crois vous avoir déjà dit également que la totalité des prix à répartir entre les gagnants de ces concours devait s'élever à 100.000 francs... Voilà qui devient intéressant, n'est-ce pas ? et je suis sûr que tous les constructeurs de modèles de France seront désireux de participer à ces concours. Aujourd'hui, à la page des Concours de *Meccano Magazine* (voir page 255), je publie une première liste des dépositaires Meccano organisant des concours locaux dans le cadre du grand Concours National. Cette liste, qui sera suivie d'autres, a été établie d'après les avis reçus à ce jour et ne contient qu'une petite partie des maisons qui donneront leur adhésion à notre entreprise. Les jeunes gens qui s'intéressent à la question recevront, aux adresses indiquées dans cette liste et dans les suivantes, tous les renseignements nécessaires.

Le moment de mesurer vos talents de constructeur à ceux des autres jeunes gens de votre localité d'abord, de la France entière ensuite, approche. Ne vous laissez pas prendre au dépourvu et préparez-vous activement. Le succès dépend entièrement de votre ingéniosité et de votre travail personnel.

Soyez prêts !...

Et en attendant, ne négligez pas les concours que vous annonce chaque mois le *Meccano Magazine*. Si vous n'avez pas encore réussi à décrocher un prix, persévérez. L'heure du succès sonnera pour

vous sûrement, comme elle a sonné pour ceux dont vous trouverez les noms dans la liste des gagnants aux concours précédents, publiée à la page 255 de ce numéro !

Une nouveauté

Je tiens à vous annoncer dès maintenant la très prochaine apparition d'un appareil anti-parasite destiné spécialement à supprimer les inconvénients que présentent pour les possesseurs d'un poste de T.S.F., les Trains Hornby électriques qui roulent à proximité. Cet appareil, qui vient d'être mis au point, sera exécuté en deux modèles : l'un pour les Trains « M », l'autre pour les Trains 1 et 2. Il se fixera aux rails et sera d'un encombrement minime.

D'un prix très modique, l'anti-parasite Hornby sera à la portée de toutes les bourses, et dorénavant tous les amateurs de T.S.F. et ceux de Trains Hornby pourront faire bon ménage sans que ceux-ci gênent ceux-là.

Notre numéro de Noël

Comme tous les ans, je resterai en 1935 fidèle à la tradition qui veut que le Magazine de décembre paraisse sous la forme d'un numéro spécial de Noël.

Le *M.M.* de Noël sera, cette année, encore plus important et, j'ose dire, plus intéressant que les années précédentes. Seulement, il s'agit de se le procurer, ce numéro de Noël, et pour en être sûr je vous conseille, à tous, d'en commander un exemplaire dès maintenant à votre fournisseur.

Je compte consacrer plusieurs pages de ce numéro spécial aux articles des lecteurs, et je vous invite de m'en soumettre. Pour peu qu'ils soient bien rédigés et susceptibles d'intéresser la majorité de mes lecteurs, je vous promets de les faire paraître.

Le numéro de Noël comprendra également un article sur la prestidigitation dans lequel je donnerai l'explication de tours de passe-passe que vous pourrez exécuter sans difficulté, pour émerveiller vos amis. Cette page est ouverte à la participation de tous les lecteurs, et je vous prie tous, de m'envoyer, dès maintenant, la description des tours que vous connaissez. Vous ferez ainsi profiter tous les lecteurs des connaissances « magiques » que vous possédez.



L'imagination fantasque et sans borne de l'auteur que nous révèlent les féeries déroulées sur l'écran, ne constituent pas le seul charme des films de « dessins animés ». Ce qui nous touche, nous ravit aussi, c'est le « jeu », la mimique si vivante, si « humaine » des personnages créés par les dessinateurs et animés par l'appareil de projection. Qui de nous ne s'est pas senti ému par les jeux de physionomie de l'espiègle Mickey, création inoubliable de Walt Disney ? Le curieux document ci-dessus — la photographie a été prise aux studios Walt Disney d'Hollywood — nous fait entrevoir un des procédés employés par les dessinateurs pour donner des expressions bien vivantes aux petits acteurs amusants qui sortent de leur plume habile.

Mickey doit rigoler... Or, sur quel modèle un artiste saurait mieux copier les traits d'une personne qui rigole, que sur sa propre image, que secoue un gros rire de bonne humeur, reflétée dans une glace ? Et le public... Comment saurait-il s'empêcher de rire aux éclats quand il voit, sur l'écran, un Mickey fait de taches et de traits d'encre de Chine, rigoler exactement comme le ferait une véritable vedette de films comiques, en chair et en os ?... Rappelons qu'un article sur la production des dessins animés a paru dans le *Meccano Magazine* d'août 1934.

Outillage Métallurgique Moderne

Machines géantes employées dans les aciéries

Certains articles qui ont paru dans le *Meccano Magazine*, notamment celui sur les Usines du Creusot, publié dans le *M. M.* d'août dernier, ont suscité parmi nos lecteurs un intérêt particulier pour l'industrie métallurgique et l'outillage employé pour la transformation et le travail des métaux.

Nous croyons donc les intéresser par la description d'une machine de type perfectionné, comprise dans les installations modernes d'une grande aciérie.

Une aciérie du vingtième siècle est le type de l'usine moderne par excellence et les nombreuses machines qu'on peut y admirer constituent de vrais chefs-d'œuvre de technique et d'ingéniosité.

Les puissantes et énormes grues, les convertisseurs, les malaxeurs géants règnent en maîtres dans une telle usine et l'on ne peut que s'extasier devant le travail formidable et précis de ces alliés géants de l'ingénieur et de l'ouvrier.

Le minerai de fer traité dans les hauts fourneaux fournit la fonte, qui n'est autre chose qu'un carbure de fer contenant environ 95 % de fer, de 2 à 5 % de carbone et, en général, certaines autres matières. Dans l'acier, la teneur en carbone ne dépasse pas 1,5 %. On l'obtient soit par décarburation de la fonte (acier naturel, acier puddlé), soit en carburant le fer (acier de cémentation).

L'acier est caractérisé par la propriété qu'il possède de devenir dur, cassant ou très élastique lorsque, après l'avoir fortement chauffé (800° au moins), on le refroidit brusquement ; il constitue alors l'acier trempé. Pour le rendre un peu moins cassant, on le porte de nouveau à une température plus ou moins élevée (acier recuit).

L'acier renfermant 3 % de tungstène (acier au tungstène) est encore plus dur que l'acier trempé. On obtient des aciers très élastiques et très résistants au choc et à la rupture en ajoutant, aux aciers ordinaires, des fontes chromées (acier chromé).

L'acier, plus dur et plus résistant que le fer, le remplace avantageusement dans beaucoup d'applications : rails, arbres de machines à vapeur, essieux de locomotives, matériel d'artillerie, tabliers de ponts, blindage de navires, etc. L'acier de cémentation est employé surtout pour la coutellerie, les instruments de chirurgie, la quincaillerie, etc.

L'acier fondu ou acier Bessemer, s'obtient en affinant la fonte dans une vaste cornue en tôle garnie à l'intérieur de terre réfractaire argileuse et mobile autour d'un axe horizontal. C'est le « convertisseur Bessemer ». L'appareil imaginé par ce dernier en 1856, a été adopté en 1862.

On remplit la cornue de coke incandescent, dont la combustion est activée par l'air des souffleries. On fait pivoter le convertisseur pour faire tomber le coke et on introduit la fonte en fusion par une ouverture située à la partie supérieure. La soufflerie fonctionnant toujours, on relève l'appareil ; l'air décarburé la fonte, et l'on obtient

l'acier fondu, qui a de nombreuses applications dans l'industrie. Dans le procédé Martin, l'affinage est obtenu dans un four spécial.

Le malaxeur de métal est sûrement un des appareils les plus importants dans la fabrication de l'acier et sert de trait d'union entre les hauts fourneaux et les convertisseurs. Le malaxeur sert au mélange du fer fondu et c'est grâce à cet appareil que le fer recueilli dans le convertisseur est complètement homogène.

L'emploi de fer déjà fondu provenant du malaxeur réduit considérablement le temps nécessaire à la transformation de fer en acier.

Il existe deux types différents de malaxeurs : le malaxeur « actif » et le malaxeur « inactif ».

Le malaxeur du type « inactif » est ordinairement un appareil cylindrique pouvant contenir jusqu'à 1.500 tonnes de fer fondu.

Le malaxeur « Wellman », représenté sur la couverture de ce numéro, a une capacité de 500 tonnes.

L'affinage du fer, c'est-à-dire sa purification, n'a pas lieu dans le malaxeur « inactif » et le fer fondu est simplement versé dans le récipient par une ouverture appropriée située à la partie supérieure de l'appareil et la température élevée est assurée par un fourneau à gaz.

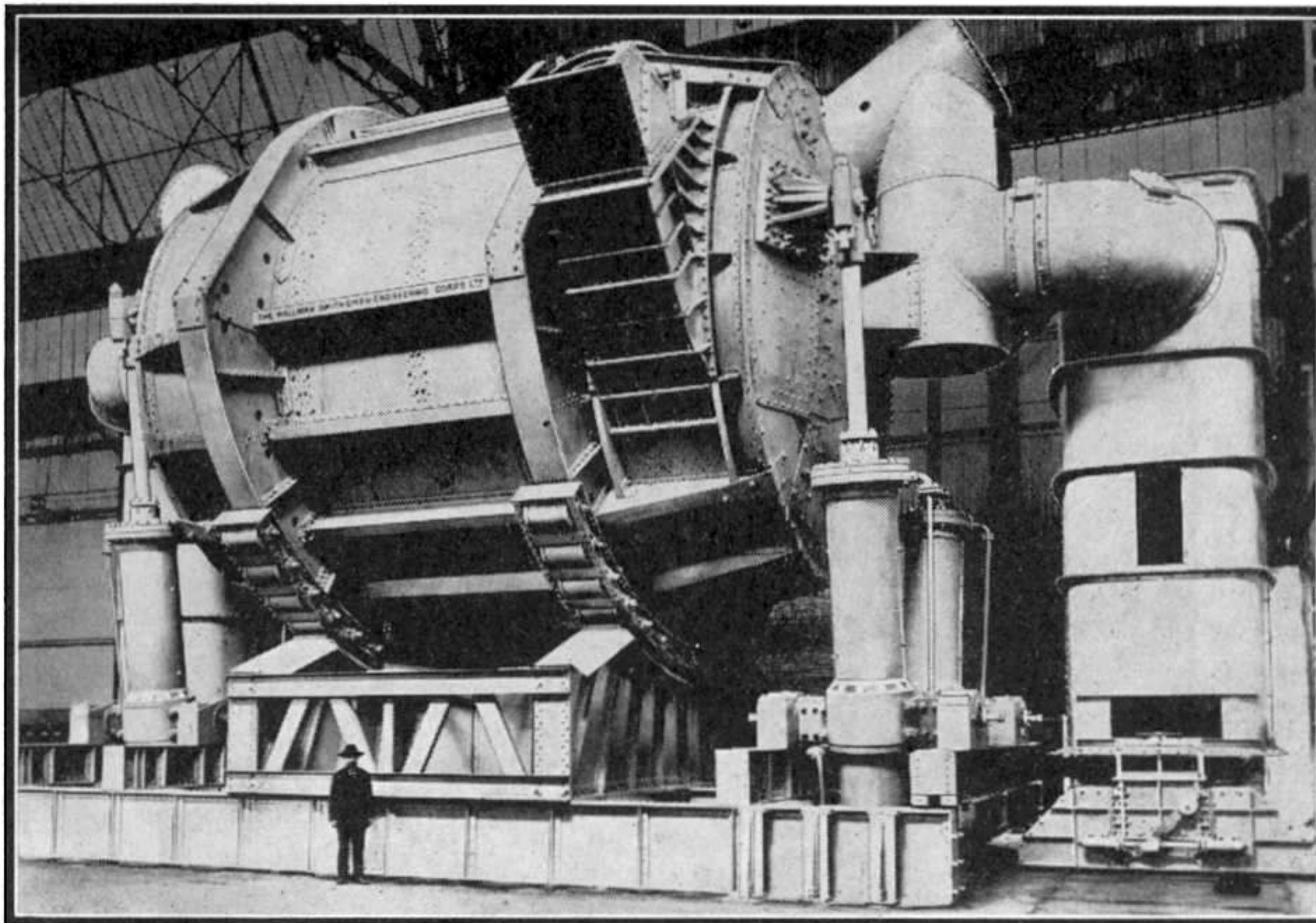
Le malaxeur est monté sur un système à galets massif, dispositif ingénieux qui permet de le faire basculer et au moyen duquel le métal fondu peut être versé dans les poches mécaniques qui le transportent jusqu'aux convertisseurs. On fait basculer le

malaxeur au moyen d'un mécanisme électrique ou hydraulique.

Le malaxeur du type « inactif » est employé tout spécialement pour l'emmagasinage de métal fondu venant en masse des hauts fourneaux et dirigé ensuite, suivant la nécessité, vers les fourneaux auxiliaires.

Le malaxeur appartenant au type « actif » fonctionne quelque peu autrement, servant non seulement à l'emmagasinage du fer fondu, mais remplissant également le rôle d'un fourneau d'affinage préliminaire. C'est ainsi qu'on parvient à débarrasser le fer d'une certaine partie de soufre et de silicium, avant que le métal liquide ne subisse les transformations définitives.

La capacité des malaxeurs du type « actif » ne dépasse pas 600 à 700 tonnes, et leur aspect diffère considérablement de celui des malaxeurs cylindriques du type « inactif ». Le minerai, la chaux, etc., devant être introduits dans le malaxeur « actif », ce dernier est muni d'ouvertures de chargement. Le malaxeur est construit de telle façon, qu'on peut le faire basculer rapidement et sans difficulté et que le métal fondu coule librement dans les poches correspondantes. Les brûleurs de ces malaxeurs sont généralement montés sur roues, ce qui permet de les dégager au cas où des réparations seraient nécessaires à l'intérieur de l'appareil. Le personnage photographié devant le malaxeur représenté sur notre gravure permet de se faire une idée des dimensions géantes de ces appareils.



Malaxeur géant de 1.000 tonnes « Wellman », installé dans une aciérie belge. Ce cliché nous a été gracieusement prêté par la « Wellman Smith Owen Engineering Corporation Ltd. », de Londres.

Comment fut réalisé le film "King-Kong"

Quelques secrets dévoilés (Suite)

Encore plus compliqués que les procédés techniques employés pour la réalisation du combat des monstres préhistoriques, dont nous avons parlé dans notre dernier numéro, furent ceux grâce auxquels on obtint l'effet de la course effrénée de King-Kong à travers les rues mouvementées de New-York.

Les scènes sage du film lisées de multiples que celle adoptée par MM. Cooper et Schoedsack. Ainsi, on aurait pu se servir de reproductions réduites des rues et des édifices de New-York ; mais on n'eut pas recours à ce truquage, ni à aucun procédé analogue, et les rues de New-York que l'on voit dans le film sont des vues authentiques, prises par l'opérateur dans la grande cité américaine. La tour sur laquelle on voit grimper le singe géant est réellement celle de l'Empire State Building, le plus haut édifice du monde.

Ajoutons que les avions qui attaquent King-Kong perché au sommet du gratte-ciel, sont de véritables appareils de combat et que la femme que, dans plusieurs scènes du film, il tient dans sa main énorme, est effectivement l'actrice Fay Wray, et non un mannequin articulé inanimé, comme on serait tenté de le croire.

Nous ne faisons qu'effleurer ici cette question de truquages, sans — hélas ! — pouvoir donner de précisions sur les procédés imaginés pour la production de toutes les scènes fantastiques qui ont été réunies dans le film *King-Kong*. Les réalisateurs ont décidé, en effet, de tenir secrets ces procédés, et il s'écoulera, sans doute, pas mal de temps encore avant qu'ils ne soient révélés au public. Par bonheur, il en est d'autres — de moindre importance, il est vrai — dont Mr Cooper ne craint pas de divulguer le secret. Ceci se rapporte notamment à la méthode suivie pour conférer des voix aux animaux préhistoriques.

Décidé qu'il était de s'en tenir à la réalité, Mr Cooper se heurta ici à de sérieuses difficultés. On ne possède,

que comporte ce pas-aucraient pu être réa-sieurs façons, plus

en effet, aucune donnée précise sur les cris de ces monstres depuis longtemps disparus. Les restes de certains animaux fossiles semblent indiquer qu'un grand nombre de ces espèces étaient dépourvues de cordes vocales ; quant aux autres, comment deviner quels étaient les sons qui pouvaient sortir de leurs gosiers géants ?... On eut recours aux lumières de certains savants paléontologistes, qui, après maintes hésitations, conseillèrent des sons sifflants intensités pour les dinosaugrognements variés pour

tions, con-de diverses riens et des les mammi-fères. Mr Murray Spivack, directeur du son, construisit une quarantaine d'instruments destinés à produire une gamme étendue de sifflements menaçants.

On jugera de l'ingéniosité qu'on dut déployer dans ce domaine d'après l'exemple suivant. Pour imiter le cri supposé d'un des monstres préhistoriques, Mr Spivack fit passer un jet d'air comprimé à travers un tuyau d'orgue et, après avoir enregistré le son produit de cette façon, il procéda à un réenregistrement ralenti (l'appareil de projection tournant au ralenti). Ce deuxième enregistrement baissa ainsi le son d'une octave. Pour dénaturer encore le son, on l'enregistra une troisième fois, en déroulant le film à l'envers. Un cri menaçant — mi-rugissement, mi-sifflement — fut le résultat de ces opérations successives.

Pour d'autres cris d'animaux disparus, Mr Spivack enregistra ceux de bêtes féroces qu'il eut la précaution de rendre méconnaissables, par un réenregistrement à l'envers.

Pour le singe géant lui-même, il eut recours à un réenregistrement inversé de cris amplifiés de gorilles. Quiconque a vu le film et a frissonné aux sons terribles

du cri de King-Kong, a pu apprécier le succès de ces procédés de sonorisation. Pour terminer, et sans trahir plus qu'il n'est permis des secrets du film, voici les caractéristiques de King-Kong, tel qu'il nous est apparu sur l'écran.

Taille : 15 mètres ; tête (hauteur) : 2 m. 50 ; nez : 0 m. 60 ; bouche : 1 m. 80 ; sourcils 1 m. 30 ; chaque œil : 0 m. 25 ; oreilles : 0 m. 30 ; dents (canines) : 0 m. 25 ; tour de poitrine : 18 m. ; bras : 7 m. ; jambes : 4 m. 50.



Survivant d'une époque préhistorique, le terrible King-Kong, que l'on vit terroriser une population entière dans le film du même nom, a l'aspect d'un gorille géant de 15 mètres de haut.

Le plus grand Aérodrome du Monde

Le Port aérien du Bourget

Dans les lignes qui suivent, on trouvera quelques renseignements intéressants sur le port aérien du Bourget. Nous sommes heureux de pouvoir donner satisfaction, en les publiant, aux nombreux lecteurs qui nous avaient demandé un article sur ce sujet, et nous tenons à adresser ici nos plus vifs remerciements à la Fédération Aéronautique de France et à la Compagnie Air-France, qui ont bien voulu nous accorder leur précieux concours pour nous aider à nous procurer la documentation nécessaire.

L'aérodrome du Bourget est le principal centre aérien commercial de France. Il est, de plus, le plus grand port aérien du monde.

Chaque jour, des avions quittent le Bourget pour s'élancer vers l'Angleterre, la Belgique, la Hollande, la Scandinavie, la Suisse, l'Allemagne, la Russie, la Tchécoslovaquie, l'Autriche, la Hongrie, la Yougoslavie, la Roumanie, la Bulgarie, la Turquie.

Les lignes Paris-Marseille, Paris-Bordeaux et Paris-Toulouse sont prolongées respectivement vers l'Orient, l'Afrique du Nord et l'Amérique du Sud.

La situation géographique du Bourget, qui se trouve justement sur les routes aériennes entre l'Amérique et les pays de l'Europe centrale, est très heureuse et favorable pour le développement encore plus grand du trafic aérien.

Sa situation aux portes mêmes de la capitale, le désigne comme point terminus aux nombreux hommes d'affaires, venant en France.

On ne peut aller au Bourget sans évoquer la naissance même de l'aviation de transport.

Il en fut, en effet, le berceau, à l'aube même de cette année 1919 où l'aéronautique engageait avec l'espace une lutte gigantesque pour apparaître comme la plus admirable servante de l'activité humaine.

A ce moment-là, le Bourget, vaste terrain militaire de 140 hectares, ne pouvait offrir comme abris à la Direction civile du port, que des baraques de bois et quelques hangars dont le vent enflait les toiles.

Les groupes militaires furent d'ailleurs les premiers à assurer des transports réguliers : le GB 5 et le GB 9, dès le mois de janvier 1919, ravitaillèrent les régions du Nord, vers lesquelles les liaisons terrestres restaient difficiles. En soixante-quinze jours, ils accomplirent 300 voyages.

Les transports publics débutèrent le mois suivant : le 7 février, la Société Farman assurait le premier service aérien international entre Paris et Londres, à l'aide d'un Goliath retraits du bombardement et qui accomplit, aux mains expertes de Lucien Bossoutrot, un aller et retour avec douze passagers et un mécanicien.

En septembre, les Messageries Aériennes qui exploitaient, depuis

avril, une ligne de Paris à Lille, organisèrent un service vers Londres.

L'exemple du Bourget devait être suivi à quatre mois d'intervalle par l'aérodrome de Toulouse-Montaudran, d'où s'envola, le 13 juillet 1919, le premier appareil du service régulier France-Maroc.

Le Service de la Navigation aérienne, alors dirigé par le colonel Sacconey, inaugurait une véritable politique du transport aérien, créait des aérodromes, étudiait le soutien des entreprises par l'Etat, de telle sorte que la France fut le premier pays au monde à aborder dans son ensemble le redoutable problème de l'aviation marchande, et c'est là un point d'histoire qu'il faut connaître.

L'aérodrome du Bourget est situé en bordure de la route nationale N° 2 de Paris à Maubeuge, à 200 mètres de l'agglomération du Bourget.

Tant par ses installations considérables que par le chiffre de son

trafic, il compte comme un des plus importants ports aériens du monde et comme le plus grand en France, l'aérodrome de Marseille - Marseillan arrivant bon second.

Il est indispensable de souligner ici le rôle énorme joué dans l'évolution de l'aérodrome par la Fédération Aéronautique de France, cette admirable association des fervents de l'air qui a déjà tant fait pour notre aviation nationale.

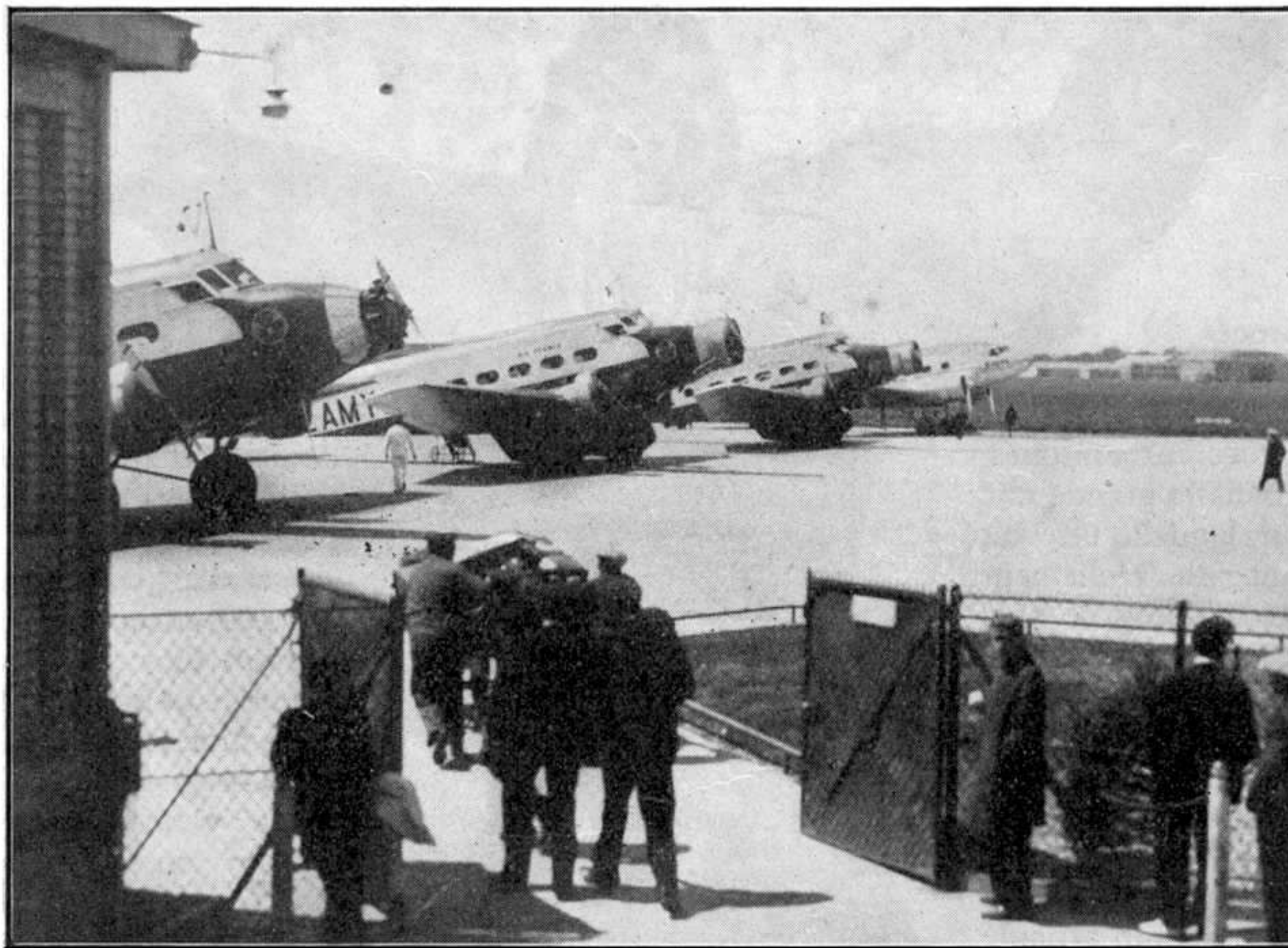
L'entrée des installations de l'aérodrome, comprises entre la route et la limite du terrain, installations réparties dans un jardin très entretenu, est libre aux visiteurs « non navigants », qui peuvent arriver

jusqu'à la barrière à la limite de l'aire d'embarquement, d'où ils assistent d'assez près au trafic même de l'aérodrome. Et voici ce qu'ils peuvent voir, avant d'atteindre cette barrière.

Dès l'entrée, sur leur droite, un bâtiment important, au fronton duquel on peut lire : « Pavillon Paul-Bert. »

Là, sous la direction d'un médecin, ont lieu les examens médicaux du personnel navigant de l'aviation civile, pilotes, navigateurs, mécaniciens, dont on vérifie le bon état physiologique et qu'on déclare « apte » ou « inapte » à remplir les fonctions précitées. En somme, dès l'abord, le visiteur constate le souci de sécurité : on vérifie la machine humaine comme la machine volante, afin que le voyageur ait également confiance dans le vaisseau qui l'emporte et dans le personnel qui le conduit.

Le public ne pouvant, à son gré, pénétrer dans le pavillon Paul-Bert, indiquons ce qui se passe à l'intérieur. Au rez-de-chaussée, on trouve les laboratoires, la pharmacie, la salle de repos. Au sous-sol, le « caisson pneumatique », dans lequel on peut faire le vide et qu'on peut refroidir à 50 degrés au-dessous de zéro, pour préparer les pilotes aux vols de grande altitude et régler les inhalateurs d'oxygène.



Les paquebots aériens d'Air-France, sur le terrain de l'aérodrome du Bourget. Les photographies que nous reproduisons nous ont été confiées par la Compagnie Air-France.

Au premier étage du pavillon sont disposés les appareils d'examen physiologique. Cet examen comprend une observation médicale générale, puis la vérification du bon état des yeux, des oreilles, du nez et de la gorge du pilote ou du candidat aviateur, ainsi que la mesure de la rapidité de ses réactions ou réflexes.

Une salle d'attente est réservée, au rez-de-chaussée, aux passagers qui y trouvent toutes les indications utiles ; un bureau de poste y est joint, qui offre des cabines téléphoniques, un poste d'émission et de réception de messages radio.

En contournant à droite ce bâtiment, le promeneur passe devant le Service météorologique, arrive ainsi à la limite du terrain et aperçoit, au dos du local réservé au contrôle, deux tableaux « Départ » et « Arrivée » à indications mobiles et qu'un employé complète à chaque instant.

Un éventaire de livres et journaux contient les revues et les quotidiens, ainsi que les guides officiels des voyages.

Un bureau de change, annexe de la Société Générale, permet aux voyageurs toute opération de monnaie.

L'entrée du Service de contrôle se trouve sur la piste. De là partent les messages annonçant le départ ou l'arrivée de chaque avion, messages qu'on roule dans une boîte cylindrique placée dans un tube pneumatique pour l'expédier au poste de trafic, qui se charge de le communiquer par T. S. F.

En faisant, au contraire, le tour du bâtiment « Direction » par la gauche, on passe devant le restaurant, dont le rez-de-chaussée abrite les locaux de la police et de la douane. Le buffet se trouve au premier étage qui domine l'aérodrome, dans l'axe même de l'aire d'embarquement.

Derrière l'aire d'atterrissage s'alignent les nombreux hangars de l'aérodrome.

Ces vastes installations en ciment armé abritent les avions de toutes les compagnies. Les bâtiments de service de l'aérodrome,

conçus d'une façon très moderne, y ont trouvé leur place autour d'une pelouse fleurie, faisant de cet endroit le but de promenade favori des parisiens, qui viennent y prendre le baptême de l'air ou y assister au départ des grands avions commerciaux. Son bar-restaurant, coquettement aménagé, offre un accueil des plus agréables aux voyageurs.

Le Service météorologique, qui donne par T. S. F. des indications précises aux pilotes, occupe un vaste pavillon où ceux-ci peuvent venir avant leur départ consulter les cartes du vent et les cartes du temps établies d'après les méthodes les plus modernes de la science météorologique.

Enfin, un spectacle remarquable est offert aux personnes venant au Bourget pour y attendre un des leurs arrivant par un avion de nuit : toute la piste est éclairée par de puissants projecteurs ; un phare balaie le ciel de ses rayons

lumineux ; tous les hangars et bâtiments sont illuminés par des lampes qui en dessinent les contours ; enfin, les balises rouges placées aux extrémités du terrain projettent leurs lueurs roses sur ce fond de tableau lumineux.

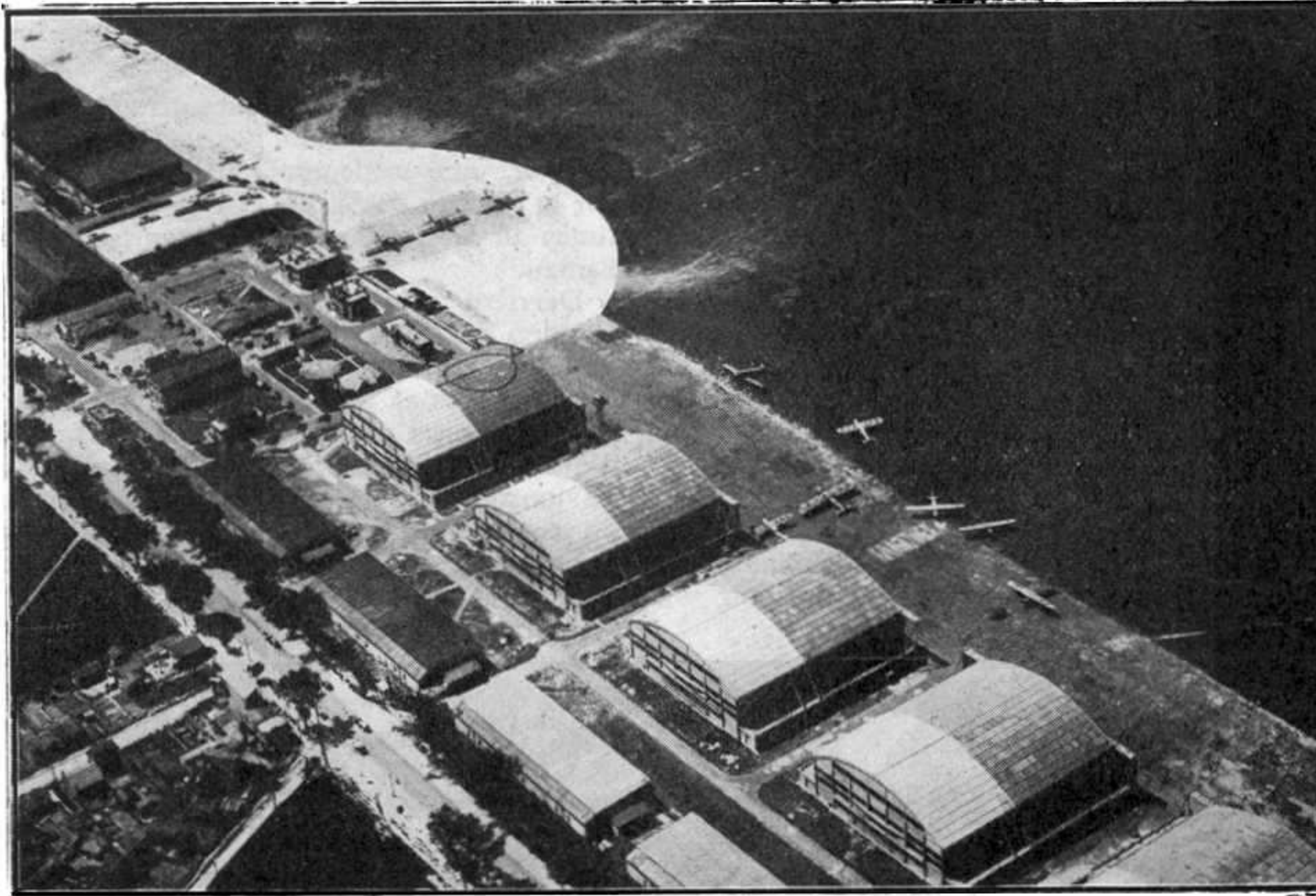
Le trafic des marchandises y devient de plus en plus considérable. C'est l'escale principale de la Compagnie Air-France, qui y a ses ateliers, notamment l'atelier de réparations et de mise au point de tous les appareils de bord et de précision des avions.

Les compagnies étrangères (anglaises, allemandes et hollandaises) y ont aussi leur point d'attache.

Le Bourget, depuis dix ans, a vu l'arrivée et le départ de presque tous les grands raids mondiaux. C'est au Bourget que Lindbergh a atterri. C'est de son vaste aérodrome que Costes et Le Brix s'envolèrent pour le tour du

monde. Ce fut encore le point de départ du raid transatlantique de Costes et Bellonte. Pour pénétrer sur l'aire d'embarquement, il faut être soit passager, soit un visiteur autorisé ou un curieux accompagné.

(A suivre.)



Le port aérien du Bourget, vu à vol d'oiseau. Photo de la collection Air-France.



Air-France au Bourget : entrée des passagers (Collection Air-France).

Bruxelles 1935

Promenade à l'Exposition Internationale

Six superbes victoires déploient leurs ailes d'or au milieu de colonnes orgueilleuses, et le soleil, radieux ce jour, nimbe cet ensemble magistral d'un halo lumineux.

Après avoir passé un guichet, où le rayon imperceptible d'une cellule photo-électrique a supplanté le tourniquet suranné, on aperçoit, au sommet d'une pente douce, les Grands-Palais, profitant leur masse imposante et reflétant leur architecture audacieuse dans un miroir d'eau.

Un pousse-pousse y conduira les promeneurs les plus indolents le long des pelouses d'un vert tendre, semées de bassins, dont l'eau jaillissante tombe en cascade entre les parterres chamarrés de tulipes aux bulbes blancs, ocre ou rubis et les jacinthes qui laissent pendre négligemment leurs clochettes d'un bleu délicat.

Cette magnifique esplanade déroule son chatoyant ruban entre une double haie de pavillons d'utilité, d'exposants commerciaux, de restaurants et de cafés. Ils attirent la foule les uns par leur

coquette construction de stuc coloré, les autres par les jolis effets décoratifs de leurs pergolas, qui par une habile fabrication industrielle, qui par une musique enivrante.

Un petit train, dont la locomotive lilliputienne tire cahin-caha une ribambelle de wagonnets ouverts, nous distrait un moment par sa note disparate.

Laissant aux petits le « sulky » attelé d'une autruche et aux fidèles du « bon vieux temps » le char à bancs, que mènent des chevaux harnachés, guidés par des postillons en costume « XVII^e siècle », nous nous dirigeons vers le pavillon du

Luxembourg. Il se signale par l'originalité de sa construction, étendant ses deux ailes au milieu d'un décor de rêve de marronniers centenaires et de roses rouges. Au milieu d'un premier cintre trône, dans un parterre d'hortensias, le buste de la grande-duchesse. A droite et à gauche, le pays nous livre quelques-uns de ses joyaux touristiques : les rochers fantastiquement sculptés et les gorges sauvages du Mullerthal; la Moselle et ses vignobles s'étagant sur les coteaux riants; les ruines impressionnantes de Vianden; les genêts d'or, les sources cristallines et les vallées enchâssées des Ardennes. L'industrie n'a pas voulu demeurer en reste, pas plus que les poudreries qui offrent à notre regard curieux la vivante reconstitution d'une galerie de mine. Les poteries et les céramiques se partagent un des coins les plus achalandés.

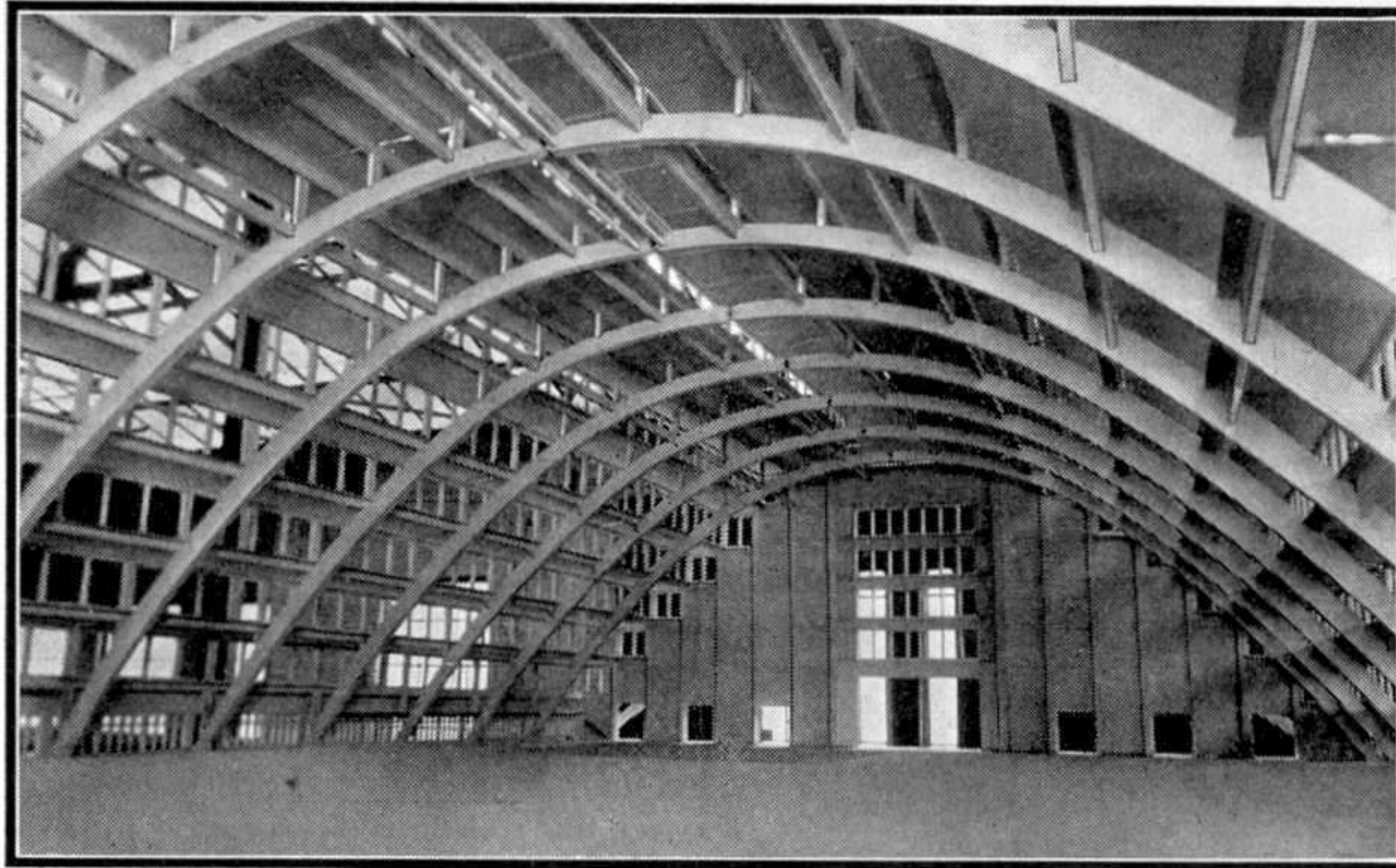
Après avoir jeté un dernier coup d'œil sur une miniature du poste national de radio-émission, qui nous égrène successivement les notes d'une marche allègre ou d'un fox entraînant, quittons le stand de nos voisins.

Non loin de là, le monumental « padiglione » de l'Italie, le Littorio : un parallépipède géométrique, tout vitré, affublé de faisceaux en fer, augmentés d'autant de haches lumineuses. Par un escalier de marbre, on accède à l'intérieur, orné d'œuvres tantôt artisanales, tantôt picturales. D'immenses panneaux vantent les bienfaits de treize années de corporatisme fasciste. Tout à côté,

Rome s'est édifié un exèdre très décoratif, précédé de jardins à l'italienne. Elle y a réuni des sculptures du plus haut intérêt archéologique, une collection bibliothécaire médiévale, des souvenirs sur la Maison de Savoie et des aquarelles retraçant des coins intimes au siècle dernier, des tapisseries, des tableaux de l'école flamande.

Derrière cet ensemble inspiré des gloires antiques, le pavillon des ailes italiennes sert de gîte aux bolides modernes que l'esprit de l'homme a lancés à la conquête des éléments. Les Arts mineurs et les sciences précises ont leur stand particulier. Les chasseurs de beaux sites s'extasient devant le panorama d'une vallée alpine; les routes monotones serpentent à travers de lourdes roches lézardées, des torrents dévalent le long de coquets refuges et vont s'abîmer contre les inexorables barrages de la centrale hydroélectrique. Dans le parc même, une tour de 100 mètres gratte le ciel.

Devant le géantin Littorio, la Tchecoslovaquie campe sa façade en verre plaqué. Une avionnette bleue semble survoler les dômes écrasés, les châteaux médiévaux et les architectures ogivales dont les photos ornent le salon principal. D'élégantes perches de verre délimitent des couloirs entre les stands. Pays de rêve pour le campagnard et pour le chasseur, la Tchecoslovaquie l'est aussi pour le folkloriste : riches broderies et gravures sur bois, trésors de l'art paysan, sont mis à l'honneur. Et tout à côté, ô contraste des temps, des autos de luxe, un salon moderne, des



Le hall central du Grand-Palais de l'exposition de Bruxelles (Photographie Stone). L'article que nous publions est l'œuvre de notre lecteur et ami R. Canther, de Bruxelles.

aciers. Près du pavillon tchèque, deux vitrines, garnies par l'Art populaire, signalent l'élan cube vert pâle de la Hongrie. Dans le hall d'honneur, les regards convergent vers un parterre de fleurs rares et s'émerveillent devant le délicat ciseau des postures et figurines. Voici la Hongrie agricole avec ses troupeaux immenses, la Hongrie pittoresque avec les rivages enchantés du « beau Danube bleu », la Hongrie folklorique et les coutumes séculaires de ses paysans aux corsages brodés et aux chapeaux emplumés.

Dans l'excentricité géographique de l'Exposition, la Norvège voisine avec l'Europe centrale. Sa formule architecturale a l'heur de nous surprendre par la juxtaposition d'une verrière, où le gourmet déguste les spécialités « locales », et d'un parallépipède sans prétention, partagé entre l'agriculture, la marine et un cinéma.

L'Angleterre symbolise la grandeur de son empire par un palais où la froideur architecturale n'exclut pas l'élégance des proportions. Le centre en est occupé par une énorme mappemonde qui montre la succession des jours et des nuits sur l'empire britannique.

Nous admirons les progrès des différentes activités et le bon goût de la mode d'outre-Manche, dans le couloir qui mène à la salle extrême : life-guards et piquiers... en cire gardent l'entrée. Des portraits de la famille royale et des souvenirs sur le séjour de nos princes en Angleterre alternent avec une collection d'argenterie ancienne.



De là, nous envions le silence et la rêverie d'un jardin anglais ; un ru y rampe entre les parterres et pelouses au dessin puéril ; tantôt il s'abat en cascabelle, tantôt il se tranquillise dans de petites nappes d'eau...

Nous descendons le péristyle, tout empreint de grandeur : devant nous, la Lettonie présente sa riante rotonde de bois, dont les tons clairs tranchent agréablement sur le vert des gazons. Tout ce qui enrichit le patrimoine national et fait la fierté de sa jeunesse se traduit par une collection inappréciable de lourds tapis, de naïves sculptures, de tissages rares, et par une ample documentation photographique.

Le charme du Nord est encore rendu, dans la World's fair, par les palais du Danemark et de la Suède. L'un nous donne une vivante leçon de géographie sur tout ce qui intéresse la fécondité de son sol, la prospérité de son industrie, le développement de son commerce et la vigueur de sa race. L'autre, sous sa façade symétrique et ses angles rigides, vante la supériorité de ses produits.

Puis, voici l'Autriche qui développe son hémicyclique structure de verre et y expose le cachet de ses meubles, la richesse de ses ciselleries et la majesté de ses pics altiers.

Le pavillon de la Bulgarie, réplique d'un monastère, se signale au profane par l'originalité de son architecture.

Après la section turque, chef-d'œuvre de bon goût et de simplicité, où les activités modernes du pays sont représentées, la Finlande synthétise chaque activité, illustre chaque site remarquable, distingue chaque province par de superbes photos. Les âmes bucoliques iront admirer les stands suisses qui s'étendent au milieu d'un jardinet fort coquet. Des panoramas indescriptibles dans leur grandeur satisferont leur curiosité ; de part et d'autre l'admiration est forcée par de séduisantes sculptures en bois, de délicates faïences, de fins travaux d'horlogerie. Nous nous restaurons de fromage bien appétissant ou de chocolat parfumé, et nous quittons l'Europe pour le continent noir ; nos yeux se sont posés sur les souks. Nous passons l'enceinte crénelée et nous nous engageons dans les ruelles tortueuses encombrées d'échoppes, fourmillant d'artisans et de marchands arabes, de tirailleurs et de goumiers et par lesquelles les chameliers mènent leurs bêtes aux fontaines bruisantes. Un trépidant théâtre indigène est là, qui retient la curiosité. Toute la France d'outre-mer est par ailleurs prodigieusement évoquée. Les pilastres élancés du palais se reflètent dans un miroir d'eau. Un "patio" d'inspiration mauresque, planté d'une grande mappemonde où sont délimitées les possessions de la République, est rehaussé de fresques exotiques. Et voici l'œuvre colonisatrice en Algérie et au Maroc, l'Indochine

et le Cameroun, par l'image, Madagascar et l'Afrique occidentale par la carte, et... et... Mais allez plutôt voir vous-mêmes : tant de beautés perdent de leur éclat sous la plume. Nous nous imaginons déjà sous un soleil de plomb dans la brousse ou la savane, l'arme au bras, chassant l'éléphant et le lion, dont les rugissements nous font frémir d'effroi. Hélas ! le strident sifflet d'Adolphe (ainsi se dénomme un des trains lilliput) nous arrache à notre contemplation et nous reporte dans la vieille Europe. La gare est proche ; nos tickets pris, prenons place dans les wagonnets. Phœbus, de ses rayons prodigieux, fait ressortir la palette des couleurs et le volume des architectures des diverses collectivités : celle de l'Agriculture est séparée de celle des Arts graphiques par une reconstitution de la maison qu'habita Jean de La Fontaine à Château-Thierry et où l'on trouve une abondante rétrospective iconographique, autographique et d'éditions sur l'illustre ex-maître des eaux et forêts. Le « Gaz » voisine avec les « Textiles ». Le convoi s'attarde devant le palais de la « Vie catholique » dont les coupes byzantines et les tours brillent dans tout l'éclat de leur dorure ; il s'ébranle à nouveau devant le palais de l'Art moderne où d'audacieuses théories modernistes étalent le baroque de leurs conceptions excentriques, la gare modèle, dont les flancs vitrés cachent les démons du rail aux formes fuyantes et aux proportions puissantes, semblant écraser la primitive « rocket » de Stephenson qui inaugura, il y a cent ans, la première voie ferrée du continent ; devant le palais de l'Art Ancien, où cinq siècles d'art flamand révèlent leur richesse incalculable. L'Egypte antique et moderne masque la Palestine et est isolée par un tapis de dahlias du Hall international, rendez-vous des commerçants et des artisans d'Europe, d'Asie et d'Amérique. La Perse nous étonne par quelques réalités des contes des « Mille et une Nuits ».



La photo du haut de cette page représente l'entrée principale de l'Exposition. A droite, on voit une reconstitution du vieux Bruxelles.

(Photo de L'Epi-Devolder.)

Ci-dessus : une coquette reconstitution de la maison qu'habita, à Château-Thierry le célèbre fabuliste Jean de La Fontaine.

(Photo de R. Canther.)

En longeant le stade du Centenaire, nous parvenons à la section coloniale belge. Le palais du Congo laisse fuser sa tour, relevée de saisissants fétiches nègres, entre ses deux ailes, agrémentées de fresques sauvages. La tour d'honneur est tapissée de velours du Kassaï et garnie de trophées et d'armes de guerre. Les dioramas et les cartes lumineuses, les bas-reliefs et les statistiques divulguent l'œuvre colonisatrice des Belges, les ressources du sol, l'attrait des paysages, la perfection de l'organisation sociale.

Dans un des pavillons annexes, l'œil est séduit par une succession de dioramas sur le Ruwenzori et sur Matadi, avec le fleuve immense, les sites sauvages, les bruyants marchés indigènes.

L'étonnante perspective de la roseraie est un modèle de symétrie avec ses pièces d'eau superposées.

(Suite page 260.)

Un Fruit savoureux et nourrissant

L'histoire et la préparation de la Banane

La banane a fait, depuis son apparition, une carrière aussi rapide que brillante, en Europe comme en Amérique. Grâce à sa saveur remarquable et à ses qualités nutritives

de premier ordre, elle est aujourd'hui un des fruits les plus appréciés dans tous les pays du monde. Mais vous serez sans doute bien surpris d'apprendre qu'au début de ce siècle, la banane était en France, un fruit extrêmement rare et ne figurait que comme curiosité exotique aux étalages des marchands de produits coloniaux. Nul ne supposait alors qu'elle serait un jour aussi connue et appréciée, dans les villes comme dans les moindres villages, que la pomme normande ou la pêche tourangelle. Et pourtant, dès le XVIII^e siècle, le célèbre naturaliste Bernardin de Saint-Pierre appelait le bananier : « gloire des tropiques et roi des végétaux » et disait que « le bananier aurait pu suffire à lui seul à tous les besoins du premier homme, ses fruits fournissant le plus salubre des aliments ».

Le bananier est une herbacée aux larges palmes vertes, atteignant jusqu'à trois mètres de haut.

Le bananier lui-même est une plante fort utile en ce sens que de sa tige on extrait des fibres textiles qui servent à fabriquer des étoffes, du papier, etc. Les feuilles servent, dans les pays chauds, à couvrir les cases indigènes ; on les donne aussi en nourriture au bétail.

Il existe aussi une race de bananes potagères très grosses et d'une saveur particulière que les indigènes font cuire et mangent comme des légumes.

Pour que la banane réussisse à se faire une place dans nos corbeilles, à côté de la poire

et du raisin, il fallait, comme nous l'avons dit plus haut, qu'elle fût d'une valeur gastronomique et nutritive peu commune. De nos jours, le règne de la banane est consacré.

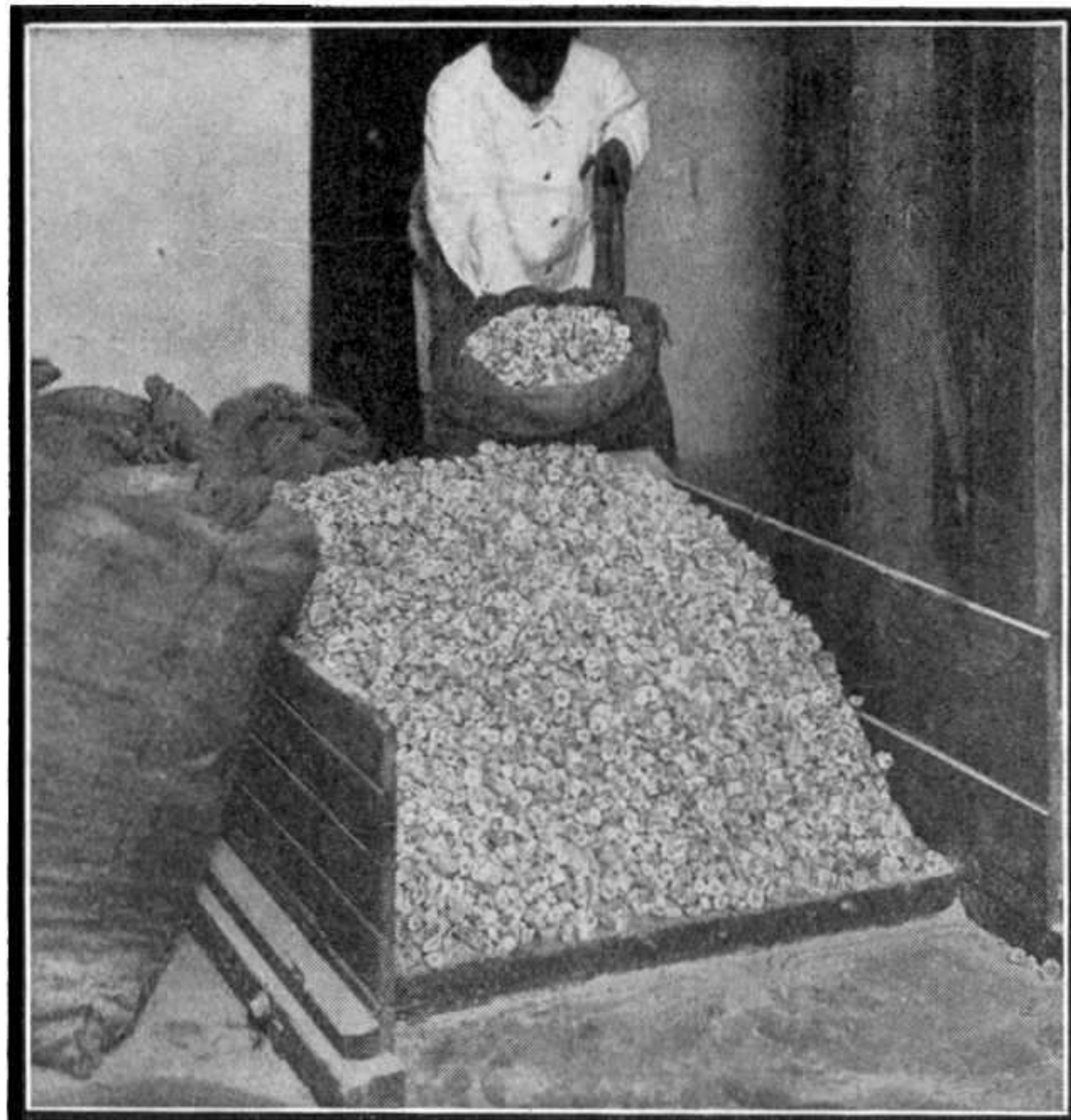
De la Jamaïque, classée au premier rang des pays producteurs, du Nicaragua, de la fertile vallée du Rio Grande, du Guatemala, du Honduras, du Panama, de la Caroline méridionale, du Mexique, du Venezuela, de la Colombie, de l'Équateur, du Pérou, de la Bolivie, de la Malaisie, de la Polynésie, d'Égypte, de Madagascar, du Congo, de l'Indochine, de la Guadeloupe, de la Guyane, de la Guinée — des milliers de régimes sont importés et consommés dans les cinq parties du monde. C'est qu'en effet la banane n'est pas seulement un fruit savoureux, un dessert exquis ; c'est encore et surtout un aliment substantiel, aussi nourrissant que la viande ou le blé, un reconstituant de tout premier ordre.

Comme nous l'avons dit plus haut, malgré ses nombreuses qualités, ce n'est qu'au siècle dernier que ce fruit précieux a fait son apparition dans nos pays d'Europe. Sans doute, on savait bien qu'aux pays d'origine, sous les tropiques, l'homme pouvait subvenir sans effort à son alimentation ; que la nature généreuse lui dispensait, chaque année, les fruits du bananier qu'il n'avait qu'à cueillir et conserver pour la mauvaise saison, en les laissant sécher. On savait, de plus, par les récits de voyages, de quel secours inestimable ces fruits avaient été pour les explorateurs, dont ils constituaient durant de très longs jours l'unique nourriture. Mais on ne connaissait la banane que par sa renommée.



Régimes de bananes produits, dès la première année, par les bananiers d'une plantation sur défrichement forestier. (Photographie de l'agence "Pupez".)

et du raisin, il fallait, comme nous l'avons dit plus haut, qu'elle fût d'une valeur gastronomique et nutritive peu commune. De nos jours, le règne de la banane est consacré.



Les cossettes, ou bananes desséchées au soleil et coupées en rondelles, seront transformées par un broyeur en une farine très fine qui servira à la préparation de « Banania ».

Or, vers 1890, un voilier américain qui se trouvait sur les côtes de la Jamaïque, prit comme fret, à tout hasard, pour son retour à la Nouvelle-Orléans, un chargement de bananes. Ce fruit nouveau connut aussitôt une telle faveur, que l'heureux capitaine, en se consacrant par la suite à ce seul transport, eut vite assuré sa fortune.

Comme bien l'on pense, son exemple fut rapidement suivi par nombre de ses collègues, et bientôt les plus gros cargos débarquèrent dans les ports des centaines de tonnes de ce fruit précieux.

On est loin de soupçonner la quantité de bananes que peut consommer le monde. L'Amérique vient en tête. Ayant tout mis en œuvre pour favoriser la consommation de la banane, le commerce de ce fruit y a pris des proportions grandioses. L'Amérique dévore annuellement 60 millions de régimes, alors que l'Angleterre n'en consomme que 8 millions et la France un seul million.

Aussi de nos jours, pour les Etats-Unis seulement, une puissante flotte de plusieurs centaines de bateaux modernes, la « Banana Fleet », suffit à peine à transporter des bananes. Ces navires sont de puissantes unités de 6.000 à 8.000 tonnes, possédant des installations frigorifiques spéciales. Ces bananiers modèles ont 99 mètres de longueur, 15 mètres de largeur et une profondeur de 9 à 10 mètres.

Pour nous parvenir fraîches, les bananes doivent être cueillies vertes. La banane mûre est intraversable. Elle est alors pelée, découpée sur place par les indigènes, réduites en minces rondelles et séchée au soleil. On obtient ainsi des « cossettes » de bananes. Pour se faire une idée de la valeur nutritive de ces cossettes, il suffit de savoir qu'avec 100 kg. de fruits frais on n'en obtient que 8 kg. C'est précisément ces cossettes, réduites en farine, que l'on retrouve à la base du

fameux produit reconstituant « Banania », dont nous allons suivre la fabrication dans l'usine de Banania, à Courbevoie.

C'est par wagons de 25.000 kg. qu'arrivent à l'usine les cossettes de bananes, c'est par centaines de tonnes qu'y entrent les divers éléments (cacao, orge maltée, sucre, vanille, etc.) que l'on ajoute, suivant une formule scientifiquement étudiée, à la farine de bananes, pour obtenir l'aliment « Banania ».

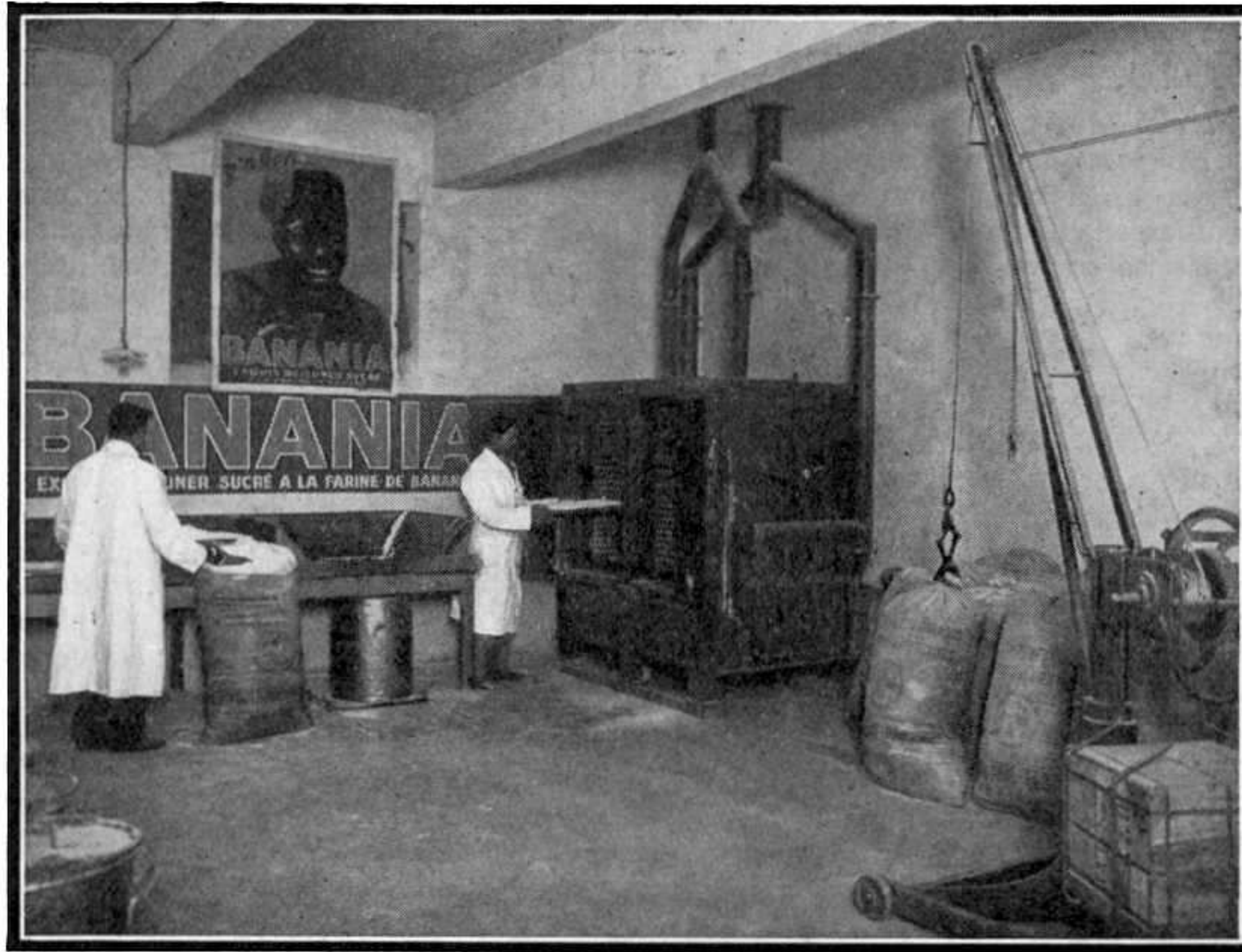
Au premier étage de l'usine s'entassent des milliers de sacs de cossettes. Lancées à la cadence de 700 kg. à l'heure dans des broyeurs puissants, elles sortent sous forme de farine d'une extrême finesse, qui va être blutée, tamisée, stérilisée, ainsi que la crème

d'orge maltée, dans une étuve à basse température, permettant de conserver intégralement toutes les vitamines. Puis elles sont mises dans de vastes récipients métalliques nommés « étouffoirs ».

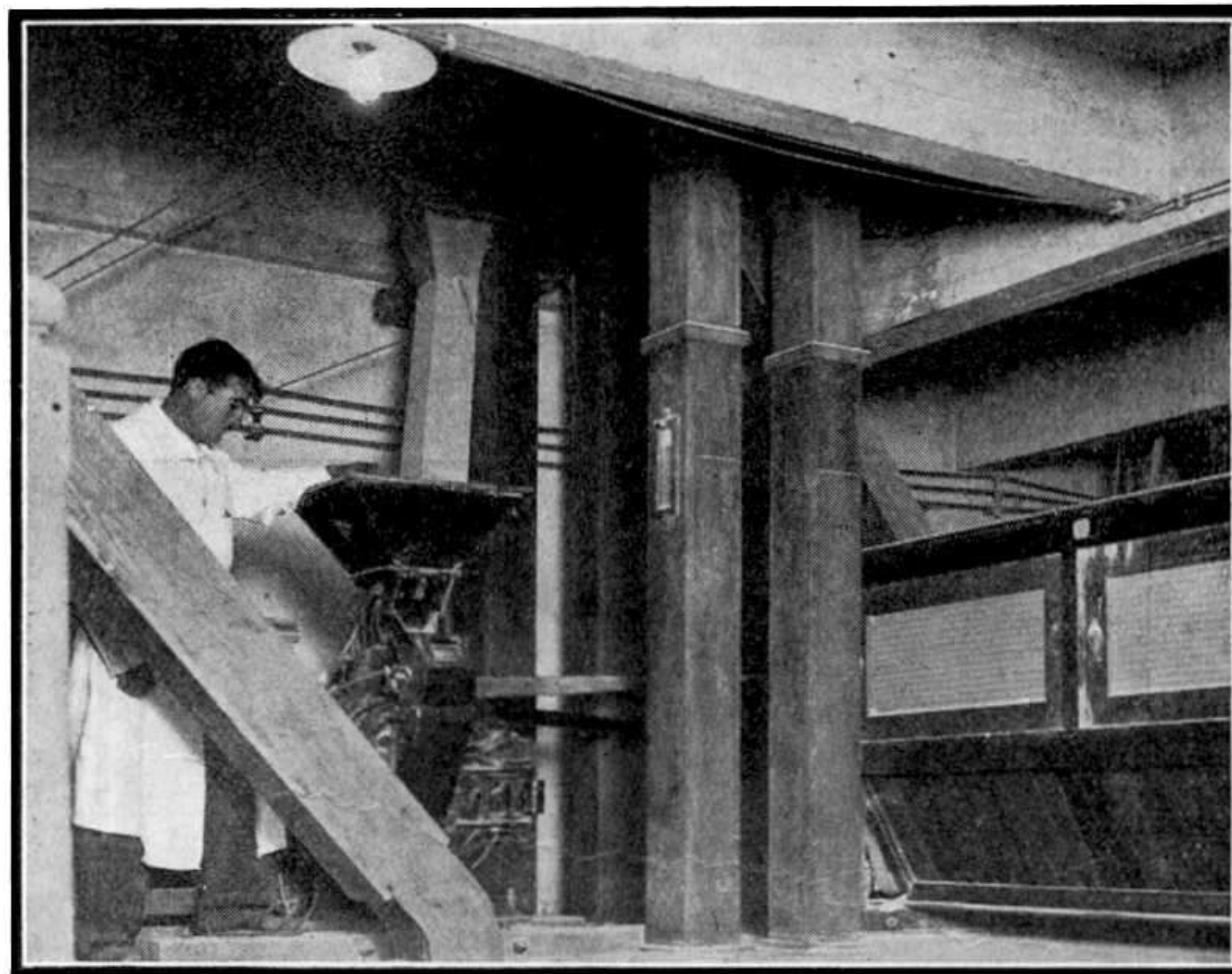
Le sucre, de son côté, passe dans des broyeurs où il est réduit en poudre impalpable, bluté et recueilli au rez-de-chaussée.

La combinaison finale se produit dans la salle des mélanges. Farine de bananes, farine d'orge, cacao, sucre, sont soigneusement pesés et additionnés de vanille. Le tout est lancé dans un malaxeur qui mélange intimement ces éléments en les transformant en « Banania ». Le produit définitif est ensuite bluté, puis élevé par une chaîne à godets qui le déverse dans une trémie.

Il ne reste plus qu'à le peser et le mettre dans des boîtes. Le produit est conduit par des vis sans fin dans la salle des peseuses qui pèsent et emplissent quinze sachets de 250 grammes en une minute. Les sacs préparés sont posés sur un tapis roulant qui les fait défiler devant une équipe d'ouvrières qui les mettent dans des boîtes métalliques.



La farine d'orge, maltée, est déshydratée dans une étuve à basse température.



Le sucre, avant d'être mélangé au cacao, à la farine de banane, à la farine d'orge maltée et à la vanille, est réduit par ce broyeur en une poudre impalpable.

Le Porte-plume Réservoir

Son histoire, sa fabrication

Dans le numéro de mai de *Meccano-Magazine*, nous vous avons entretenus de l'origine et de la fabrication des plumes à écrire. Nous allons aujourd'hui vous faire l'historique du porte-plume réservoir, dont l'évolution est intimement liée à celle de la plume, mais dont l'origine est assez imprécise par suite de la rareté des documents sur ce sujet.

Nous vous reparlerons donc incidemment de la plume, ayant omis, à dessein, certains exemples, dans son historique.

Les instruments à écrire les plus anciens sont l'os et la pierre dure et aiguisée, dont les hommes de la préhistoire se servaient pour graver leurs signes et dessins dans la pierre.

Puis les instruments varient selon la nature de la matière destinée à recevoir les inscriptions ; c'est ainsi que l'on a d'abord le style (fig. I), improprement appelé stylet, et que l'on retrouve aussi bien en Chine à une époque fort reculée, que chez les Egyptiens et les Romains avant l'ère chrétienne, puis à partir du III^e siècle avant J.-C., le roseau calamus (fig. II), auquel s'adjoint deux siècles plus tard le pinceau fait de poils de chameau.

Le style et le roseau furent employés jusque vers le IX^e siècle, où apparaissent les premières plumes d'oiseau, qui seront d'un usage général à partir du XII^e siècle. Cependant, la première mention de la plume d'oiseau est faite, à notre connaissance, dès le VII^e siècle par Isidore de Séville.

Les plumes métalliques sont employées communément à partir du début du XIX^e siècle, et vers la fin de ce même siècle le porte-plume réservoir, étudié plus particulièrement depuis 40 ans, devient d'un usage général.

Mais, avant de faire l'historique du porte-plume réservoir lui-même, il est intéressant de connaître sommairement comment l'instrument à écrire se modifia selon les natures successives de la matière destinée à recevoir l'inscription.

Si nous devons en croire Disraeli, frère du fameux homme d'Etat anglais, grand chef du parti Tory, on apprend, dans les *Curiosités de la Littérature*, que « quand les hommes n'avaient pas encore découvert le moyen de consigner les événements par l'écriture, ils plantaient des arbres ou érigeaient de grossiers autels ou des amoncellements de pierres comme souvenir des événements passés... », mais cela remontait à une époque bien lointaine ! puisque nous conservons de la préhistoire de nombreux spécimens d'inscriptions que la trop bruyante histoire de « Glozel » nous remet en mémoire en 1930.

Sachant que les inscriptions

préhistoriques remontent à l'époque paléolithique, on peut supposer que Disraeli devait penser à des temps bien anciens, s'ils n'étaient pas contemporains des premières inscriptions !

Puis on écrivit successivement sur des planchettes d'os, de métal, sur des coquillages, sur l'écorce intérieure de l'arbre « Liber » (d'où dérive le mot « Livre »), sur des planchettes enduites de cire. On employa pour cela le style de fer, d'os ou de métal précieux. Quand, vers le III^e siècle avant notre ère, on remplaça les planchettes de cire par des étoffes de coton ou de soie, ce fut l'apparition des pointes en bambou, puis des plumes de roseau, et la découverte du papier deux siècles plus tard fit naître le pinceau et perfectionner le roseau, en fendant légèrement son extrémité, qui au début était seulement effilée. Cette fente donnait de la souplesse à la pointe.

Cependant, la toile et le papyrus étaient employés depuis longtemps en Egypte et seulement dans ce pays, qui connaissait le papyrus dix-huit siècles déjà avant notre ère, mais l'usage en était très rare.

Il était fait de la moelle d'un roseau du Nil, appelé *Papyrus*, d'où son nom. On le connaissait encore sous la dénomination de *Byblos*, à l'époque où il fut im-

porté chez nous, un siècle avant J.-C. C'est alors qu'apparaît la plume d'oiseau (fig. III) et que sont rédigés les nombreux manuscrits présentés sous forme de rouleaux, découverts à Herculaneum. Mais, ainsi que nous l'avons dit, l'emploi de la plume d'oiseau ne se généralisera qu'à la fin du XII^e siècle, quand le papier se sera amélioré. Jusque-là on employait plus communément le parchemin, découvert à Pergame en 160 avant J.-C.

La découverte du papier de chiffon et, plus tard, de celui de paille et de bois, n'influença en rien la fabrication des plumes de métal et du porte-plume réservoir. Ces deux instruments d'écriture furent uniquement créés par un besoin de perfectionnement et de simplification qui sont à la base du progrès.

De même que certains oiseaux seulement fournissaient une bonne plume pour écrire, certains roseaux pouvaient, seuls, être employés pour cette même fin.

Chardin, dans son *Rapport sur son voyage en Perse et aux Indes Orientales*, nous apprend que le roseau particulièrement apprécié du Levant, est celui qui pousse dans les marécages bordant le golfe Persique : « ...petite tige dure de la taille des plus grandes plumes de cygne, qu'on coupe et fend de la même manière que nous les plumes d'oie, mais en leur donnant un bec beaucoup plus long ».



Fig. I Style Romain



Fig. II Plume de roseau



Fig. III Plume d'oie taillée et fendue



Fig. IV le premier remplissage automatique



Fig. V Syphoïde Mallat

Tableau rétrospectif des instruments à écrire. La documentation que nous publions est due à l'amabilité de M. Marc de la Revelière, gérant des Etablissements Mallat.



Fig. VI. — Décolletage des bâtons d'ébonite.

Toutefois ces roseaux ne sont pas employés bruts ; ils leur faut toute une préparation : cueillis à la fin de l'hiver, ils sont mis en bottes et enterrés six mois. Ce traitement leur donne non seulement une belle couleur jaune et noir, mais surtout les durcit et les conserve. Ils sont particulièrement appréciés en Orient, où ils sont encore très souvent employés, car aucun instrument, paraît-il, sauf le pinceau, n'est aussi pratique pour dessiner les caractères des écritures orientales.

Les meilleures plumes sont les plumes d'oie ; elles furent les premières à servir, puis ce furent les plumes de cygne, de paon, de dindon et même de corbeau ; mais celle de l'oie resta toujours la plus appréciée.

Si le porte-plume réservoir ne fut d'un usage courant, qu'à la fin du XIX^e siècle, son origine est cependant relativement lointaine et imprécise.

A notre connaissance, la première trace qu'on ait du porte-plume réservoir se trouve, en 1658, dans un agenda de l'année publié à Paris. Il est question de « plumes en argent remplies d'encre et pouvant écrire une demi-page de papier ».

Le premier brevet pour un porte-plume réservoir est pris en 1705 ; par Nicolas Bion (inventeur du Roy), pour les instruments de mathématique, quay de l'Horloge du Palais ; pour une « plume sans fin », clairement décrite dans son *Traité de la construction et des principaux usages des instruments de mathématique* ; mais cette invention ne sera pas encore fabriquée en nombreux exemplaires.

Cependant, des spécimens en sont faits et vendus, en quantité suffisante pour que Sterne en parle dans un passage du *Voyage sentimental*, très naturellement, comme d'une chose connue et non pas exceptionnelle : « Parbleu ! me voilà bien embarrassé, dis-je, j'ai envie d'écrire mon voyage, qui m'empêche, d'en faire ici la préface — je tirai de ma poche une plume sans fin et je me mis à écrire... »

Sterne écrivait ses souvenirs vers 1760 ; ce n'est qu'en 1783 que l'Allemand Scheller commence la fabrication des porte-plumes réservoirs sinon en série, du moins par quantités suffisantes pour en permettre une certaine diffusion.

On ne tentera plus aucun perfectionnement jusqu'en 1808, où apparaît le porte-plume à « piston-poussoir » d'un menuisier de Pau, Liets, conçu selon le principe d'une seringue.

A partir de ce moment, les brevets d'invention sont si nombreux qu'il ne devient plus possible de les noter tous.

Tant en France qu'en Allemagne, en Amérique ou en Angleterre, ce ne sont que petits perfectionnements, pour en arriver à la fin du siècle dernier à l'actuel stylographe.

Il faut noter, parmi les inventeurs les plus marquants :

L'Anglais Marsh, en 1809, qui fait breveter un système pouvant être considéré comme le premier remplissage automatique (fig. IV). Le cercle noir représente une balle de caoutchouc que l'on comprime en plongeant la plume dans l'encre ; en relâchant la boule, l'encre est aspirée et remplit cette boule, qui fait alors office de réservoir, comme actuellement les sacs de caoutchouc des porte-plume automatiques.

Le Français Leroy, en 1815, avec un porte-plume dans lequel le tube de la plume sert de réservoir d'encre ; l'encre passant par une soupape à ressort en spirale qui fonctionne par un petit mouvement de l'index.

Le Suisse Scheffer, en 1820, qui, le premier, a l'idée du réservoir flexible fournissant l'encre par pression.

L'Anglais Newton, en 1836, qui trouve un porte-plume dont l'écoulement d'encre s'opère seul, sans aide des doigts.

C'est en 1848 que l'on trouve pour la première fois le mot « stylographe ». Le joaillier parisien Valory, donne, dans son brevet, l'explication de ce vocable.

En 1863, Brissaut et Coffier découvrent une nouvelle particularité ; leur porte-plume ne laisse pas l'encre couler au repos, celle-ci ne s'échappe en quantité suffisante que lorsqu'en écrivant, on exerce sur la plume une pression suffisante.

En 1864, Mallat trouve un « syphoïde » (fig. V) qu'il sera le premier à fabriquer en grande série, en même temps que la plume d'or à pointe de rubis qu'il venait d'inventer. Nous avons là le premier stylographe pratiquement utilisable et d'où naîtra le porte-plume réservoir actuel, après avoir été perfectionné par Waterman en 1884, par de Normaville en 1887 et Stiles en 1889. Ceux-ci emploient les premiers un tube flexible se remplissant par pres-

sion, découvert par Scheffer, et créeront le sac de caoutchouc, employé de nos jours. Ce réservoir en caoutchouc sera utilisé successivement par Seuffeleben en 1890 et Higgs en 1893.

En 1898, l'Anglais Brown fait breveter un des premiers systèmes de plume rentrante, perfectionné en 1900 par les Anglais Horton et Caw. Par ce dernier surtout, qui invente le système dit « Safety », tel qu'il est employé de nos jours.

Enfin, nous devons terminer cette énumération un peu sèche par le brevet Conway-Stewart, qui permet, par suite d'un dispositif spécial dans le capuchon, de rendre le porte-plume inversable, chose ignorée jusqu'à ce moment ; on était obligé de toujours porter le porte-plume dans la poche la plume en haut, pour éviter le suintement de l'encre dans le capuchon par capillarité.

Il y a deux systèmes principaux de porte-plume réservoir. Le porte-plume automatique, appelé « pen self-filling », par les Anglais (se remplissant lui-même) et qui a donné en France l'abréviation P. S. F., et le porte-plume à plume rentrante dit « Safety ». Ils sont généralement en ébonite (caoutchouc mélangé de de soufre) et parfois en matière plastique (galalithe et autres), ou encore en métal.

On reçoit la matière première en baguettes pleines ou en tubes d'un mètre de longueur et de diamètres variables. Les baguettes sont soigneusement calibrées, puisque sur

un mètre il ne faut pas trouver de différence de diamètre de plus de $0,05 \frac{m}{m}$. Elles sont d'abord sectionnées à la longueur voulue par une scie circulaire. Les pièces ainsi obtenues sont alors décollées, façonnées extérieurement par des tours-revolvers (fig. VI) et forées par des tours à percer (fig. VII). Il faut, pour cet usinage, des appareils d'une extrême précision. On peut en donner une idée en indiquant que les rainures du conduit, destinées à amener l'encre à la plume sont de l'ordre de quelques dixièmes de millimètre. (A suivre.)

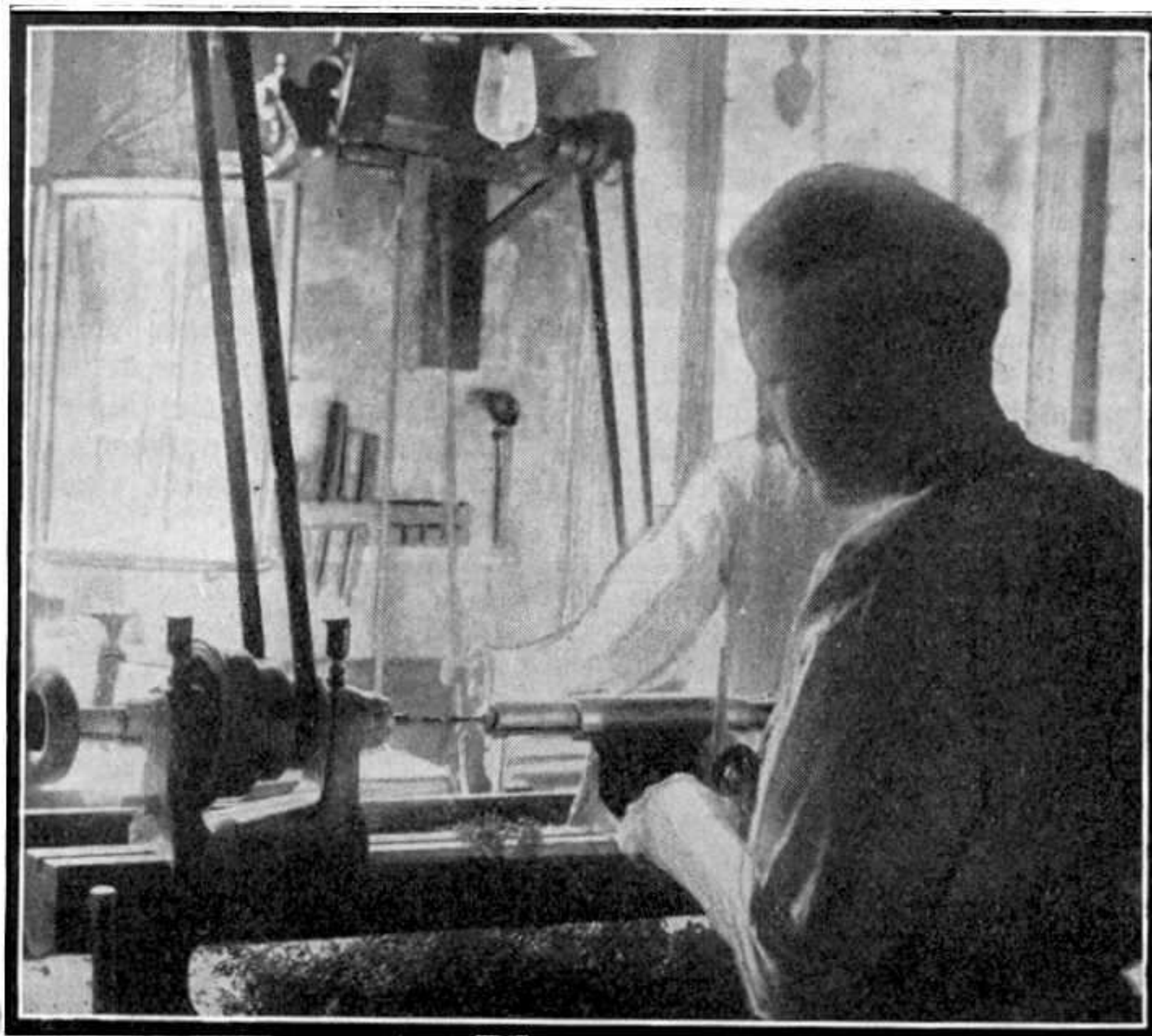


Fig. VII. — Forage des bâtons d'ébonite.

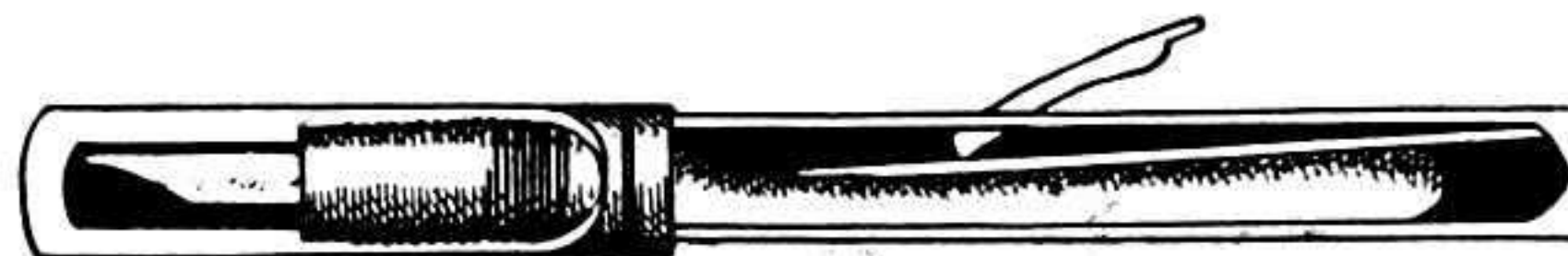


Fig. VIII Coupe du stylographe automatique

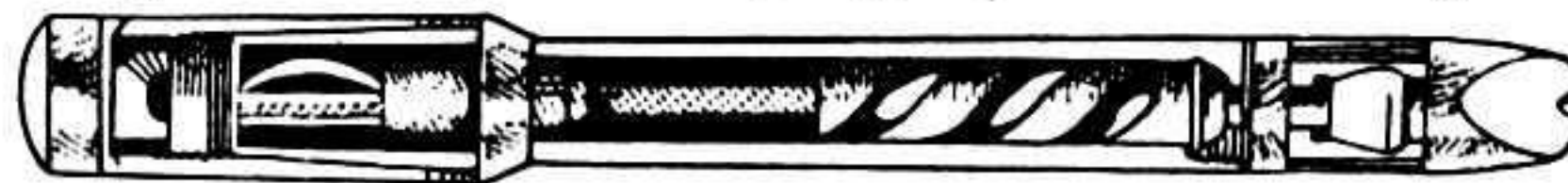


Fig. IX Coupe du stylographe à plume rentrante

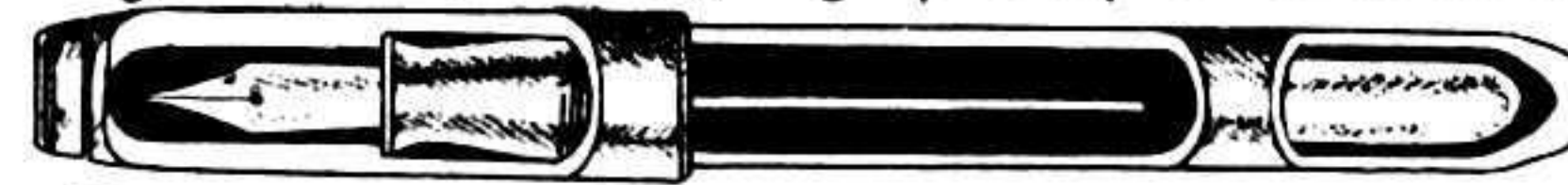


Fig. X Coupe du Stylographe Intégral Mallat

Les trois principaux types de stylographes.

Au Cœur du Continent Noir

Expédition dans la brousse africaine, par Attilio GATTI (Suite)

II. — Les mystères de la forêt vierge.

Quelles sont les créatures étranges et jusqu'ici inconnues qui vivent au milieu de l'enchevêtrement impénétrable de la forêt vierge ? Nul ne serait en mesure de répondre à cette question ; mais j'ai acquis la certitude, je sais qu'il en existe plusieurs espèces. La forêt, si vaste, si dense, si jalouse de ses secrets, n'en révélera l'existence aux explorateurs que lentement et graduellement, comme à regret.

La veille du jour que j'avais fixé pour m'enfoncer dans la forêt, j'allai rendre visite à M. Absil, administrateur du district d'Irumu. Cet homme actif et intelligent, qui a passé plus de vingt ans au Congo, me confirma que la partie de l'immense forêt située à l'ouest de la route Boni-Irumu, où j'allais m'aventurer, était encore inexploré.

— Les indigènes, me dit-il, refusent d'y aller. Est-ce là un simple prétexte pour se soustraire au travail que voudraient leur faire faire les blancs, ou réellement une crainte invincible, je ne saurais vous le dire. Toujours est-il qu'ils parlent — en termes très vagues, il est vrai — de terribles et extraordinaires animaux hantant les profondeurs de la forêt. Cependant, jamais aucun d'eux n'a pu — ou n'a voulu — en donner une description exacte. Si vous avez la chance de faire des découvertes dans ce sens, faites-m'en part. Cela sera extrêmement intéressant et utile.

Quelques jours avant cet entretien, un autre fonctionnaire de l'administration locale m'avait confié une hypothèse intéressante qui, à son avis, fournissait une explication à l'attitude terrorisée des indigènes.

Suivant ces suppositions, la forêt recèlerait, au cœur de ses fourrés impénétrables, l'habitation secrète des chefs des Kihokohoko, membres de la farouche et cruelle secte des *hommes-léopards*, contre lesquels les autorités belges du Congo poursuivent une lutte organisée, sans toutefois avoir réussi à en découvrir les vrais chefs. En admettant que l'hypothèse de mon interlocuteur correspondît à la vérité, il n'y aurait pas le moindre espoir de retrouver leur repère secret dans cet océan d'arbres et de plantes. En plus de cela, les administrateurs de la région et les agents territoriaux sont tellement surchargés de travail (une poignée d'hommes est appelée à administrer un district six fois plus grand que la Belgique), qu'ils ne peuvent même pas songer à s'occuper eux-mêmes de l'exploration de la région.

La somme des opérations de toutes sortes qui s'effectuent sous la direction de ces représentants de la métropole constitue, en effet, un travail gigantesque. Le pays commence à se couvrir, grâce à leur énergie, d'un réseau de plus en plus important de routes praticables. Des populations entières ont été, non sans peine, transplantées des contrées malsaines où sévit la terrible maladie du sommeil, dans les régions attenantes à la route Luboro-Boni-Irumu. La forêt a été abattue sur d'énormes secteurs, pour permettre la construction de villages où les indigènes peuvent vivre dans des conditions de propreté et d'hygiène jusqu'alors inconnues

dans ce coin du continent noir. Un système sanitaire étendu a été organisé, pour assurer à la population les soins et les secours nécessaires, et les autorités territoriales enseignent aux noirs l'art d'établir des plantations et des jardins, dont les produits abondants sont appelés à combattre un de leurs plus grands ennemis : la famine.

Les impressions que laisse au voyageur une randonnée en auto dans la région, sont des plus contradictoires et paradoxales. L'aspect extérieur des énormes villages, dont les cases toutes neuves et propres sombrent dans de superbes jardins, fait penser à une population laborieuse et civilisée. Mais il suffit d'arrêter la voiture et d'interpeller les indigènes que l'on rencontre sur son chemin pour les voir aussitôt s'enfuir à toutes jambes, comme pris de

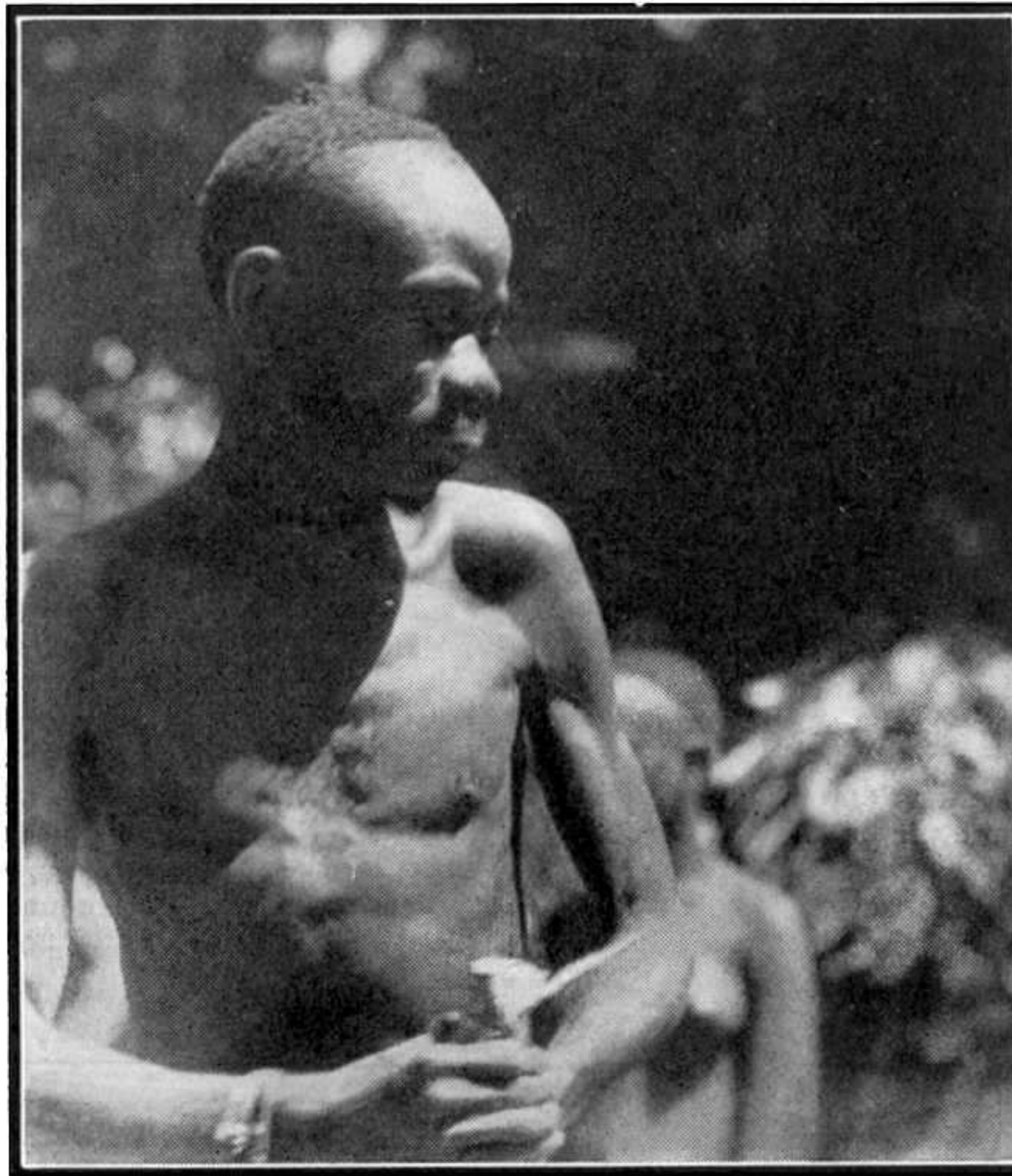
panique, pour aller se cacher dans les fourrés voisins : mélange de crainte et de timidité enfantines... La route, bien entretenue, donne à la forêt qui la borde l'aspect d'un parc luxueux. Mais il suffit de quitter la route et de faire quelques pas dans ce parc, pour se sentir égaré dans un autre monde, sans une trace du passage d'un être humain, et dont l'épaisse végétation n'est trouée çà et là que par les sentes pratiquées par les éléphants, les buffles, les sangliers et les gros singes. Et chose étrange, les indigènes n'ont pas la moindre notion de ce qui se passe dans la forêt au bord de laquelle ont été établies leurs demeures. Le temps écoulé depuis leur récente installation aux abords de la forêt, n'a pas suffi à bannir de leur esprit primitif la terreur que la jungle a toujours inspirée aux habitants des plaines qu'étaient leurs pères.

Au milieu de ces tribus vivent quelques pygmées. Ces nains — chasseurs intrépides — rapportent de la forêt de la viande et des peaux de bêtes, qu'ils échangent aux villages contre des légumes et des pointes de lances.

Le gibier est si abondant dans la région que ces pygmées n'ont jamais besoin de s'éloigner beau-

coup de la route et des villages, et ces petits hommes, qui, armés d'une lance rudimentaire, n'hésitent pas à s'attaquer au buffle ou à l'éléphant, deviennent la proie d'une terreur indicible quand on leur parle des monstres qui, comme ils en sont persuadés, vivent au cœur de la forêt. Aussi, quand nous eûmes quitté la route au kilomètre 104, pour nous enfoncer dans la forêt en obliquant vers l'ouest, après moins de deux jours de marche, les pygmées qui nous accompagnaient nous déclarèrent n'avoir jamais été plus loin.

Qu'allions-nous trouver dans cette forêt inconnue?... Nos porteurs et les pygmées, qui nous avaient parlé des monstres de la forêt, ne voulaient plus rien nous dire à ce sujet et se retranchaient derrière une prétendue ignorance. Au début, je décidai que toutes les histoires entendues et les animaux terribles dont il y était question n'avaient existé que dans l'imagination enfantine des indigènes. Cependant, petit à petit, je commençai à changer d'avis. Certains indices d'apparence insignifiante, certains gestes, certaines paroles des indigènes me firent bientôt croire que, bien que déformées par l'exagération, les histoires racontées se rapportaient à des animaux existant effectivement. (A suivre.)



Sa Majesté Makulu-Kulu, roi des Pygmées Mambuti.



Une heure d'amusement avec... un peu de sel.

Les boîtes Kemex permettent d'exécuter toute une série d'expériences avec les substances chimiques les plus simples et que les jeunes fervents de la chimie pourront toujours trouver sous la main chez eux.

Notons tout d'abord le sel de cuisine, cette substance si familière à nous tous et qui ne manque dans aucun foyer.

Le sel, connu de l'antiquité, était déjà le condiment le plus ordinaire des Grecs et des Romains, qui le considéraient comme une des offrandes les plus agréables aux dieux, en faisaient le symbole de l'amitié et, métaphoriquement, celui de la finesse et de la gaieté.

Le sel ou chlorure de sodium se présente sous la forme de cristaux cubiques blancs, souvent agglomérés en trémies ; il est soluble dans l'eau. On le trouve abondamment dans la nature, soit sous forme de roches, soit mélangé à des argiles, soit enfin à l'état de dissolution.

Pour obtenir du sel pur, quelle que soit l'origine de son extraction, il faut le soumettre à des dissolutions et cristallisations répétées. Suivant son état de pureté, on le distingue en sel gris et sel fin.

Le principal usage du sel est de servir de condiment dans l'alimentation de l'homme (un adulte en consomme de 5 à 6 kg. par an) ; on l'emploie aussi dans l'alimentation des animaux domestiques. Il sert également à la conservation des viandes, poissons et légumes (salaisons).

L'agriculture l'utilise parfois comme amendement ; l'industrie chimique en tire de la soude, du chlore ; il sert à la préparation de l'acide chlorhydrique, du sulfate de sodium, etc. Il entre dans la composition de certains mélanges réfrigérants et sert encore dans la préparation des pelleteries et la conservation des cuirs.

Pour démontrer la composition chimique du sel, ajoutez goutte par goutte de l'acide chlorhydrique dilué à une solution de carbonate de soude, qu'on préparera en faisant dissoudre une cuiller à café de cristaux dans une petite quantité d'eau. Il se produira une violente effervescence, due à la formation de gaz carbonique. On continuera à ajouter l'acide jusqu'à ce que l'effervescence cesse complètement.

Lorsque le liquide se sera complètement évaporé, vous remarquerez dans le récipient un corps solide blanc et salé au goût. Cette substance est du chlorure de sodium et est, du point de vue chimique, exactement la même chose que le sel de cuisine si familier à nous tous.

Le sel se prête particulièrement bien à des expériences fort intéressantes de cristallisation. La plupart des substances solubles se

dissolvent bien plus difficilement dans de l'eau froide que dans de l'eau chaude. Le procédé habituel à suivre pour obtenir des cristaux d'une de ces substances est d'en faire dissoudre le plus possible dans de l'eau chaude et de laisser la solution se refroidir, lorsqu'on remarquera qu'une partie de la substance ne se dissout plus et se sépare de la solution en se cristallisant. Le sel n'étant qu'un tout petit peu plus soluble dans de l'eau chaude que dans de l'eau froide, il sera nécessaire de procéder quelque peu autrement.

Faites dissoudre le maximum de sel possible dans une éprouvette remplie à moitié d'eau chaude. Laissez le sel non dissous se déposer au fond de l'éprouvette et versez le liquide dans une capsule d'évaporation. Posez cette dernière sur le support pour capsule d'évaporation, et amenez sous elle la flamme, pas trop forte, d'une lampe à alcool ou d'un bec Bunsen. Au fur et à mesure que l'eau s'évaporera, les cristaux de sel commenceront à se séparer de la solution en formant une couche à la surface du liquide. Continuez l'évaporation jusqu'à ce que la plus grande partie du sel se sera séparée de la solution.

Les cristaux obtenus de cette façon sont de petites dimensions et peuvent servir pour une autre expérience.

Beaucoup de cristaux contiennent de l'eau, comme, par exemple, ceux du carbonate de soude. On peut s'en rendre compte en chauffant des cristaux de carbonate de soude dans une éprouvette bien sèche. La substance solide se liquéfie et on voit la vapeur s'échapper de l'éprouvette. L'eau provient des cristaux.

Faites sécher quelques cristaux de sel en les pressant entre deux feuilles de papier buvard conservées dans un endroit chaud. Chauffez les cristaux secs dans une éprouvette bien sèche. Aucune

vapeur ne s'échappera, ces cristaux ne contenant pas d'eau.

Les cristaux de sel ont une forme cubique. On peut le constater en examinant attentivement un morceau de sel gemme.

Le métal entrant dans la composition du sel est connu sous le nom de sodium. Le sodium entre dans la composition de nombreuses substances, telles que le sel, la soude et le borax, et ses composés sont largement répandus dans la nature. Toutes ces substances sont solubles dans l'eau et se caractérisent par une coloration jaune intense de la flamme dans laquelle on les chauffe.

Trempez un morceau d'amiante dans une solution de sel saturée et faites-le sécher ensuite. Fixez une de ses extrémités dans une pince à éprouvette de telle façon que son autre extrémité soit plongée dans la couche extérieure de la flamme d'un bec Bunsen, ou d'une lampe à alcool. Vous entendrez un certain crépitement, dû à l'action de la chaleur sur les cristaux de sel, et vous remarquerez que la flamme prendra une teinte jaune.



La flamme prendra une teinte jaune... (Voir l'explication de cette expérience sur cette page.)

PLUS DE 100 VARIÉTÉS

MECCANO DINKY

N° 22a. Roadster sport 2.50
N° 22c. Roadster sport, avec pneus.. 3.00

N° 23a. Auto de course 3.00

N° 24. Automobiles dans coffret luxe (jeu complet) : n° 24 b, 24 d, 24 e, 24 f, 24 g, 24 h) 25.00

N° 24b. Conduite intérieure 4.00

N° 24d. Berline 4.00

N° 24e. Conduite intérieure aérodynamique 4.00

N° 24g. Grand Sport (4 places) 4.00

N° 24h. Roadster (2 places) 4.00

N° 24f. Coupé grand sport 4.00

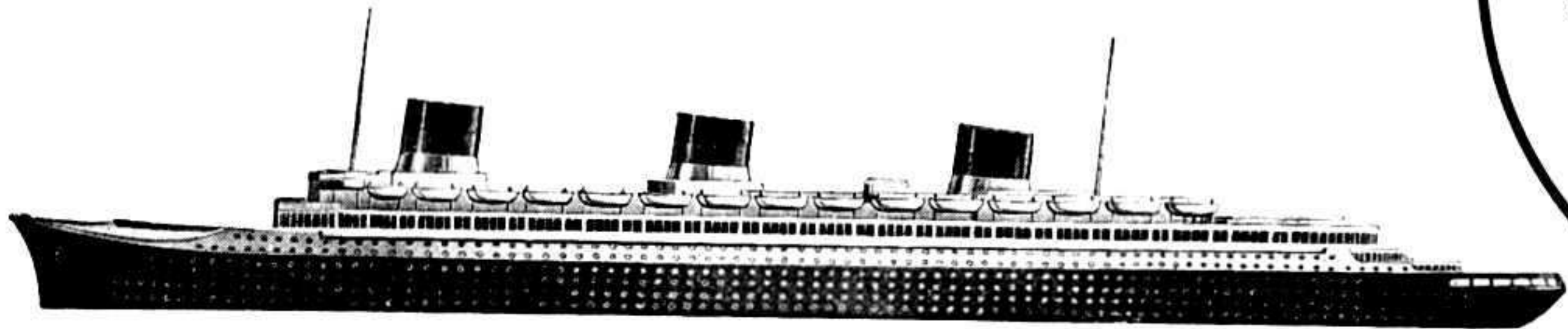
N° 14. Tri-porteur .. 5.00

N° 30a. Chrysler Airflow 5.00

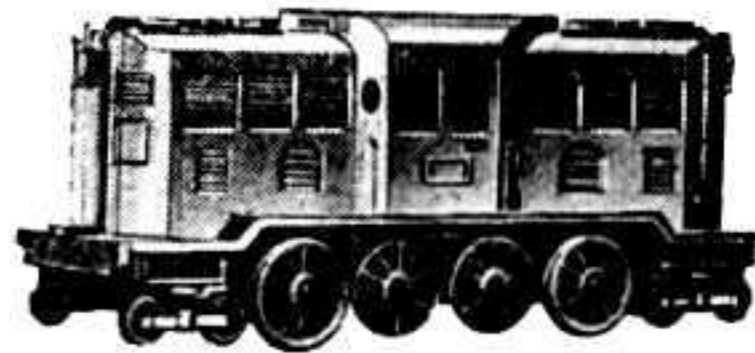
NOUVEAUTÉ



N° 49. Distributeurs d'essence (5 pièces en coffret luxe) 10.00
N° 49a. Type colonne. 2.00
N° 49b. Type portatif. 2.25
N° 49c. Type Ville de Paris 2.25



N° 52c. Normandie (17 cm. 5), le plus grand paquebot du monde (longueur 313 mètres).
Sans rouleaux 6.00
Avec rouleaux 7.00



N° 19a. Locomotive électrique P.-O. 3.50

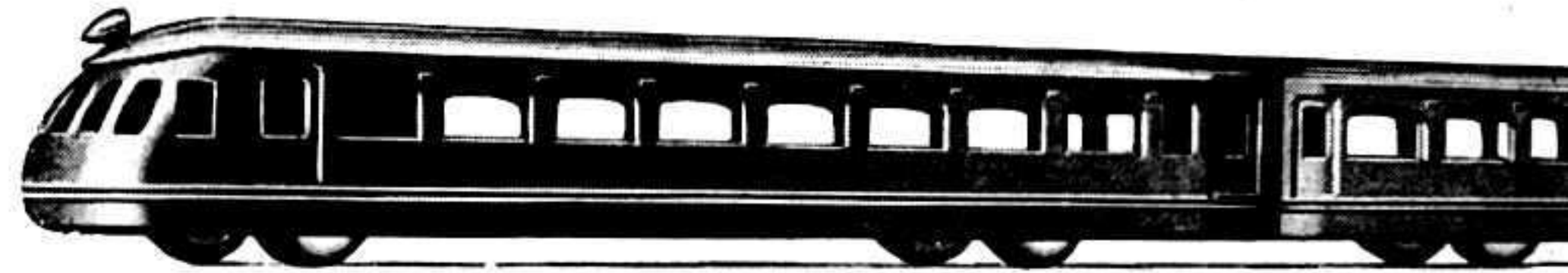


N° 51b. Paquebot Europa (15 cm. 5).. 4.50

N° 50. Flotte de guerre britannique (comprenant 14 unités).



N° 3. Bétail 8.25

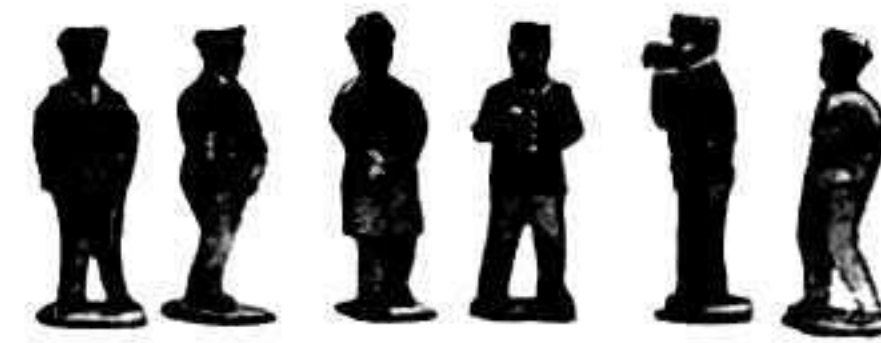


N° 16. Autorail, 3 pièces, longueur 30 cm.

LE JOUET RÉALISTE

Fabriqués en métal incassable et émaillés en couleurs vives et attrayantes, les Dinky Toys Meccano ne connaissent pas de rivaux dans le monde des jouets en miniature.

Tous les Dinky Toys sont des reproductions exactes, exécutées avec un soin et un souci du détail, des sujets qu'ils représentent. Ne vous contentez pas d'examiner les clichés que vous voyez sur ces pages, mais allez voir les Dinky Toys chez un marchand de jouets, stockiste de Meccano. Ce n'est qu'alors que vous pourrez apprécier à leur juste valeur ces petits chefs-d'œuvre déjà si populaires chez la jeunesse.



N° 1. Personnel de gare 9.00

N° 1a. Chef de gare 1.50
N° 1b. Porteur 1.50
N° 1c. Chef de train 1.50
N° 1d. Sergent de ville..... 1.50
N° 1e. Contrôleur 1.50
N° 2a. Paysan 1.75
N° 2b. Bécassine 1.75
N° 2c. Jeune fille 1.50
N° 2d. Boy-scout 1.50
N° 2e. Garçon assis 1.50
N° 2f. Fillette assise 1.50
N° 2g. Banc 1.50
N° 3a. Porc 1.00
N° 3b. Mouton..... 1.25
N° 3c. Cheval..... 1.50

NOUVE

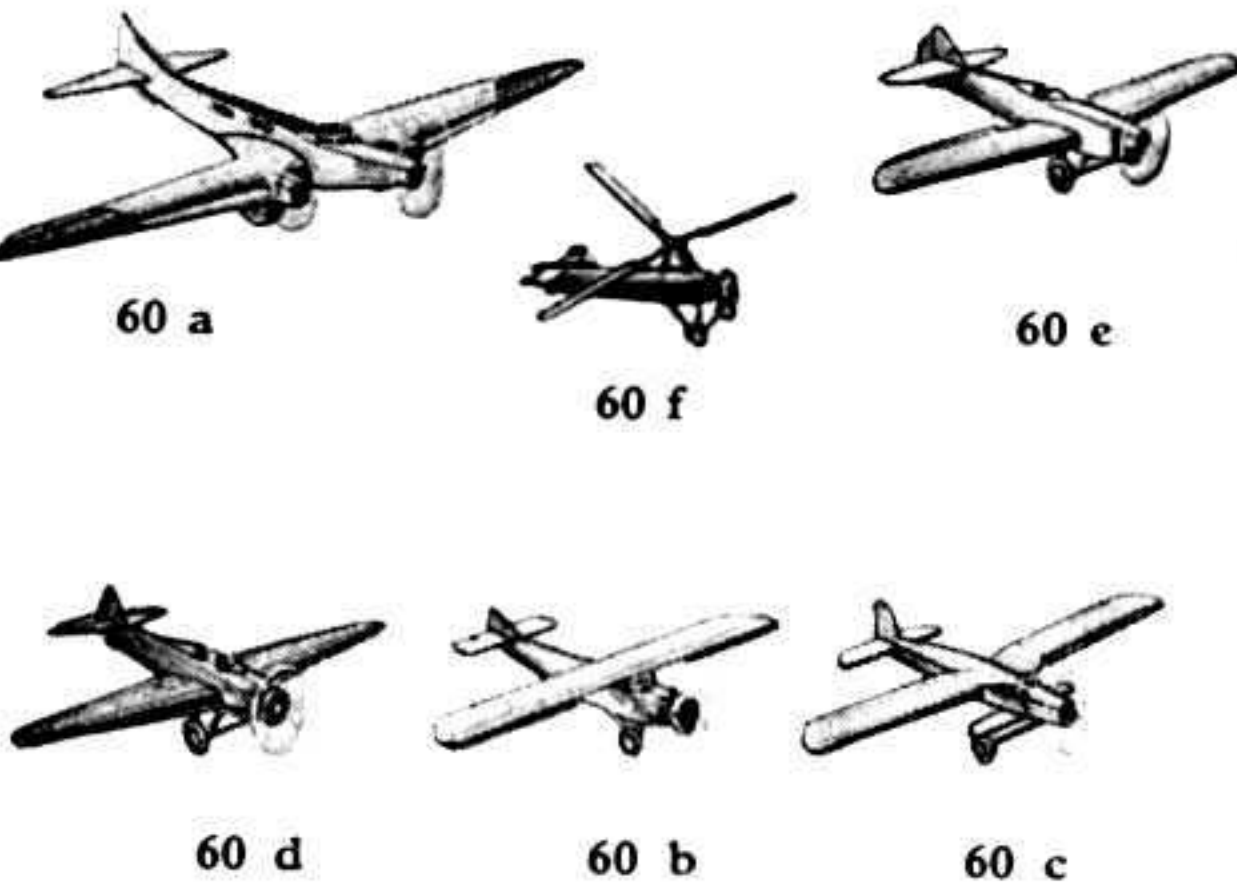


N° 5. Personnages



N° 4. Employés de c fer

N° 10. (Comprenant assortis N° 1, 2 et 4)



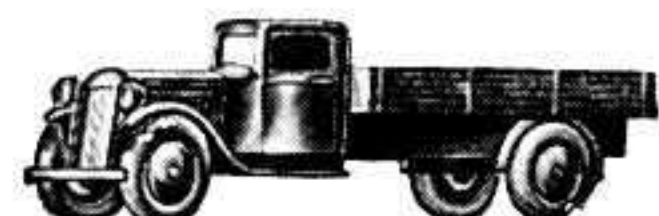
N° 60. Avions (6 modèles) dans coffret luxe. 20.00
N° 60a. Arc-en-Ciel (grand trimoteur de transport, célèbre par ses records sur la ligne France-Amérique du Sud) 5.00
N° 60 b. Potez 58 (avion de tourisme avec cabine triplace, type monoplan à aile surélevée) 3.00
N° 60 c. Hanriot 180 T (appareil de tourisme transformable en avion sanitaire) 3.00
N° 60 d. Breguet « Corsaire » (avion de tourisme avec 2 postes découverts, pilote à l'arrière, passager à l'avant) 3.00
N° 60 e. Dewoitine 500 (monoplan militaire de chasse, à aile basse, type monoplacé).. 3.00
N° 60 f. Autogire (appareil volant dans lequel les ailes sont remplacées par un rotor horizontal) 3.00

EN VENTE DANS TOUS LES

MECCANO TOYS

Amateurs !
 Coup d'œil
 Le lilliputien des
 admirez le réalisme
 qui sont finis en cou-
 rayante et songez à
 pourront vous procu-
 rimer et égayer le
 faites fonctionner
 vos trains Hornby.
 avec des véhicules,
 des personnages
 tenez les Dinky Toys.
 Qualité et la présen-
 tation comparaison, se
 cesse et tous les
 trouverez dans le
 Magazine » l'an-
 nouveautés
 Dinky Toys.

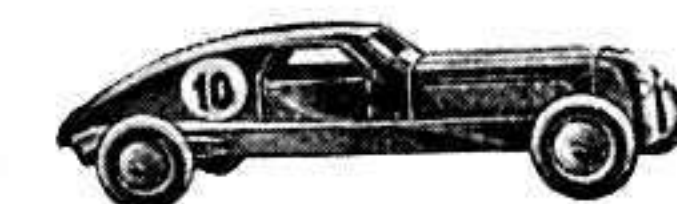
TOUS LES MOIS DES NOUVEAUTÉS



N° 25a. Benne entrepreneur..... 5.00



N° 25b. Camion bâché..... 5.00



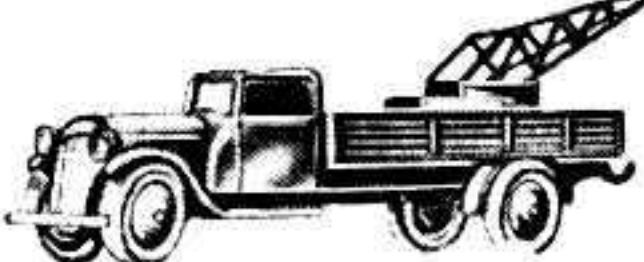
N° 23b. Auto de course profilée 3.00



N° 22b. Coupé sport 2.50
 N° 22d. Coupé sport, avec pneus 3.00



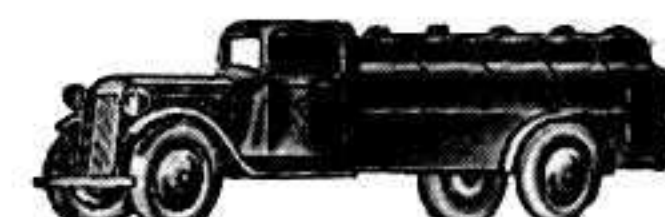
N° 30b. Conduite intérieure Rolls-Royce 5.00



N° 30e. Voiture de dépannage 5.00



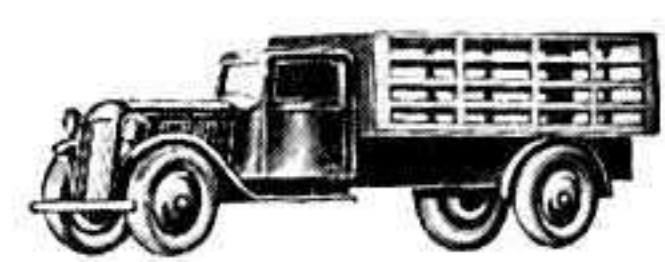
N° 25c. Plate-forme.. 5.00



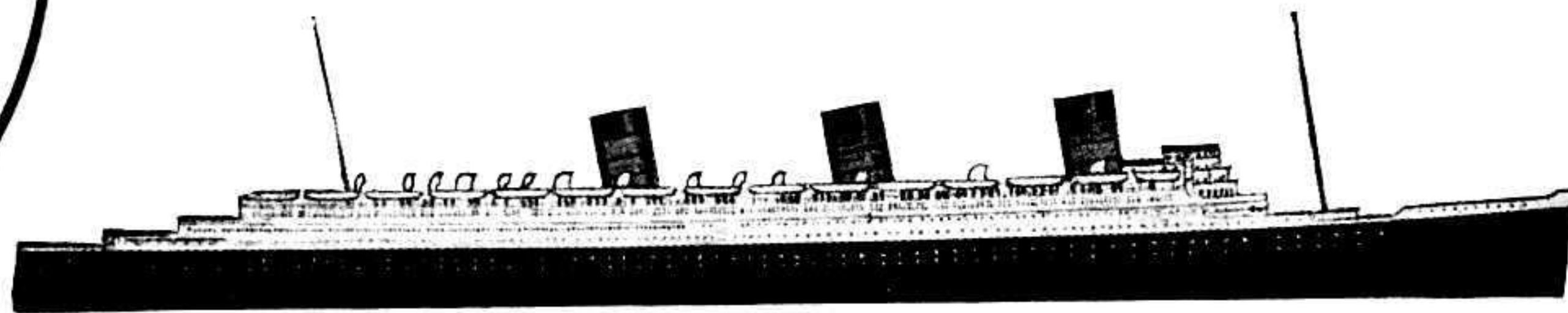
N° 25d. Camion-citerne 5.00



N° 25e. Benne basculante..... 5.00



N° 25f. Plate-forme à ridelles 5.00



N° 52a. Paquebot Queen Mary (17 cm. 3)..... 6.00
 Après la Normandie, la Queen Mary, encore en construction, sera le plus grand navire du monde. (Longueur 310 mètres.)



N° 51a. Paquebot Re 4.50



N° 51d. Paquebot Empress of Britain (12 cm. 5) 4.00

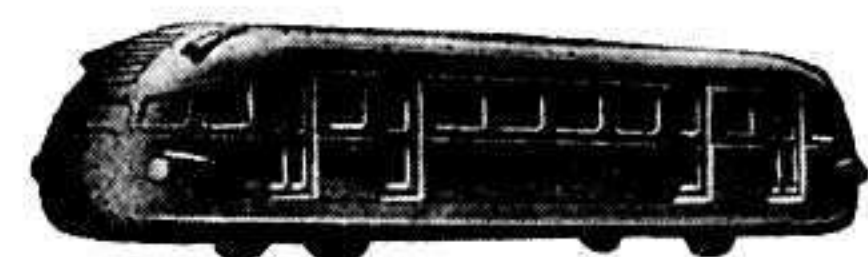


N° 51g. Paquebot (tous les modèles)..... 25.00

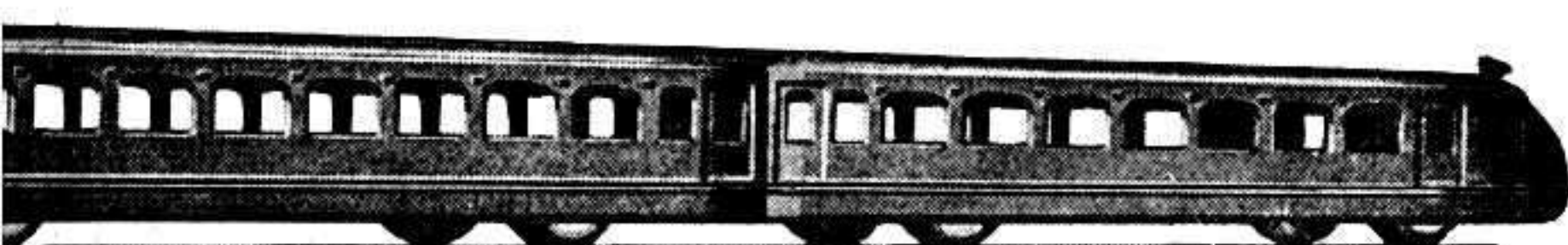
NOUVEAUTÉ



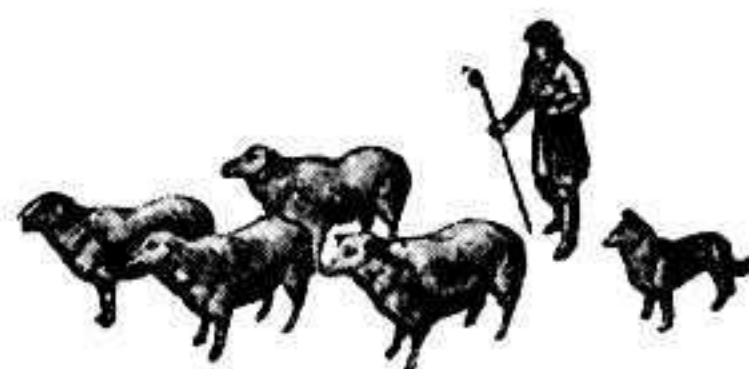
N° 25g. Remorque (pouvant être accrochée aux camions 25 a, b, c, e et f, et à la voiture de dépannage N° 30e) 3.50



N° 26. Autorail 3.00



N° 2. Voyageurs 9.00

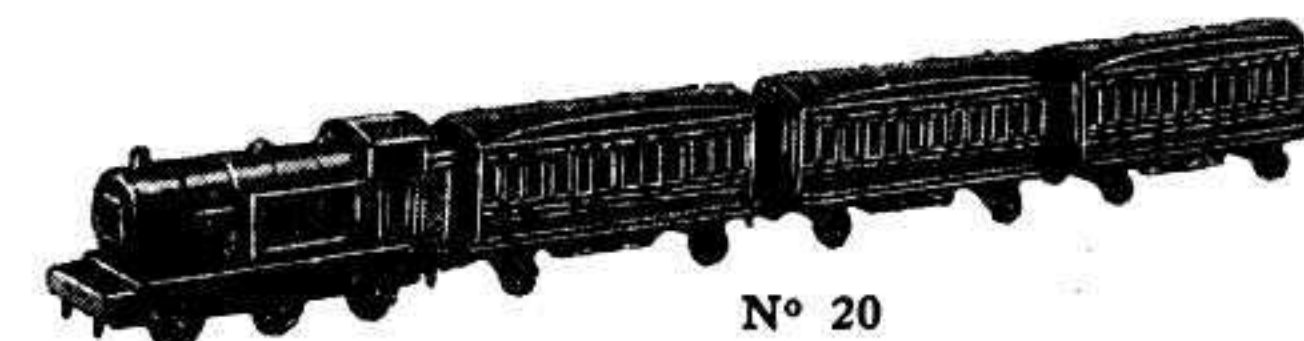


N° 6. Berger avec moutons et chien 7.25

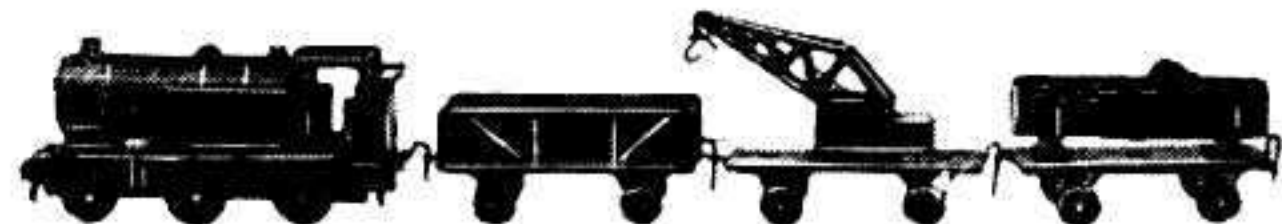
LE JOUET DU COLLECTIONNEUR

Tous les mois des nouveautés — telle est la devise des Dinky Toys. Pour vous tenir au courant de l'apparition de toutes ces nouveautés, lisez régulièrement le Meccano Magazine. Il vous renseignera de la façon la plus sûre.

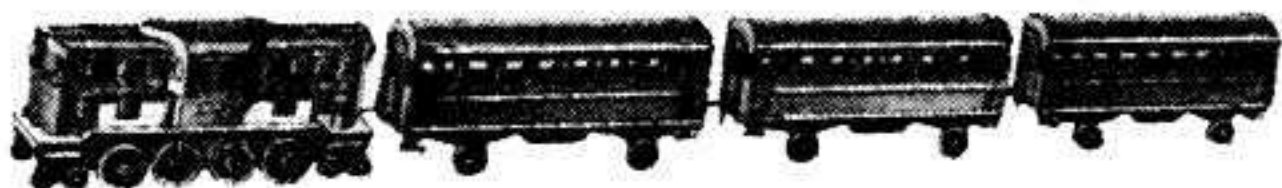
Sans manquer une seule nouveauté, collectionnez les Dinky Toys. Quand vous en aurez une collection assez complète, vous pourrez constituer des ensembles qui, placés dans un décor approprié, n'auront rien — toute proportion gardée — à envier à la réalité.



N° 20



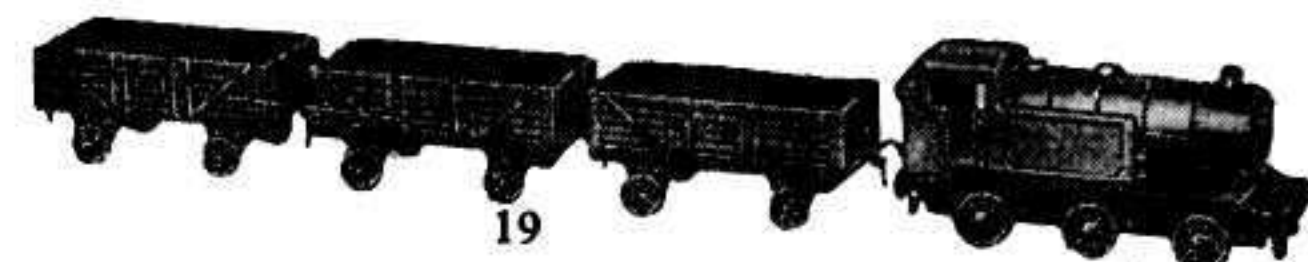
N° 21



N° 18



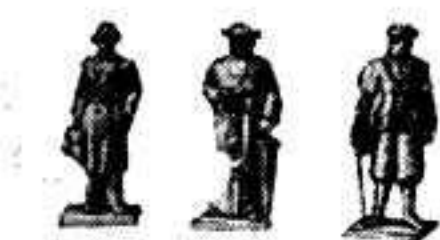
N° 17



19

- N° 17. Train marchandises P.-O..... 11.00
- N° 18. Train marchandises 10.00
- N° 19. Train voyageurs P.-O. 11.50
- N° 20. Train voyageurs 12.00
- N° 21. Train marchandises mixte 11.50
- N° 19a. Loco P.-O. 3.50
- N° 20a. Voiture voyageurs 2.75
- N° 21a. Locomotive 4.00
- N° 21b. Wagon à bois 2.50
- N° 21c. Wagon marchandises 2.00
- N° 21d. Wagon-grue 3.00

LE CHEMIN DE



N° 3d. Bœuf 1.50



N° 4a. Cuisinier 1.50



N° 4b. Chauffeur 1.50

N° 4c. Mécanicien 1.50

N° 4d. Visiteur 1.50

N° 4e. Garde-barrière 1.50

N° 4f. Porteur avec bagages 1.50

N° 5a. Dame avec enfant 2.50

N° 5b. Voyageur 1.50

N° 5c. Touriste 1.50

N° 5d. Ecclésiastique 1.50

N° 5e. Crieur de journaux 1.50

N° 5f. Sportive 1.50

N° 6a. Berger 1.50

N° 6b. Chien 0.75

le chemin de 9.00

nt personnages 29.00

BONS MAGASINS DE JOUETS

Nouveaux Modèles Meccano

Quelques modèles mécaniques faciles à monter

La prodigieuse faculté d'adaptation des pièces Meccano permet de s'en servir pour réaliser pratiquement n'importe quelle construction en miniature. Aussi, le constructeur de modèles ingénieux ne se bornera-t-il pas à l'exécution de modèles d'un seul type particulier. En principe, tous les modèles peuvent être partagés en deux groupes principaux : 1° les modèles mécaniques, qui possèdent un mécanisme et accomplissent des mouvements quelconques, et 2° les modèles immobiles (édifices, ponts, etc.), qui ne comportent aucune partie mécanique. Les modèles de cette dernière catégorie sont très intéressants à construire et peuvent être souvent employés conjointement avec d'autres modèles et d'autres jouets.

Ainsi, on pourra augmenter l'attrait d'un réseau Hornby en y plaçant un pont Meccano; des navires Meccano pourront être disposés dans des chantiers maritimes, au milieu de grues, et ainsi de suite. Cependant, il est évident que ce sont les modèles mécaniques qui présentent le plus grand intérêt, tant au point de vue de leur construction que de leur fonctionnement. Ces modèles peuvent prendre la forme de reproductions de machines et de constructions existantes, ou de sujets inventés par les constructeurs eux-mêmes.

Prenons, comme exemple, le cas d'un jeune homme qui désire exécuter un modèle de grue. Il peut suivre chacune de ces deux voies, et a le choix soit de reproduire un prototype de grue qu'il trouvera en feuilletant des revues techniques ou en visitant des chantiers, soit de réaliser un modèle de grue de type inédit qu'il inventera lui-même de façon à faire le meilleur usage des pièces dont il dispose.

Faut-il dire que ce sont les modèles inventés par les constructeurs eux-mêmes qui procurent le plus grand amusement?... Le jeune homme ingénieux conçoit ainsi l'idée d'un appareil quelconque, la développe et la matérialise enfin sous forme d'un modèle Meccano, qui fonctionne et exécute le travail prévu. Les modèles qui accomplissent un travail réel et peuvent servir à fabriquer certains objets, sont particulièrement intéressants. Deux exemples de ce genre de modèles sont représentés sur les figures 2 et 4. La simplicité de ces modèles les met à la portée de tous les jeunes gens et prouve que même le possesseur d'une petite boîte Meccano peut construire des modèles mécaniques fonctionnant comme de vraies machines.

Tous les modèles que nous reproduisons dans ce numéro sont mécaniques et fournissent un certain travail. Les quatre modèles représentés sur cette page sont des exemples des possibilités qu'offre le contenu des très petites boîtes Meccano, tandis que ceux de la page ci-contre sont d'un type un peu plus avancé. Ceux qui possèdent un moteur Meccano trouveront encore plus intéressant d'actionner à l'aide de celui-ci leurs modèles.

Funiculaire

Le modèle de la figure 1 représente un funiculaire du type le plus répandu. Chacune des voitures est représentée par deux Ban-

des de 6 cm. réunies par un Support Double et est munie de quatre boulons dont les tiges faisant saillie des deux côtés glissent sur les rails inclinés. Une Manivelle à Main est passée dans une Chape et porte quatre Poulies de 25 mm., dont deux servent à actionner les voitures. Une corde est attachée à l'une des voitures, passée par-dessus une Tringle de 38 mm., à l'extrémité élevée de la voie, puis après avoir fait le tour d'une des Poulies, passe par-dessous une Tringle de 5 cm. au bas de la construction, et, enfin, est attachée à l'extrémité opposée de la voiture. L'autre voiture est actionnée exactement de la même manière, à ceci près que la corde passe autour de sa Poulie dans le sens inverse.

Les pièces suivantes sont nécessaires à la construction du modèle de funiculaire :

4 du n° 1; 7 du n° 2; 1 du n° 3; 6 du n° 5; 2 du n° 11; 8 du n° 12; 2 du n° 17; 2 du n° 18 a; 1 du n° 19 s; 4 du n° 22; 8 du n° 35; 36 du n° 37; 6 du n° 37 a; 4 du n° 38; 1 du n° 40; 1 du n° 44; 1 du n° 48; 1 du n° 52; 6 du n° 111 c; 2 du n° 125; 2 du n° 126.

Machine à fabriquer les lices de métier

Le modèle de la figure 2 est destiné à la fabrication de lices qui peuvent être employées pour le tissage sur des modèles de métiers Meccano. Les lices ainsi fabriquées seront un peu plus petites que les Lices Standard (pièce n° 101), mais elles rempliront très bien leurs fonctions dans de petits et simples modèles de métiers à tisser.

Une Plaque à Rebords de 14x6 cm., forme la base du modèle et porte une Embase Triangulaire Coudée à chacune de ses extrémités.

Ces Embases constituent des supports pour des Tringles de 5 cm., dont chacune porte deux Poulies de 25 mm. et une Clavette. Les Poulies intérieures ont leurs moyeux tournés vers le milieu du modèle, et un Support Plat est fixé à chacun

de ces moyeux à l'aide d'un boulon, muni d'un écrou.

Un Boulon de 9 mm. est monté dans

chaque Support Plat.

A l'avant du modèle, deux Bandes Incurvées, fixées à des Equerres, servent de support à la règle de mesure. Cet accessoire, qui sert à mesurer la longueur exacte du fil de fer, pour la fabrication des lices, consiste en une Bande de 14 cm. que prolonge un Support Plat, et est muni de deux Boulons de 9 mm. On place une boucle de fil de fer autour des deux Boulons, et on en tord ensemble les deux extrémités. Alors, on place la boucle par-dessus la Tringle verticale, fixée au centre du modèle, et les Boulons de 9 mm. sur les Supports Plats.

A présent, pour faire une lice, il suffit de tourner en même temps les deux Poulies extérieures de 25 mm. dans des sens opposés. A mesure que la longueur du fil de fer diminue, grâce à la torsion, les Clavettes laissent les Tringles glisser légèrement vers le milieu, tout en conservant des deux côtés la même tension.

Les pièces suivantes entrent dans la construction de ce modèle : 1 du n° 2; 1 du n° 5; 3 du n° 10; 2 du n° 12; 1 du n° 16; 2 du n° 17; 4 du n° 22; 2 du n° 35; 14 du n° 37; 6 du n° 37 a; 1 du n° 52; 2 du n° 90 a; 4 du n° 111 c; 1 du n° 125; 2 du n° 126; 2 du n° 126 a.

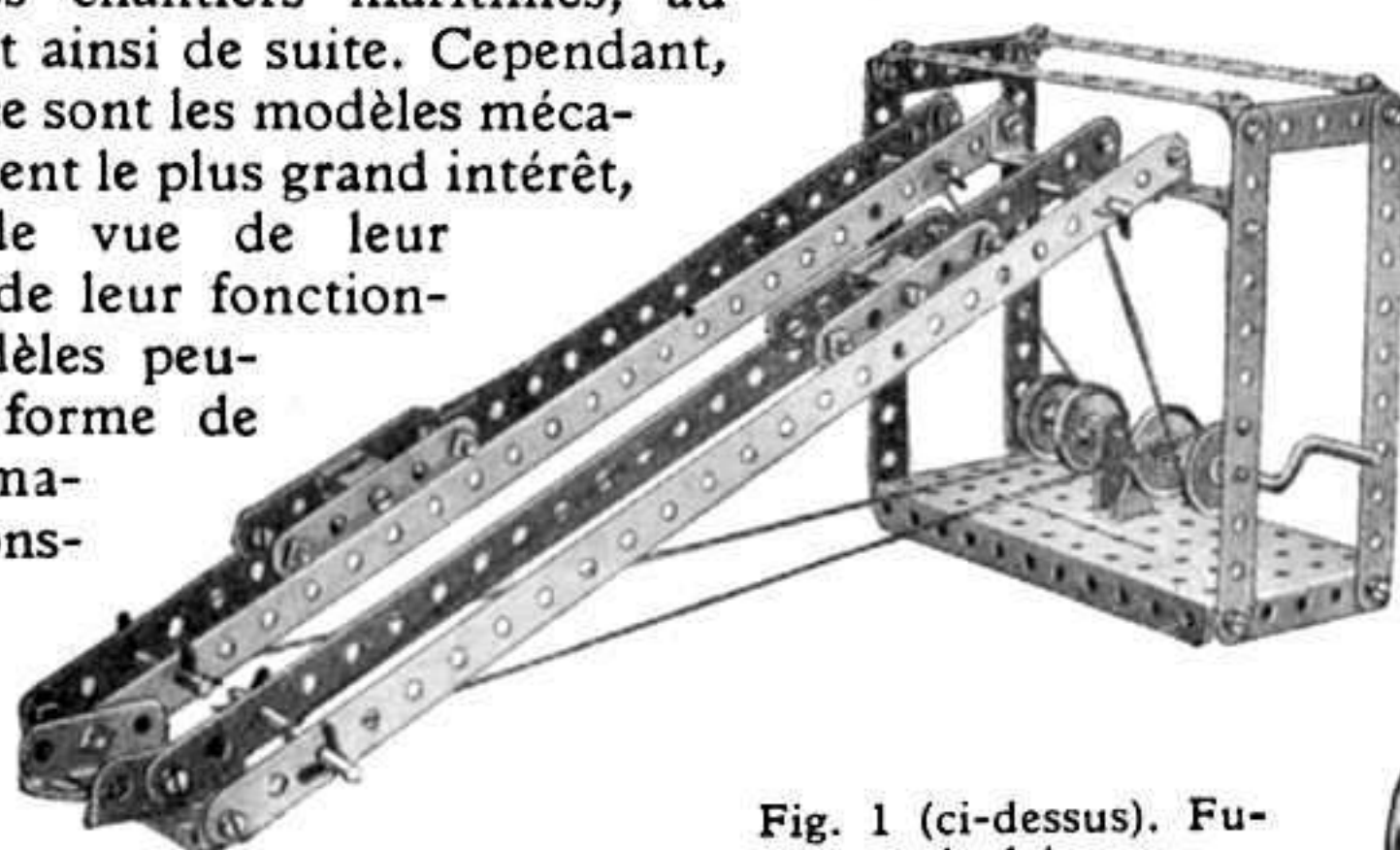


Fig. 1 (ci-dessus). Funiculaire.

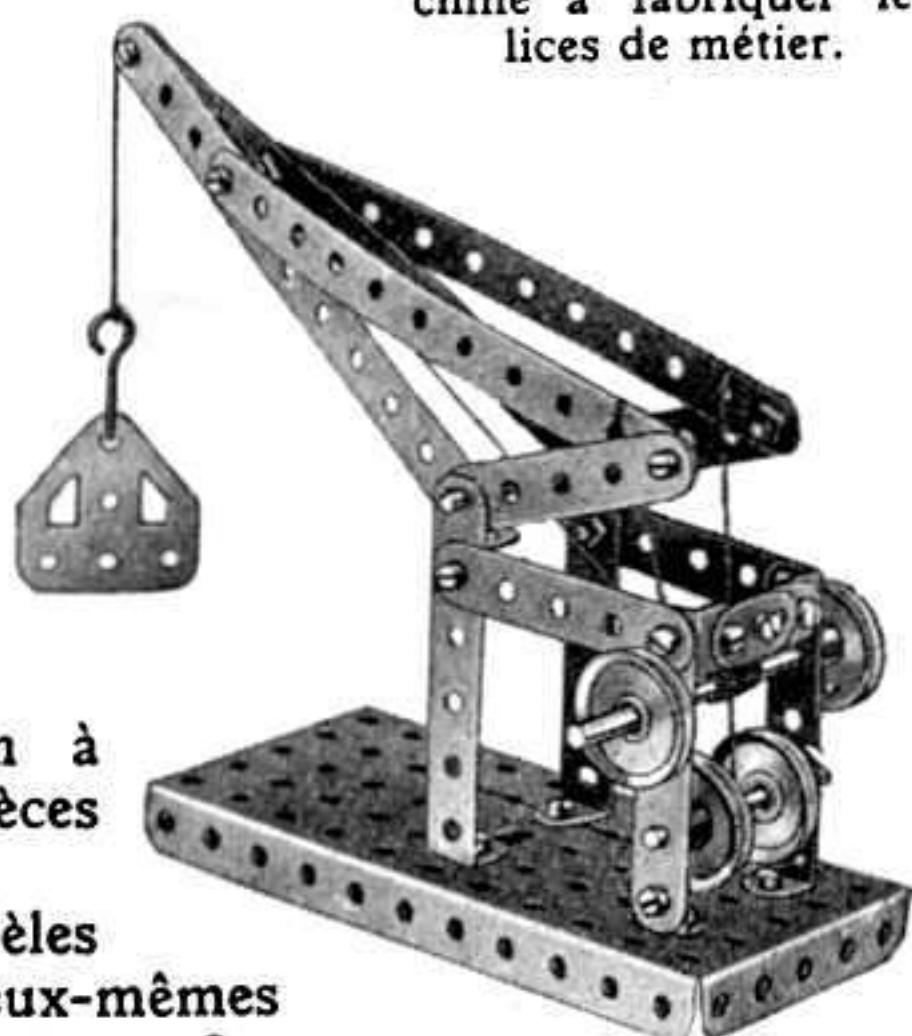


Fig. 2 (à droite). Machine à fabriquer les lices de métier.

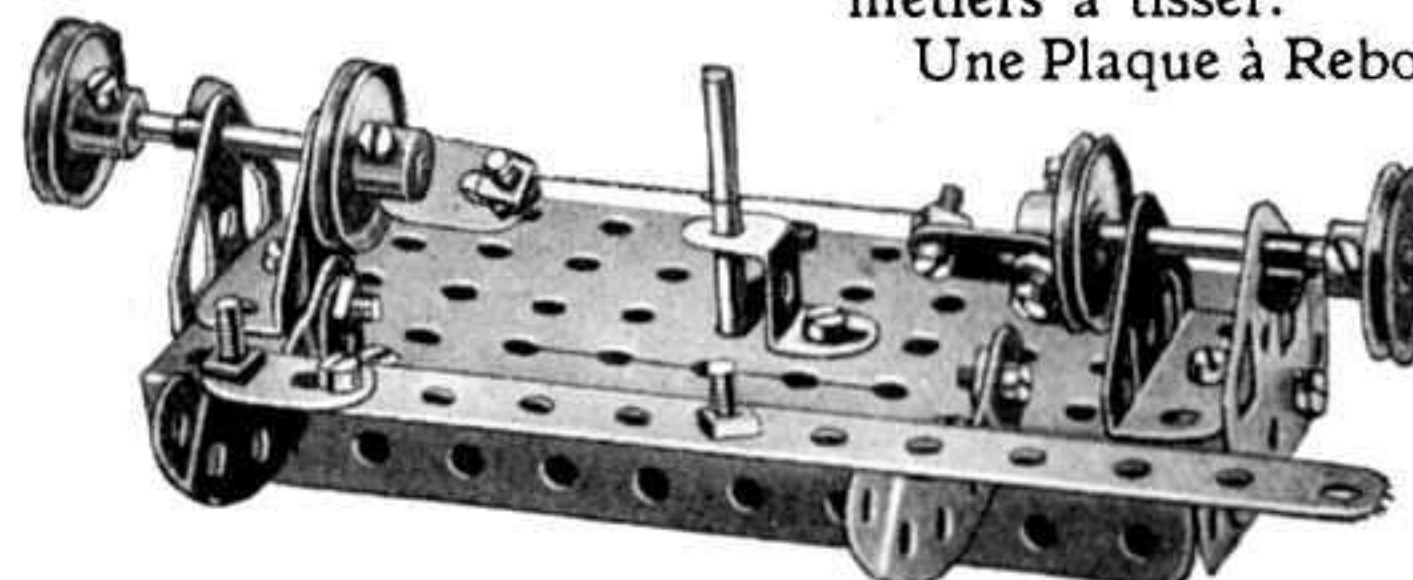
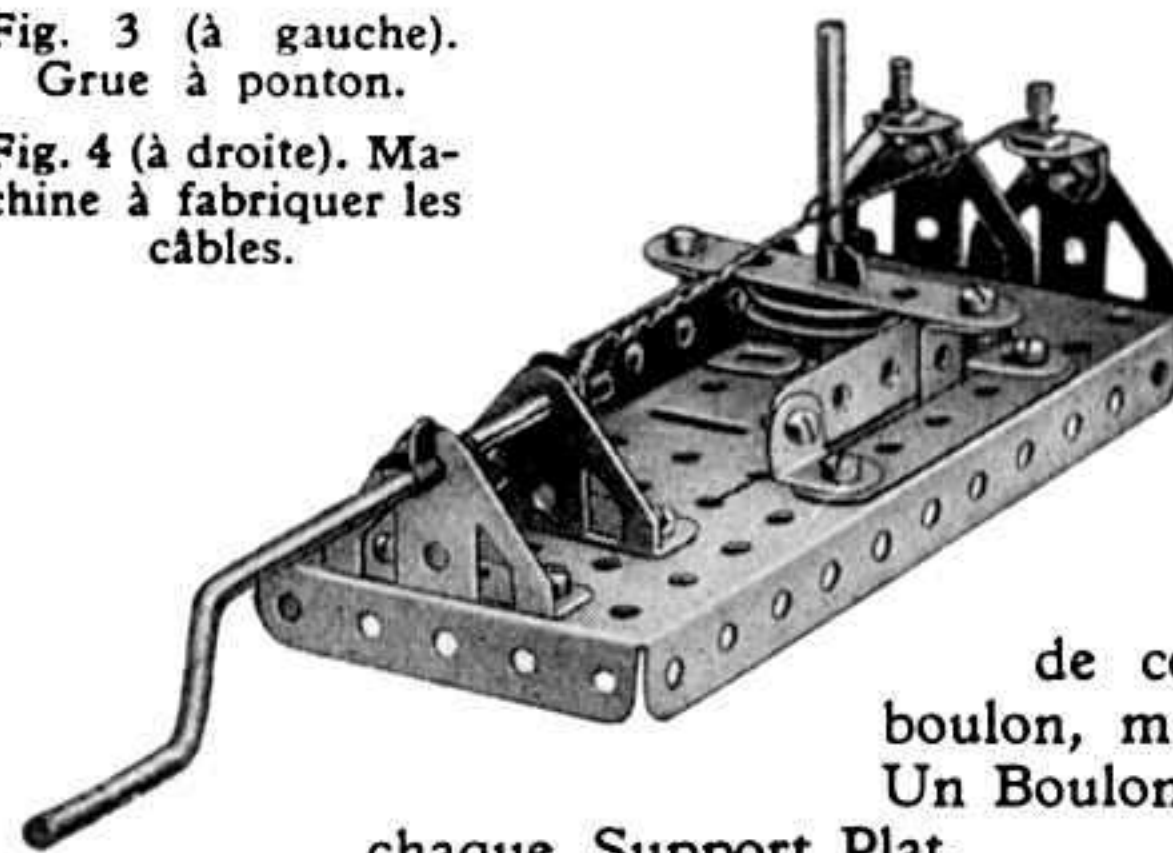


Fig. 3 (à gauche). Grue à ponton.

Fig. 4 (à droite). Machine à fabriquer les câbles.



Grue à ponton

Le modèle représenté sur la figure 3, est une grue flottante à ponton du type employé dans les ports, pour la construction et la réparation des navires et des ouvrages maritimes. Bien que petit et extrêmement simple à réaliser, ce modèle exécute deux mouvements, qui sont : le levage de la charge et le relevage de la flèche.

La flèche est articulée au bâti à l'aide de boulons à contre-écrous, et deux cordes sont attachées à l'arrière de la flèche et passées autour d'une Tringle de 5 cm., portant deux Poulies de 25 mm. La corde de levage passe par-dessus un Boulon de 9 mm. à la tête de la flèche. Elle est munie d'un Crochet à une extrémité et attachée à une Tringle de 9 cm., munie de deux Poulies de 25 mm. à l'autre.

Le modèle comprend les pièces suivantes :

4 du n° 2 ; 6 du n° 5 ; 4 du n° 10 ; 4 du n° 12 ;
1 du n° 16 ; 1 du n° 17 ; 4 du n° 22 ; 19 du n° 37 ;
3 du n° 37 a ; 1 du n° 40 ; 2 du n° 48 a ;
1 du n° 52 ; 1 du n° 57 ; 1 du n° 111 c ;
1 du n° 126 a.

Machine à fabriquer les câbles

La figure 4 représente un autre modèle, non moins intéressant que les précédents, et qui peut être employé pratiquement pour la préparation de câbles tordus.

Les deux fils de fer à tordre ensemble sont attachés aux Boulons de 9 mm. à l'extrémité de la base, ainsi qu'à la Manivelle à Main, à l'extrémité opposée. Ils sont disposés des deux côtés de la Tringle verticale qui est montée sur une pièce coulissante, et pour commencer on pousse la Tringle contre la Manivelle à Main. En tournant cette dernière, on tord les fils de fer. La Tringle verticale assure la régularité de la torsion et glisse le long du modèle vers son extrémité opposée à mesure que les fils de fer s'assemblent en un câble. La Manivelle à Main glisse en même temps dans ses paliers.

Le modèle comprend les pièces suivantes :
7 du n° 5 ; 6 du n° 12 ; 1 du n° 17 ; 1 du n° 19 s ; 1 du n° 22 ;
4 du n° 35 ; 15 du n° 37 ; 6 du n° 37 a ; 1 du n° 52 ; 6 du n° 111 c ;
2 du n° 125 ; 2 du n° 126 ; 2 du n° 126 a.

Chargeur de charbon

On obtiendra de très bons résultats avec l'intéressant modèle de chargeur de charbon que représente la figure 5. Ce modèle, dont le prototype est généralement employé pour le chargement des navires dans les ports, exécute trois mouvements distincts : levage de la benne, translation de la benne et translation du chariot. Dans les vraies machines de ce genre, on descend la benne dans une péniche chargée de charbon, puis elle est remontée. Le chariot, auquel est suspendue la benne, est ramené vers la tour, et le contenu de la benne se déverse dans un autre chariot qui se déplace sur une voie horizontale terminée par une trémie qui conduit à la soute du navire.

Trois manivelles, montées à la base du modèle, commandent ses mouvements. Pour commander la translation de la benne suspendue, une corde est enroulée sur une Manivelle à Main,

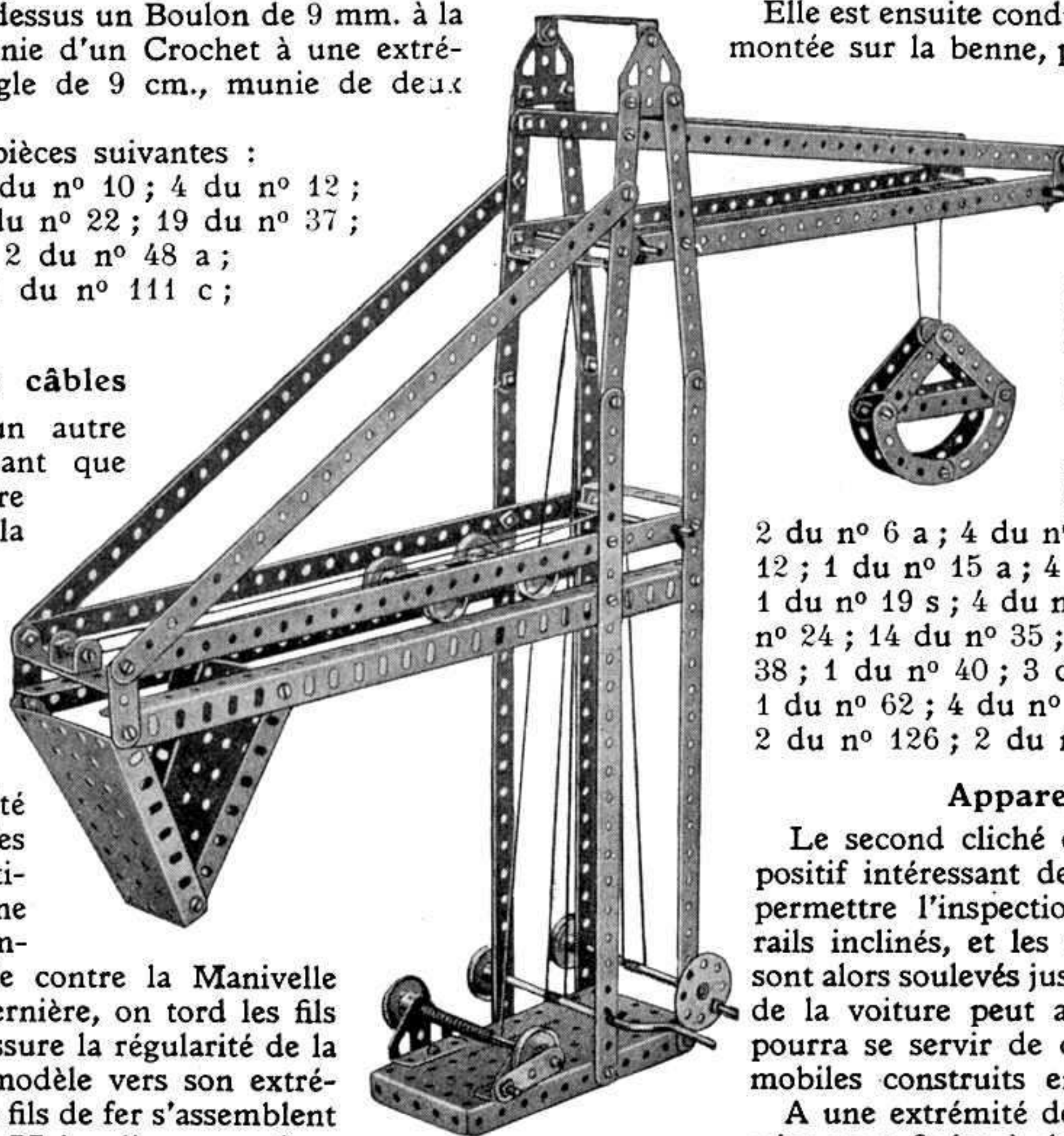


Fig. 5. Chargeur de charbon.

et ses deux brins passent par-dessus une Tringle de 9 cm., à l'extrémité centrale de la voie supérieure. Une extrémité de la corde est attachée au chariot de la benne, alors que l'autre est passée autour d'une Tringle, à l'extrémité extérieure de la voie, avant d'être attachée à l'extrémité opposée du chariot de la benne. Le chariot consiste en deux Bandes de 6 cm. réunies par deux paires d'Equerres et portant des Tringles de 5 cm.

La corde commandant le levage de la benne est attachée à la Tringle de 9 cm. munie d'une Manivelle, et, après avoir passé par-dessus la Tringle de 9 cm., est passée autour de la Tringle de 5 cm. du chariot de la benne.

Elle est ensuite conduite autour de la Poulie folle de 12 mm. montée sur la benne, par-dessus la seconde Tringle de 5 cm., du chariot, et vient s'attacher à l'extrémité extérieure de la voie.

On voit que le second chariot est composé de deux Bandes de 6 cm. et de Supports Doubles, et porte des Tringles de 38 mm., munies de Roues à Boudin. Le chariot est actionné à l'aide de la seconde Tringle de 9 cm. montée à la base du modèle.

Les pièces suivantes sont nécessaires au montage du modèle : 10 du n° 1 ; 4 du n° 1 ; 2 du n° 3 ; 10 du n° 5 ; 2 du n° 6 a ; 4 du n° 8 ; 2 du n° 10 ; 4 du n° 11 ; 2 du n° 12 ; 1 du n° 15 a ; 4 du n° 16 ; 2 du n° 17 ; 4 du n° 18 a ; 1 du n° 19 s ; 4 du n° 20 b ; 4 du n° 22 ; 1 du n° 23 ; 1 du n° 24 ; 14 du n° 35 ; 60 du n° 37 ; 4 du n° 37 a ; 12 du n° 38 ; 1 du n° 40 ; 3 du n° 48 a ; 1 du n° 52 ; 2 du n° 54 ; 1 du n° 62 ; 4 du n° 90 a ; 2 du n° 111 c ; 1 du n° 115 ; 2 du n° 126 ; 2 du n° 126 a.

Appareil à soulever les autos

Le second cliché de cette page (fig. 6) montre un dispositif intéressant destiné à soulever les voitures pour en permettre l'inspection complète. L'auto s'avance sur les rails inclinés, et les extrémités inférieures de ces derniers sont alors soulevés jusqu'à la position horizontale ; le dessous de la voiture peut ainsi être inspecté sans difficulté. On pourra se servir de cet appareil avec des modèles d'automobiles construits en Meccano.

A une extrémité de la base, des Bandes de 14 cm. inclinées sont fixées à des Bandes verticales de 6 cm., et des Bandes Incurvées de 6 cm. sont montées comme indiqué. Une Tringle de 29 cm. porte deux Roues à Boudin de 19 mm. qui roulent sur ces Bandes inclinées, et la Tringle supporte l'extrémité inférieure de chaque rail. A mesure que la Tringle monte le long des Bandes, les rails se trouvent soulevés et prennent une position horizontale.

Une Manivelle à Main traversant deux Embases Triangulées Coudées, fixées à la Plaque à Rebords du modèle, est munie de deux cordes qui passent autour de Poulies folles de 25 mm. et sont attachées à des Supports Plats. Ces Supports Plats sont montés sur la Tringle de 29 cm., et la Manivelle à Main commande ainsi le levage et la descente des rails en faisant avancer ou reculer la Tringle. Les deux Bandes Incurvées de 6 cm. forment des butoirs d'arrêt pour les Roues à Boudin, fixées à la Tringle.

Le modèle comprend les pièces suivantes : 10 du n° 1 ; 14 du n° 2 ; 12 du n° 5 ; 2 du n° 6 a ; 4 du n° 8 ; 6 du n° 10 ; 4 du n° 11 ; 10 du n° 12 ; 2 du n° 12 a ; 1 du n° 13 ; 2 du n° 18 a ; 1 du n° 19 ; 2 du n° 20 b ; 2 du n° 22 a ; 8 du n° 35 ; 60 du n° 27 ; 6 du n° 37 a ; 2 du n° 38 ; 1 du n° 40 ; 1 du n° 48 a ; 1 du n° 52 ; 2 du n° 90 a ; 6 du n° 111 c ; 2 du n° 126.

Le mois prochain, nous publierons la description de nouveaux modèles faciles à construire.

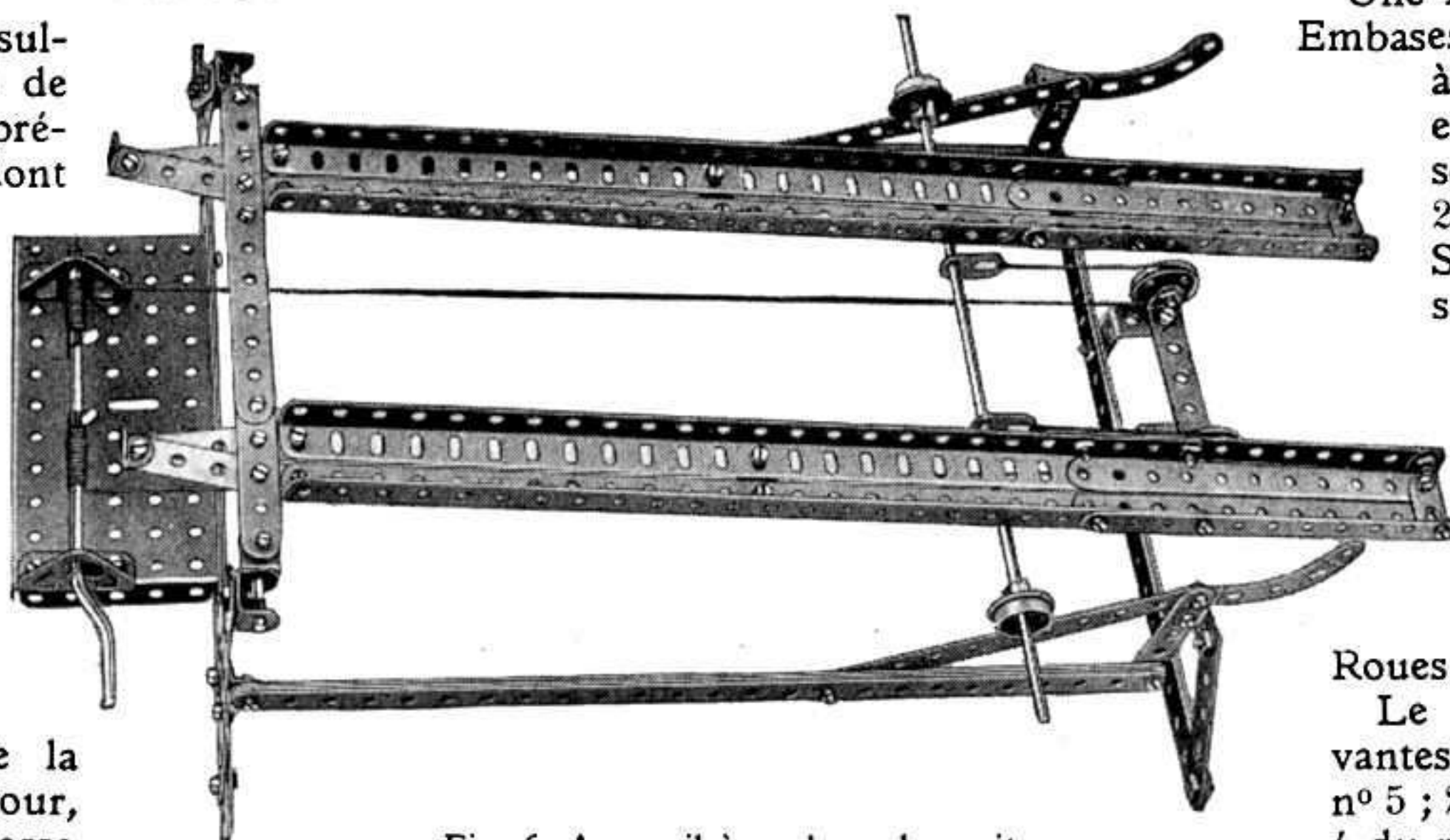


Fig. 6. Appareil à soulever les voitures.

RÉSEAUX HORNBY

CENT SUGGESTIONS POUR CHEMINS DE FER MÉCANIQUES ET ÉLECTRIQUES

Les lignes qui suivent sont destinées spécialement aux jeunes fervents des Chemins de fer en miniature, afin de leur montrer la meilleure façon de se servir des nombreux rails, aiguilles et croisements faisant partie du Système Hornby et de les aider à établir leurs réseaux, de manière à pouvoir en tirer le maximum d'amusement.

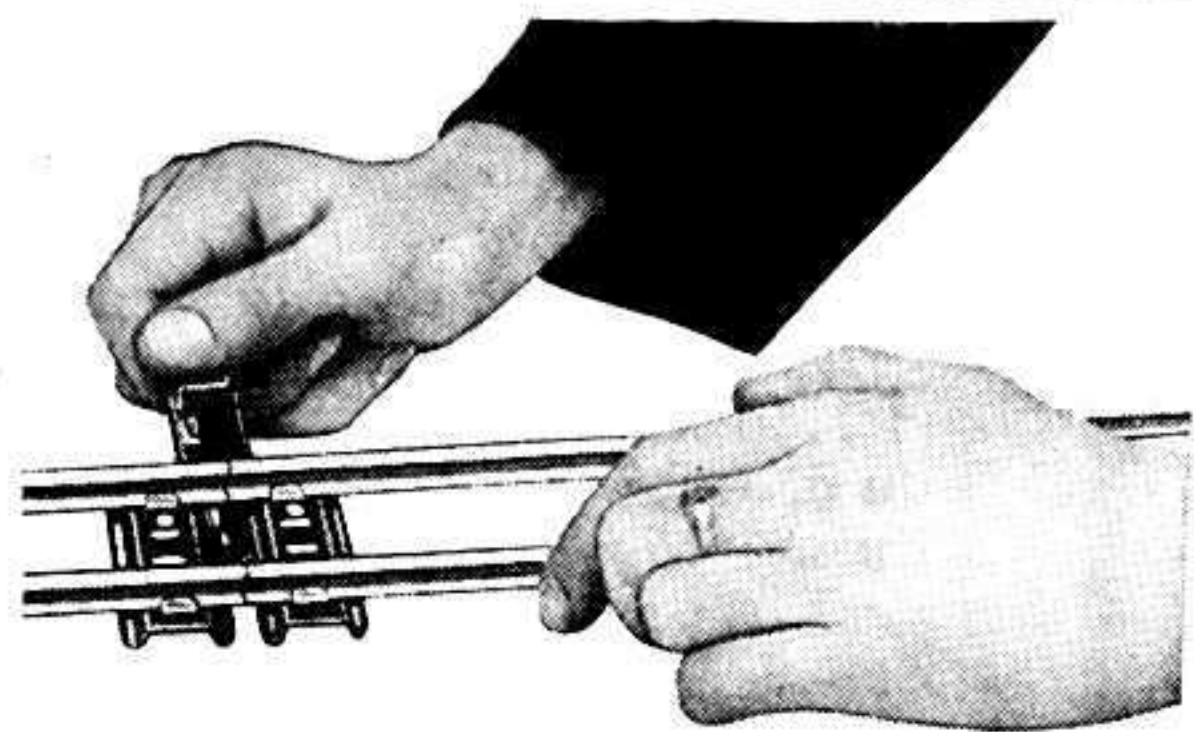


Fig. 1. Assemblage de deux rails à l'aide d'une broche d'assemblage.

Le système Hornby est basé sur l'écartement le plus courant pour les réseaux en miniature, connu sous le nom d'écartement N° 0. La distance entre les rails est de 32 mm. et de 35 mm. entre les axes des rails. Pour déterminer la largeur de la voie, on mesure l'espace entre les surfaces intérieures des têtes de rail, comme indiqué sur la gravure au milieu de cette page.

La voie ferrée Hornby, type mécanique, convient pour toutes les locomotives et voitures à écartement N° 0. La voie ferrée Hornby électrique peut être utilisée pour tous les trains électriques à écartement N° 0.

Caractéristiques spéciales de la voie ferrée Hornby

L'espace nécessaire pour l'établissement d'un réseau Hornby dépend des dimensions des rayons des courbes utilisées.

Le rayon le plus courant des rails courbes Hornby est de 61 cm. Mais, afin de satisfaire ceux qui ne disposent que d'un espace très limité pour le fonctionnement de leur réseau, des rails courbes de rayon de 30 cm. font également partie de notre système. Il est donc évident qu'on se servira toujours des rails courbes de 61 cm. de rayon à l'exception des cas où le manque de place rend leur emploi absolument impossible.

Les voies courbes de petit rayon conviennent aux locos de la série « M » et à la loco N° 0. On remarquera toutefois que ni les locomotives N° 1 et N° 2, ni aucune voiture à bogie ne pourront être employées sur ces voies courbes à petit rayon.

En examinant les rails Hornby, on remarquera que chacun d'eux

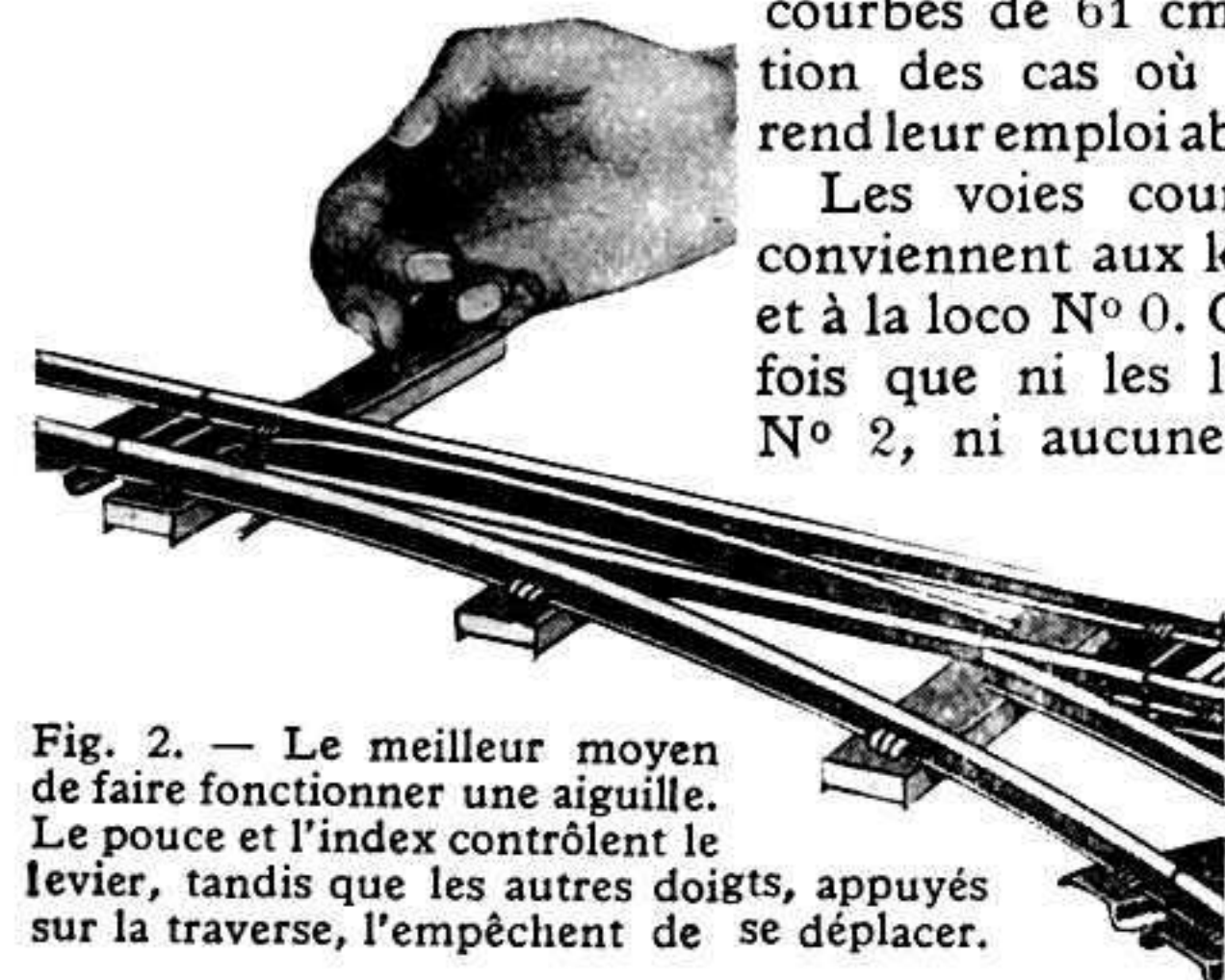


Fig. 2. — Le meilleur moyen de faire fonctionner une aiguille. Le pouce et l'index contrôlent le levier, tandis que les autres doigts, appuyés sur la traverse, l'empêchent de se déplacer.

est creux à une extrémité et porte une tige ou tenon à l'autre ; pour joindre deux rails, on emboîte le tenon de l'un dans le creux de l'autre. On établit ainsi un joint lisse et sans à-coup pour le matériel roulant.

Fixer correctement les rails est bien, mais ce n'est pas tout ; un mouvement de la voie ou un choc accidentel pourrait facilement disjoindre deux rails sans qu'on le remarque et être la cause d'un « accident grave » : le déraillement de votre train !

Pour éviter ce genre d'accidents, il ne faut jamais oublier d'employer des broches d'assemblage Hornby, ingénieuses plaques de métal que l'on place entre les traverses de deux rails contigus et dont les rebords empêchent les rails de se séparer. Pour faciliter le passage en vitesse d'un train dans les courbes, les traverses des rails Hornby sont inclinées d'un côté, afin que le rail extérieur soit surélevé, tout comme les courbes de la voie d'un véritable chemin de fer. En formant la voie, on prendra soin de placer les rails de façon à ce que toutes les traverses soient inclinées du même côté, sauf dans les quelques dispositions de rails où ceci n'est pas possible.

Il arrive parfois qu'une section de la voie a été placée avec les traverses des rails inclinées du mauvais côté, c'est-à-dire en dehors du réseau. Si la voie paraît normale à l'endroit en question, vérifiez l'écartement avec la clef suivant les indications données plus loin, car si les deux rails avaient été accidentellement serrés, les roues de la locomotive et des wagons se trouveraient coincées, ce qui ralentirait la marche ou dans un cas extrême, provoquerait un déraillement ; si, au contraire, les rails se trouvent écartés l'un de l'autre, la loco tombe entre les deux.

Le manche de la clef de remontage des locomotives et la clef-jauge pour les rails électriques sont taillés exprès de la même largeur que l'écartement de la voie, 32 mm.

(Suite page 260.)



Fig. 3. - Vérification d'écartement de rails Hornby au moyen de la clef de remontage d'une locomotive.

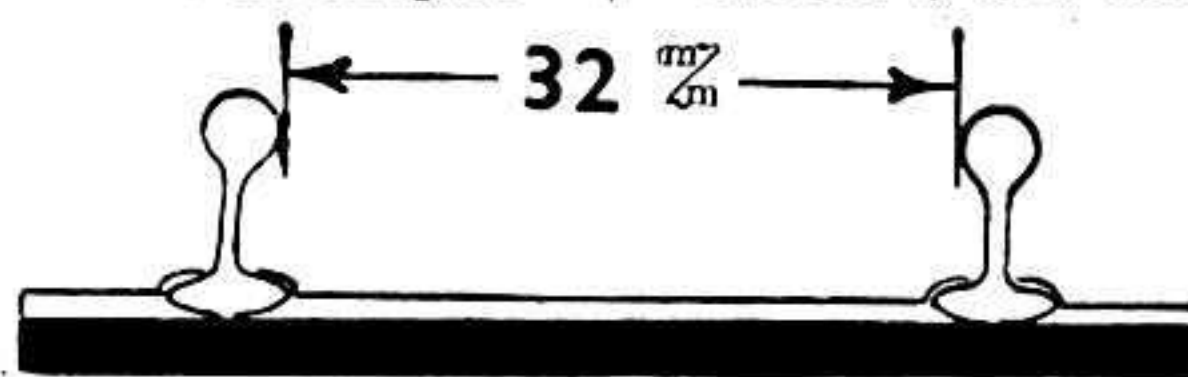


Fig. 5. — Détermination de l'écartement de la voie.

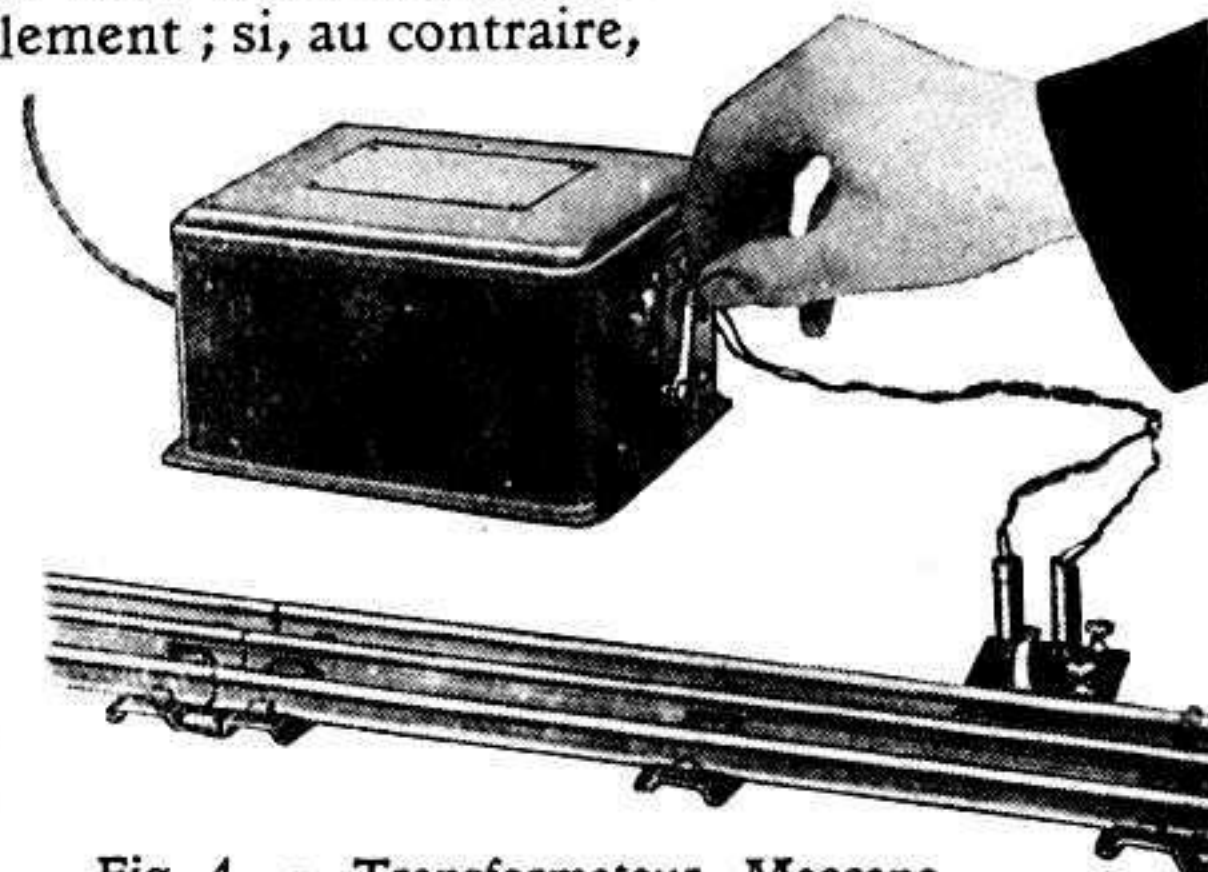


Fig. 4. - Transformateur Meccano connecté à un réseau électrique.

Réseaux sans Aiguilles, ni Croisements pour les rails de 61 et 30 cm. de rayon

Les formations de rails représentées dans cet article et dans les articles qui suivent, constituent des réseaux de toutes dimensions, depuis les plus petits jusqu'aux plus compliqués, et les instructions ci-dessous aideront les possesseurs d'un Train Hornby à déterminer le type de réseau qui convient le mieux dans leur cas. Pour calculer l'espace nécessaire à l'établissement d'un réseau, il faut tenir compte de la largeur des locomotives et du matériel roulant dont une partie dépasse des deux côtés, au-dessus des rails. C'est ainsi que l'espace minimum nécessaire pour les formations de rails courbes de 61 cm. et de 30 cm. de rayon, doit être respectivement d'environ 1 m. 35 cm. et de 0 m. 75.

La partie droite des aiguilles droite et gauche est de la même longueur qu'un rail droit, tandis que la partie courbe est identique à un rail courbe de même rayon. Les branches courbes des aiguilles à double embranchement symétrique sont identiques chacune à un rail courbe d'aiguilles parallèles de même rayon, qui peuvent être utilisées dans des réseaux de 61 cm. ou de 30 cm. et dont la longueur est presque la même que celle d'un rail droit et d'un quart rail droit. Ces aiguilles sont reliées à la voie double Hornby, ainsi qu'aux deux passages à niveau. Les diagonales servent également à relier entre elles les voies de la double voie Hornby et leur longueur est la même que celle de deux rails droits.

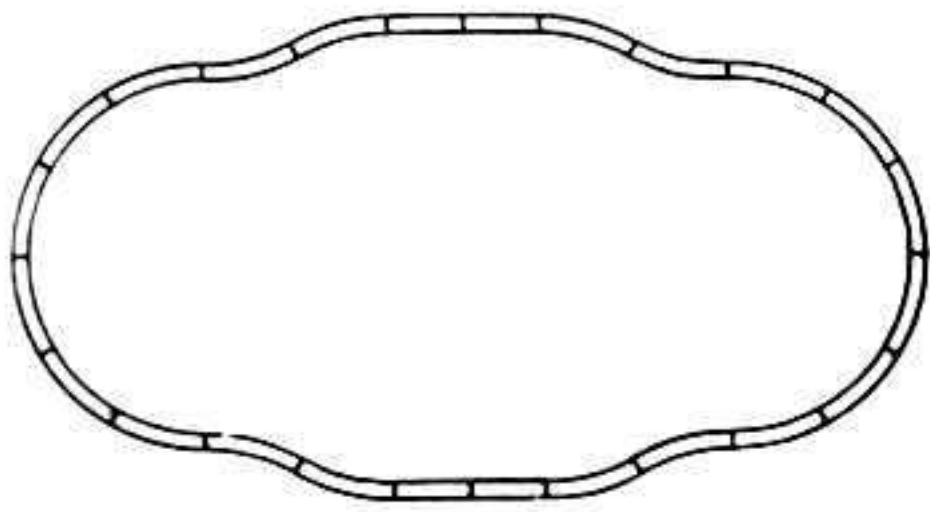


Fig. 8

Rayon de 61 cm. (ci-dessus)	Rayon de 30 cm.
20 Rails courbes (A2)	14 Rails courbes (A1)
4 Rails droits (B1)	4 Rails droits (B1)
Dim. : 3 ^m 15 × 1 ^m 50	Dim. : 1 ^m 45 × 1 ^m env.

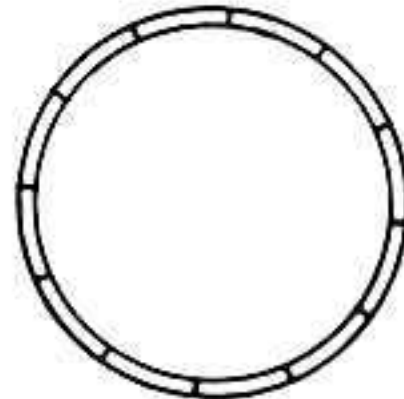


Fig. 6

Rayon de 61 cm. (ci-dessus)	Rayon de 30 cm.
12 Rails courbes (A2)	6 Rails courbes (A1)
Dim. : 1 ^m 35 × 1 ^m 35	Dim. : 0 ^m 70 × 0 ^m 70

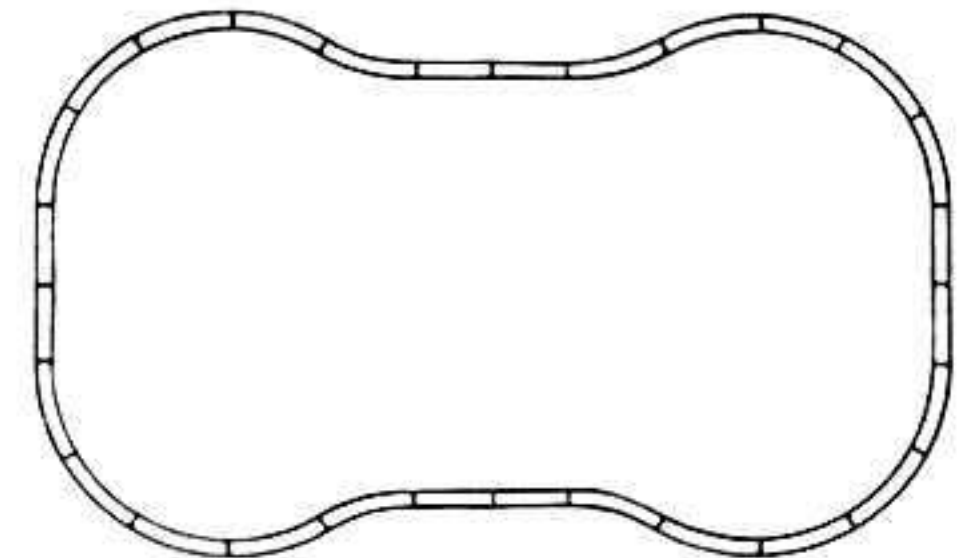


Fig. 9

Rayon de 61 cm. (ci-dessus)	Rayon de 30 cm.
20 Rails courbes (A2)	12 Rails courbes (A1)
8 Rails droits (B1)	4 Demi-rails courbes (A1 1/2)
Dim. : 3 ^m 15 × 1 ^m 50	6 Rails droits (B1)
	Dim. : 1 ^m 45 × 1 ^m env.

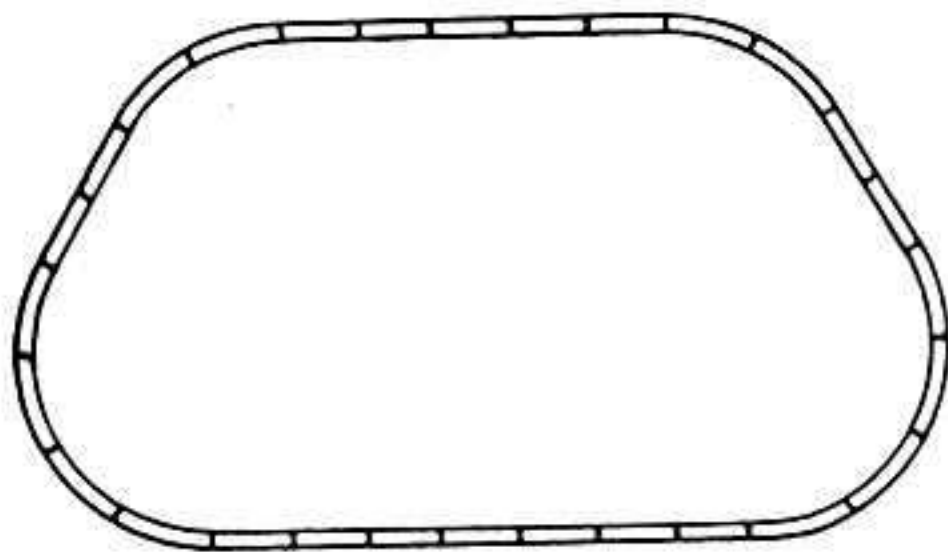


Fig. 10

Rayon de 61 cm. (ci-dessus)	Rayon de 30 cm.
12 Rails courbes (A2)	6 Rails courbes (A1)
16 Rails droits (B1)	7 Rails droits (B1)
Dim. : 3 ^m 40 × 1 ^m 50	Dim. : 1 ^m 70 × 1 ^m env.

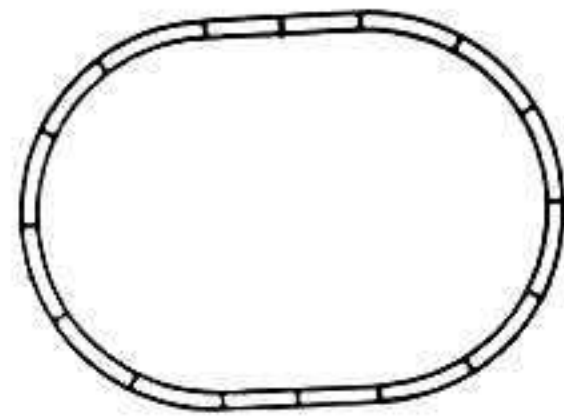


Fig. 7

Rayon de 61 cm. (ci-dessus)	Rayon de 30 cm.
12 Rails courbes (A2)	6 Rails courbes (A1)
4 Rails droits (B1)	4 Rails droits (E1)
Dim. : 1 ^m 85 × 1 ^m 35	Dim. : 1 ^m × 0 ^m 70

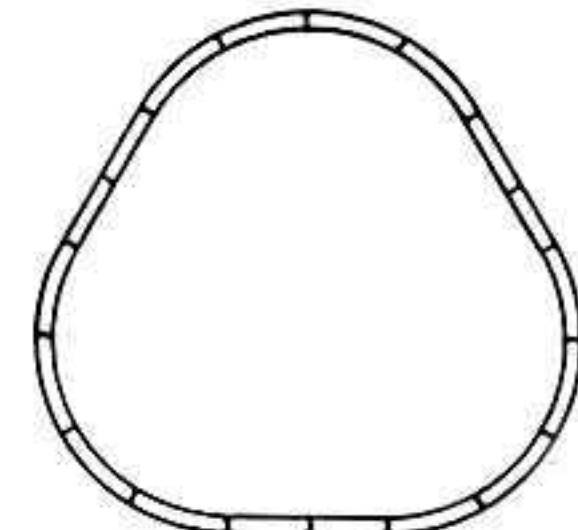


Fig. 11

Rayon de 61 cm. (ci-dessus)	Rayon de 30 cm.
12 Rails courbes (A2)	6 Rails courbes (A1)
6 Rails droits (B1)	3 Rails droits (B1)
Dim. : 1 ^m 85 × 1 ^m 85	Dim. : 1 ^m × 1 ^m

Réseaux avec Aiguilles Droites et Gauches pour les rails de 61 et 30 cm. de rayon

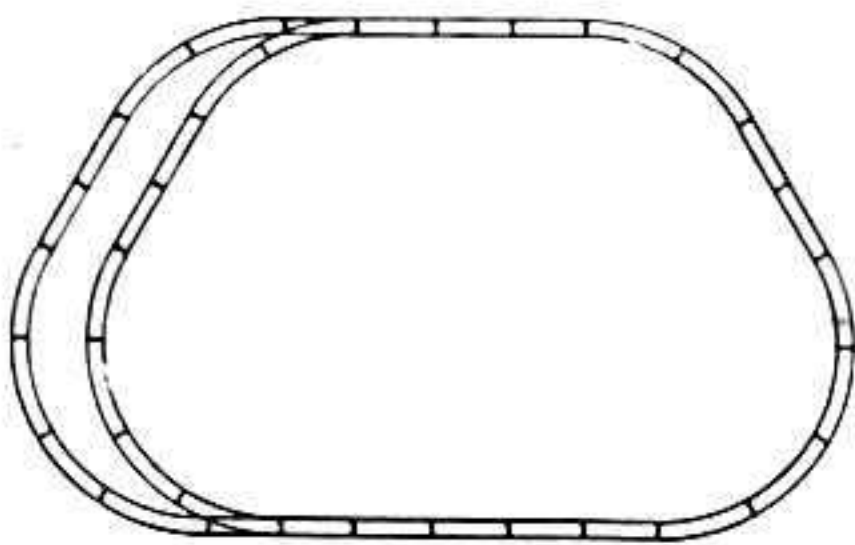


Fig. 12

Rayon de 61 cm. (ci-dessus)	Rayon de 30 cm.
16 Rails courbes (A2)	7 Rails courbes (A1)
14 Rails droits (B1)	6 Rails droits (B1)
Aiguilles dr. (PR2)	Aiguil. droite (PR1)
Aiguilles gauch. (PL2)	Aiguil. gauche (PL1)
Dim. : 3 ^m 15 × 1 ^m 50	Dim. : 1 ^m 45 × 1 ^m env.

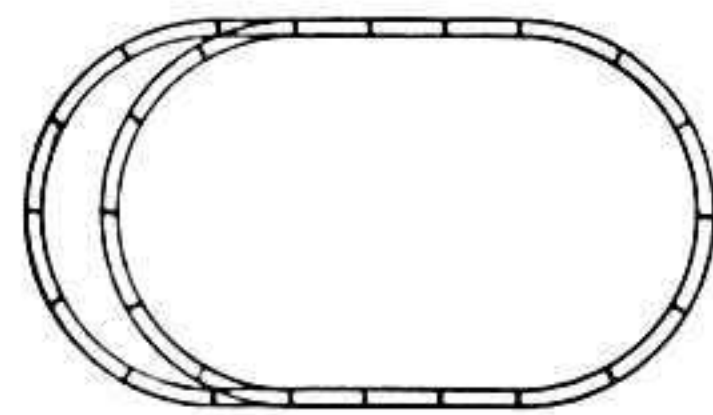


Fig. 13

Rayon de 61 cm. (ci-dessus)	Rayon de 30 cm.
16 Rails courbes (A2)	7 Rails courbes (A1)
6 Rails droits (B1)	4 Rails droits (B1)
Aiguil. droite (PR2)	Aiguil. droite (PR1)
Aiguil. gauche (PL2)	Aiguil. gauche (PL1)
Dim. : 1 ^m 35 × 2 ^m 40	Dim. : 1 ^m 50 × 0 ^m 70

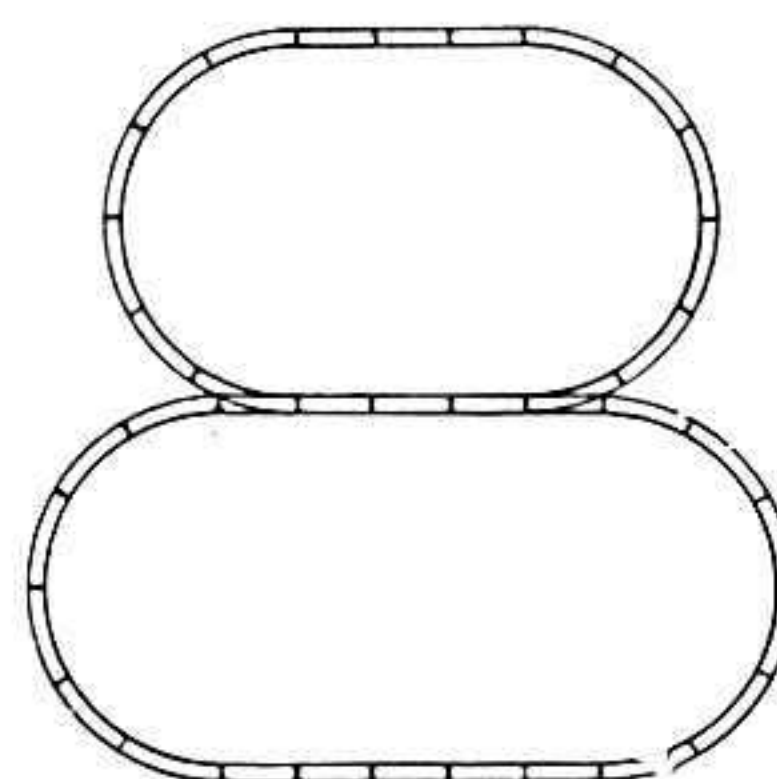


Fig. 14

Rayon de 61 cm. (ci-dessus)
22 Rails courbes (A2)
11 Rails droits (B1)
Aiguil. droite (PR2)
Aiguil. gauche (PL2)
Dim. : 2 ^m 70 × 2 ^m 70
Rayon de 30 cm.
10 Rails courbes (A1)
8 Rails droits (B1)
Aiguil. droite (PR1)
Aiguil. gauche (PL1)
Dim. : 1 ^m 40 × 1 ^m 40

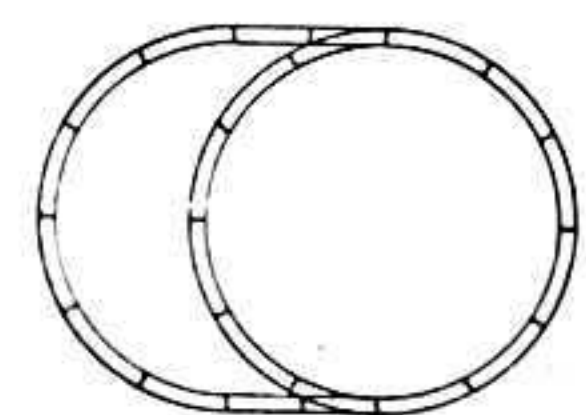


Fig. 15

Rayon de 61 cm. (ci-dessus)
16 Rails courbes (A2)
2 Rails droits (B1)
Aiguil. droite (PR2)
Aiguil. gauche (PL2)
Dim. : 1 ^m 35 × 2 ^m
Rayon de 30 cm.
7 Rails courbes (A1)
2 Rails droits (B1)
Aiguil. droite (PR1)
Aiguil. gauche (PL1)
Dim. : 0 ^m 70 × 1 ^m 05

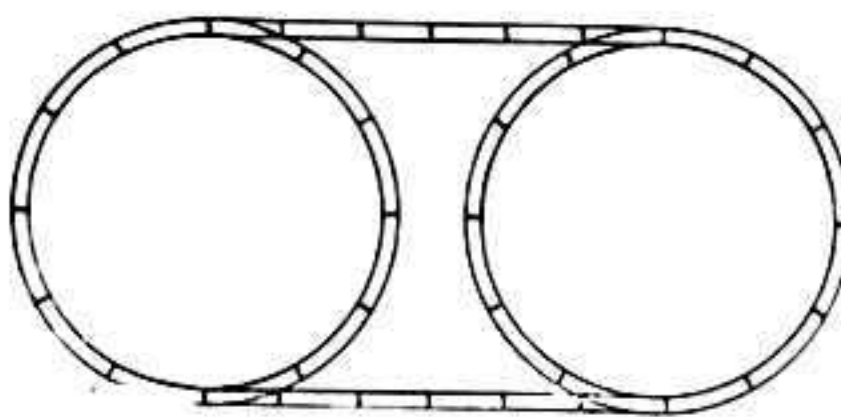


Fig. 16

Rayon de 61 cm. (ci-dessus)	Rayon de 30 cm.
20 Rails courbes (A2)	8 Rails courbes (A1)
8 Rails droits (B1)	6 Rails droits (B1)
2 Aiguilles droites (PR2)	2 Aiguilles droites (PR1)
2 Aiguilles gauches (PL2)	2 Aiguilles gauches (PL1)
Dim. : 1 ^m 35 × 3 ^m	Dim. : 0 ^m 70 × 1 ^m 70

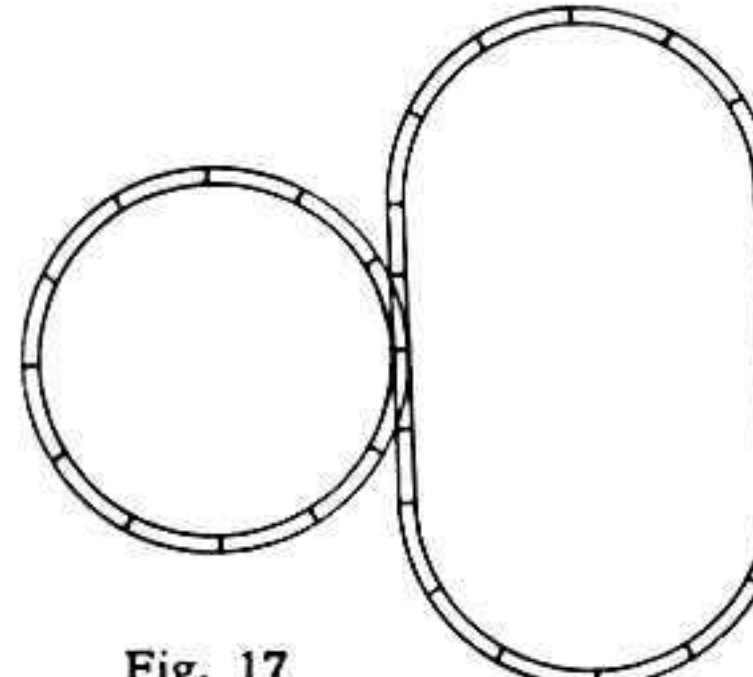


Fig. 17

Rayon de 61 cm. (ci-dessus)	Rayon de 30 cm.
22 Rails courbes (A2)	10 Rails courbes (A1)
6 Rails droits (B1)	6 Rails droits (B1)
Aiguil. droite (PR2)	Aiguil. droite (PR1)
Aiguil. gauche (PL2)	Aiguil. gauche (PL1)
Dim. : 2 ^m 40 × 2 ^m 70	Dim. : 1 ^m 50 × 1 ^m 40

Rayon de 61 cm. (ci-contre)	Rayon de 30 cm.
16 Rails courbes (A2)	7 Rails courbes (A1)
10 Rails droits (B1)	4 Rails droits (B1)
Aiguil. droites (PR2)	Aiguil. droites (PR1)
Aiguil. gauches (PL2)	Aiguil. gauches (PL1)
Dim. : 1 ^m 85 × 2 ^m 10	Dim. : 1 ^m × 1 ^m 40

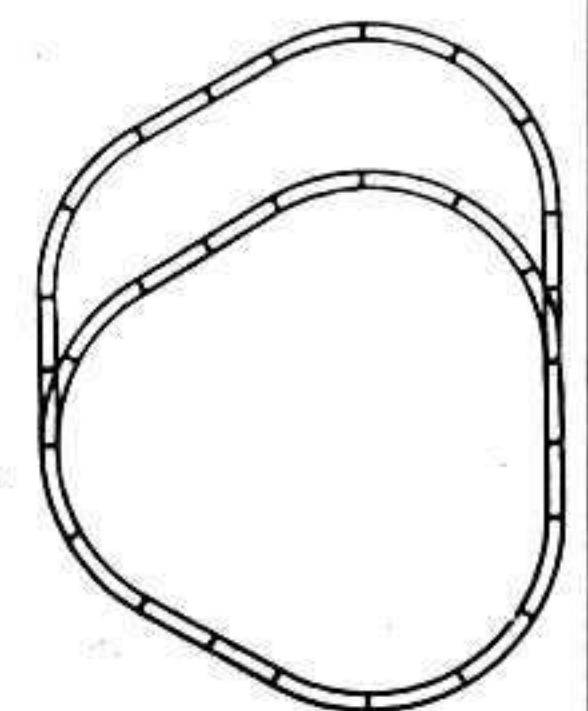


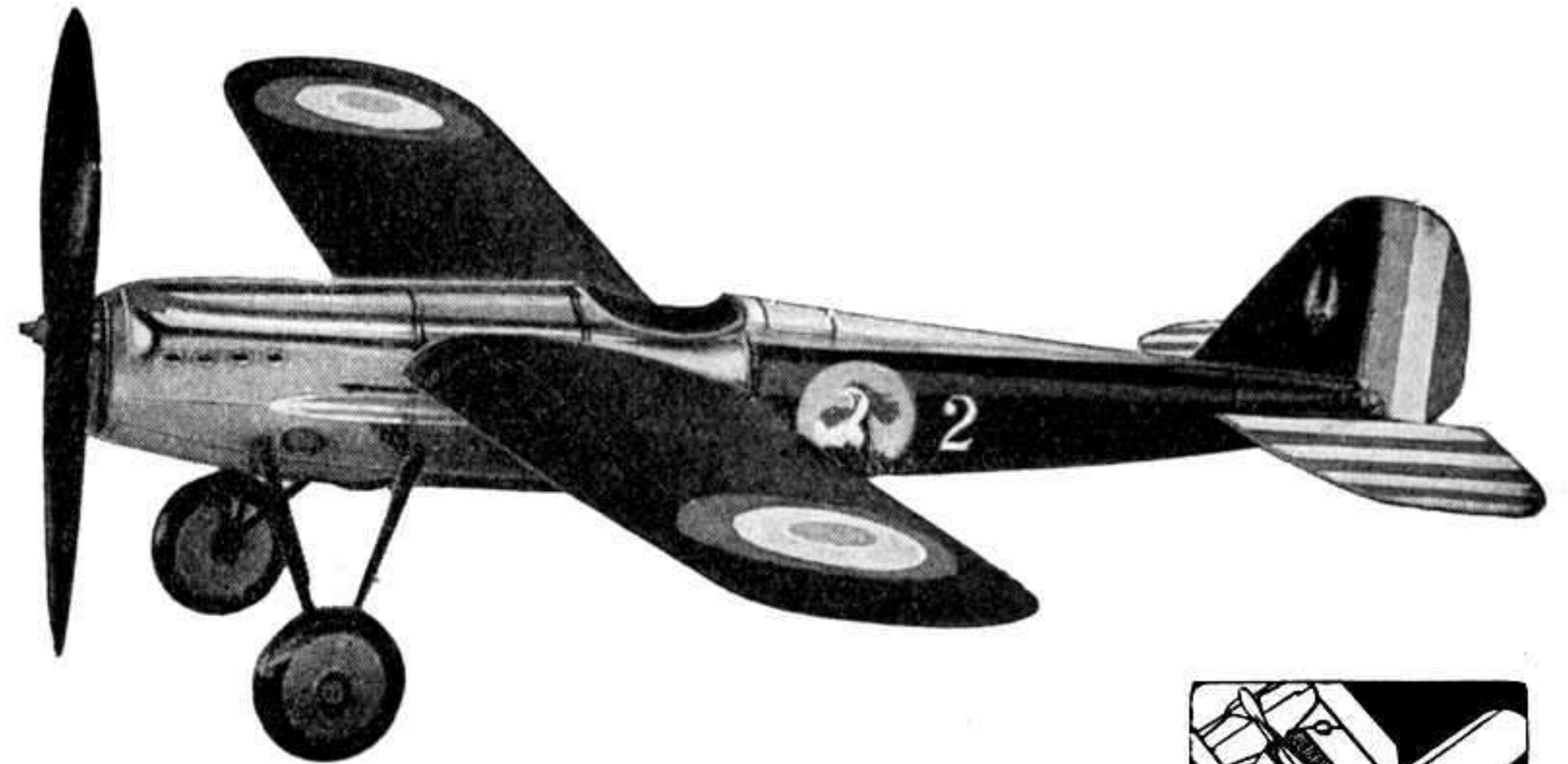
Fig. 18

AGENCE GÉNÉRALE :
Etabl^{ts} HORNSTEIN
96, rue de Rivoli, PARIS
— Turbigo 88-69 —

LINES BROS. Ltd.
Tri-ang Works, Morden Rd., London, S.W. 19

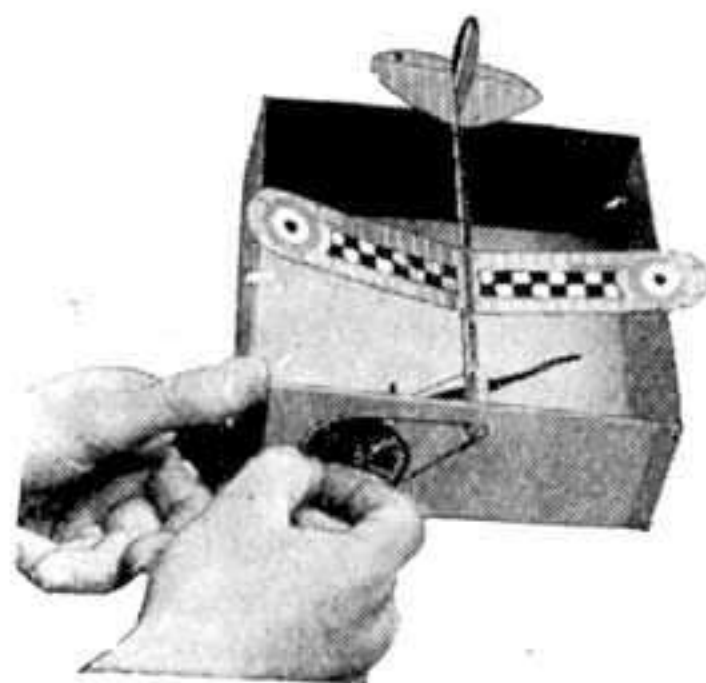
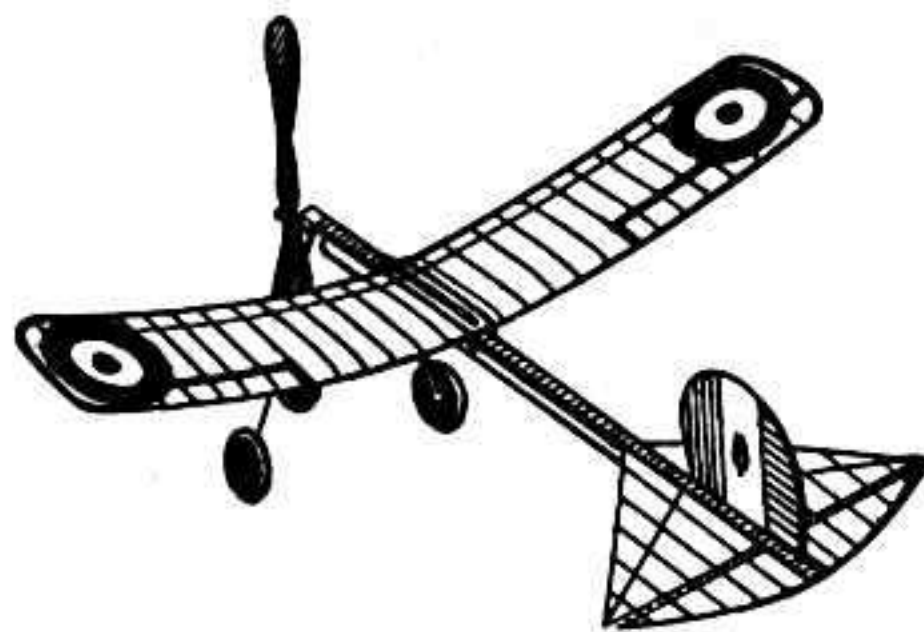
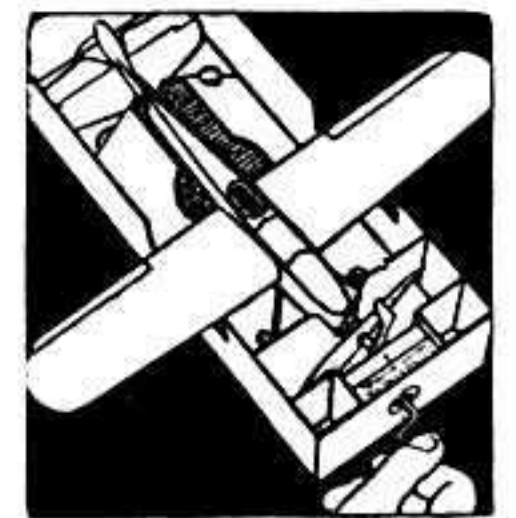
AGENCE GÉNÉRALE :
Etabl^{ts} HORNSTEIN
96, rue de Rivoli, PARIS
— Turbigo 88-69 —

Le fameux **"FROG"**
Vous l'avez...
ou vous l'aurez...



ce fameux "FROG", véritable maquette volante à l'échelle, fabriquée sous 34 brevets, qui réalise les plus jolis vols normaux ou acrobatiques (loopings, etc.), décolle parcourt 100 mètres et plus avec un plafond de 20 mètres, est pratiquement incassable du fait que presque toute ses parties sont détachables en cas de choc, et reçoit presque toute sa puissance de sa boîte-remontoir brevetée

**PRIX :
48 fr.**



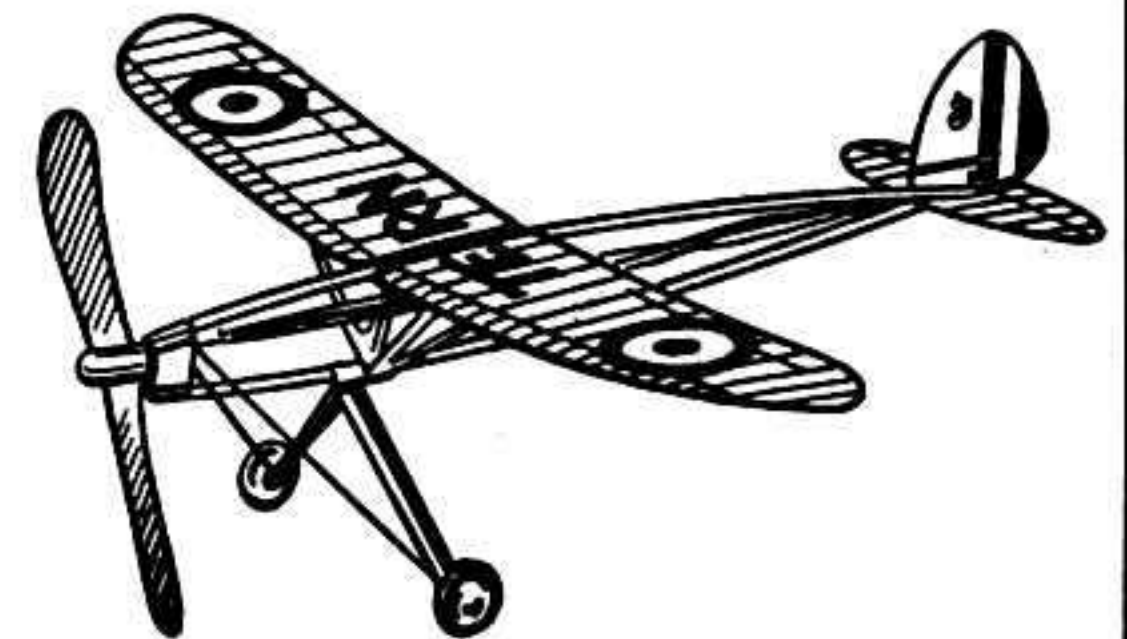
"TADPOLE"

(pour l'intérieur seulement)

La merveilleuse petite nouveauté, qui vole en rond dans n'importe quelle pièce, même petite, décolle du plancher, sur une table, et même sur votre main ; pèse moins de 2 grammes en ordre de vol ; livrée avec sa boîte-remontoir brevetée **10 fr.**

AMUSE PETITS ET GRANDS...

Du reste, tous nos petits amis auront à cœur de prélever sur leur tirelire de quoi offrir un Tadpole à leurs parents, en leur recommandant (c'est bien leur tour) d'être soigneux...



"TERN"

Un bel avion de 37 cm. 1/2 d'envergure. Construction jumelée et assemblage brevetés tenant le choc en cas de rencontre d'obstacles.

Entièrement construit en contreplaqué et aluminium, il est robuste, décolle du sol, et vole 60 mètres environ avec un plafond de 8 à 9 mètres. **PRIX : 10 fr.**

"BANTAM"

Présente les mêmes caractéristiques que le "TADPOLE", mais sa construction moins légère en permet l'usage en plein air, où il exécute de très belles performances... Ce petit avion est très puissant, et son usage prépare admirablement les jeunes gens à l'emploi du "FROG".... Livré avec bouteille de lubrifiant pour moteur, et boîte-remontoir brevetée..... **15 fr.**

Pièces détachées pour tous nos avions

Réclamez aussi les frères aînés du "FROG"

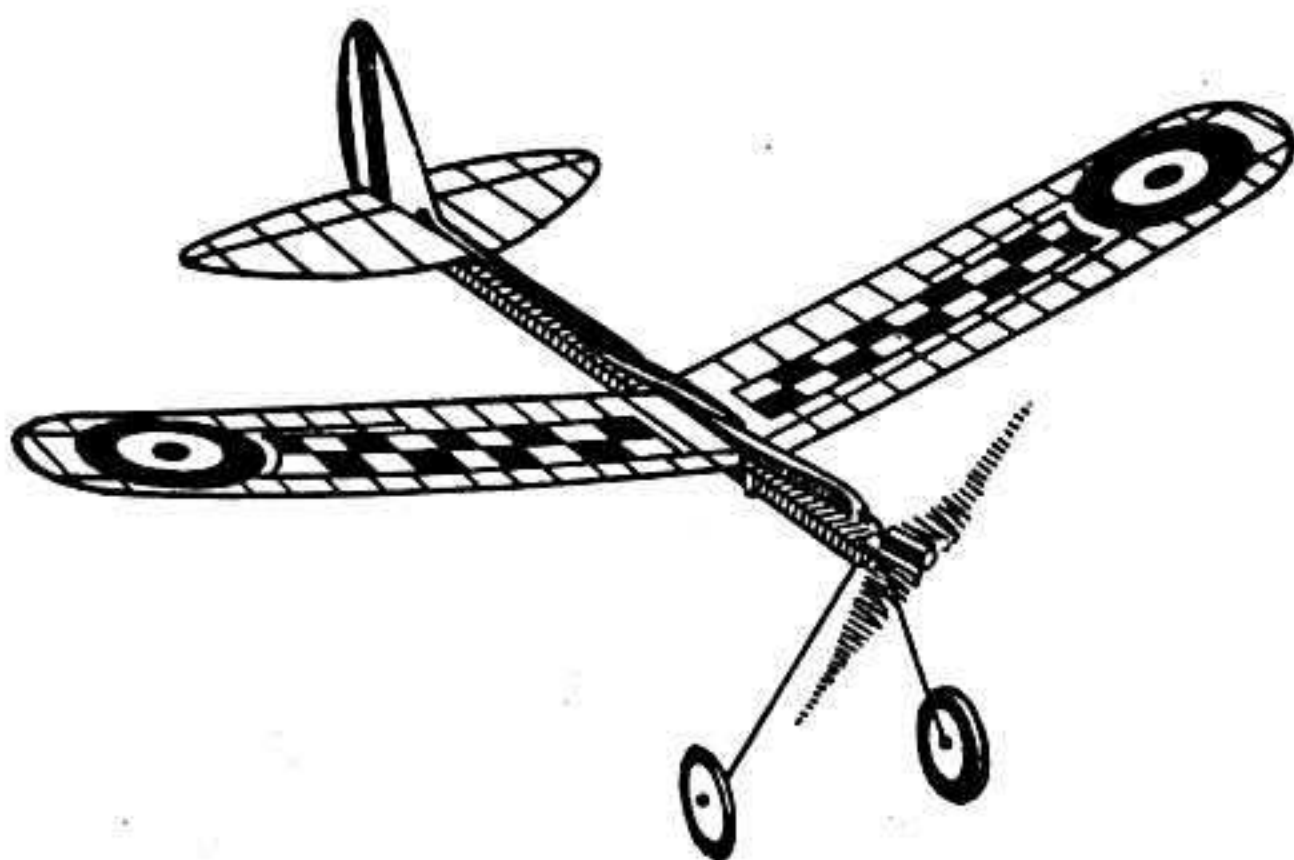
Le "Puss-Moth" **120 fr.**

Le "Hawker-Hart" **280 fr.**

Ils vous émerveilleront !!!

La plus importante fabrique de jouets du monde entier

EN VENTE DANS TOUTES LES BONNES MAISONS



La Mécanique en Miniature

Une boîte de vitesses perfectionnée

Le nouveau super-modèle de châssis d'auto Meccano (voir notre notice spéciale d'instructions n° 1 a) comprend plusieurs dispositifs mécaniques du plus grand intérêt.

La boîte de vitesses qui fait partie de ce modèle et qui donne quatre vitesses avant et une marche arrière est, notamment, un des éléments les plus intéressants de ce modèle. La figure 1 représente cette boîte de vitesses, et la figure 2 montre l'extrémité du bloc-moteur, avec le levier de commande des vitesses.

La boîte proprement dite consiste essentiellement en deux Cornières de 9 cm., reliées ensemble au moyen de deux Cornières de 6 cm. Ces quatre éléments forment un rectangle de 9 cm. de longueur et de 6 cm. de largeur. On fixe ensuite à sa place une Cornière de 6 cm. 43, dont la destination est décrite plus bas. Une Bande de 9 cm. est boulonnée aux bords intérieurs des Cornières 42. Cette Bande sert de support à deux Bandes Coudées de 38 x 12 mm., qui constituent les supports pour l'arbre moteur 7 et l'arbre commandé 10 respectivement.

Chaque cornière double porte à chacune de ses extrémités une Bande de 38 mm. et ces Bandes supportent une Bande de 6 cm. et une Cornière de 6 cm.

Ensuite sont fixés les guides et les supports de l'arbre intermédiaire. La figure 1 montre l'arbre intermédiaire pour les troisième et quatrième vitesses. Une Tringle de 11 cm. 1/2 coulisse dans les trous de la paroi extrême de la boîte de vitesses. Elle porte un Collier 2 et deux Accouplements, les trous supérieurs de ces dernières pièces servant à supporter l'arbre intermédiaire 3. Le Collier 2 est muni d'un Support Plat qui est maintenu en position au moyen d'un Boulon de 9 mm 1/2, sous la tête duquel sont placées deux Rondelles. Deux Rondelles servent également à ménager l'écartement nécessaire entre le Support Plat et le Collier 2, le Boulon passant à travers le trou du Support à son extrémité intérieure. C'est ainsi que le Support Plat passe au-dessus de l'espace entre la Cornière de 9 cm. et la Bande de 9 cm., ses extrémités devant être légèrement recourbées, afin de pouvoir venir s'appuyer contre ces deux pièces. De cette façon, la Tringle 1 se trouve empêchée de tourner. Cela lui permet, néanmoins, de glisser horizontalement et son mouvement dans cette direction est limité par la tête d'un boulon 4, d'un côté, et le boulon fixant l'une des Bandes Coudées de l'autre.

On fixe à présent à sa place l'arbre coulissant de l'autre côté de la boîte de vitesses. Il est construit exactement de la même façon que nous venons de le décrire ci-dessus, avec la seule différence que les deux Accouplements portant l'arbre intermédiaire sont disposés autrement. Leurs positions respectives sont indiquées à 5 et 6.

L'arbre moteur 7 est représenté par une Tringle de 6 cm. et porte un Collier et un Pignon de 19 mm. 8, situés entre la Bande de 6 cm. à l'extrémité de la boîte de vitesses et la Bande Coudée, formant un second support pour la Tringle. Un Pignon de 12 mm. 9 est fixé ensuite au côté opposé de la Bande Coudée. On notera

ici que la Tringle 7 n'occupe en longueur que la moitié de ce Pignon, l'autre moitié du trou servant à supporter l'extrémité intérieure de la Tringle 10. Cette Tringle mesure 9 cm. de longueur et est munie d'un Pignon de 12 mm. 11 et d'un Pignon de 19 mm. 12, qui sont montés tous les deux sur la Tringle entre la seconde Bande Coudée et le Pignon 9. Une Roue d'Engrenage de 25 mm. 13 est bloquée en position sur la Tringle entre la Bande Coudée et l'extrémité de la boîte de vitesses et est fixée aussi près que possible de l'extrémité de la Boîte de vitesses, sans toutefois la toucher. Le moyeu de cette Roue doit être tourné vers l'intérieur pour assurer la place nécessaire au Pignon 14. Fixez à présent un Collier à l'extérieur de la boîte de vitesses sur l'arbre 10, afin d'empêcher la Tringle de se mouvoir latéralement.

Ceci fait, fixez en position l'arbre intermédiaire 3. On le fait passer dans les trous supérieurs de deux Accouplements fixés à la Tringle 1. Il consiste en une Tringle de 6 cm. et est muni d'un Pignon de 12 mm. 15 et d'un Pignon de 19 mm. 6. Le moyeu du Pignon 15 et un Collier empêchent la Tringle de se mouvoir latéralement, indépendamment de la Tringle 1. Ainsi que nous l'avons

déjà indiqué, cet arbre intermédiaire commande les troisième et quatrième vitesses. Lorsque la Tringle est ramenée tout à fait en arrière (à gauche sur le cliché), les Pignons 8, 15, 16 et 11 se trouvent engrenés et l'on obtient ainsi la quatrième vitesse. On obtient le point mort en poussant l'arbre intermédiaire légèrement vers l'avant.

Lorsque la Tringle est dans la position avant, les deux Pignons 9 et 11 se trouvent bloqués ensemble par le Pignon 16 et l'on obtient ainsi une transmission directe nécessaire pour la troisième vitesse.

La boîte de vitesses est prête à présent pour recevoir le deuxième arbre intermédiaire. Nous avons eu déjà l'occasion de décrire plus haut la disposition de chacun des Accouplements servant à supporter cet arbre. Ceci fait, on fixera à sa place la Tringle de 6 cm., constituant l'arbre intermédiaire. Un Pignon de 19 mm. 17

et un Collier sont montés entre les deux Accouplements. Un Pignon de 12 mm., visible à 18 et formant un des Pignons de la seconde vitesse et de la marche arrière, est situé à gauche de l'Accouplement 6.

Le pignon de la première vitesse est d'un type spécial, à 10 dents, qui est livré sur commande. L'arbre intermédiaire étant bien ajusté, ce Pignon s'engrènera avec précision avec la Roue de 25 mm. 13. Les première et deuxième vitesses sont obtenues

de la façon suivante : lorsque l'arbre intermédiaire est ramené en arrière, les Pignons 9 et 17 s'engrènent avec le Pignon 14 et la Roue d'Engrenage de 25 mm. 13. Il suffit de pousser la Tringle légèrement en avant pour désengrèner le Pignon 14 et la Roue d'Engrenage 13 et pour obtenir ainsi le point mort.

En continuant à pousser la Tringle en avant, on fait engrèner les Pignons 12 et 18, les Pignons 9 et 17 restant toujours engrenés.

On fixe à présent à leur place deux équerres d'angle composées de deux Equerres de 12 mm., dont les positions sont indiquées sur la figure 11. Les rebords intérieurs de ces deux pièces servent de supports à une Tringle de 7 cm. 1/2 qui porte un Pignon de 12 mm. 20 et un Collier.

(Suite page 260.)

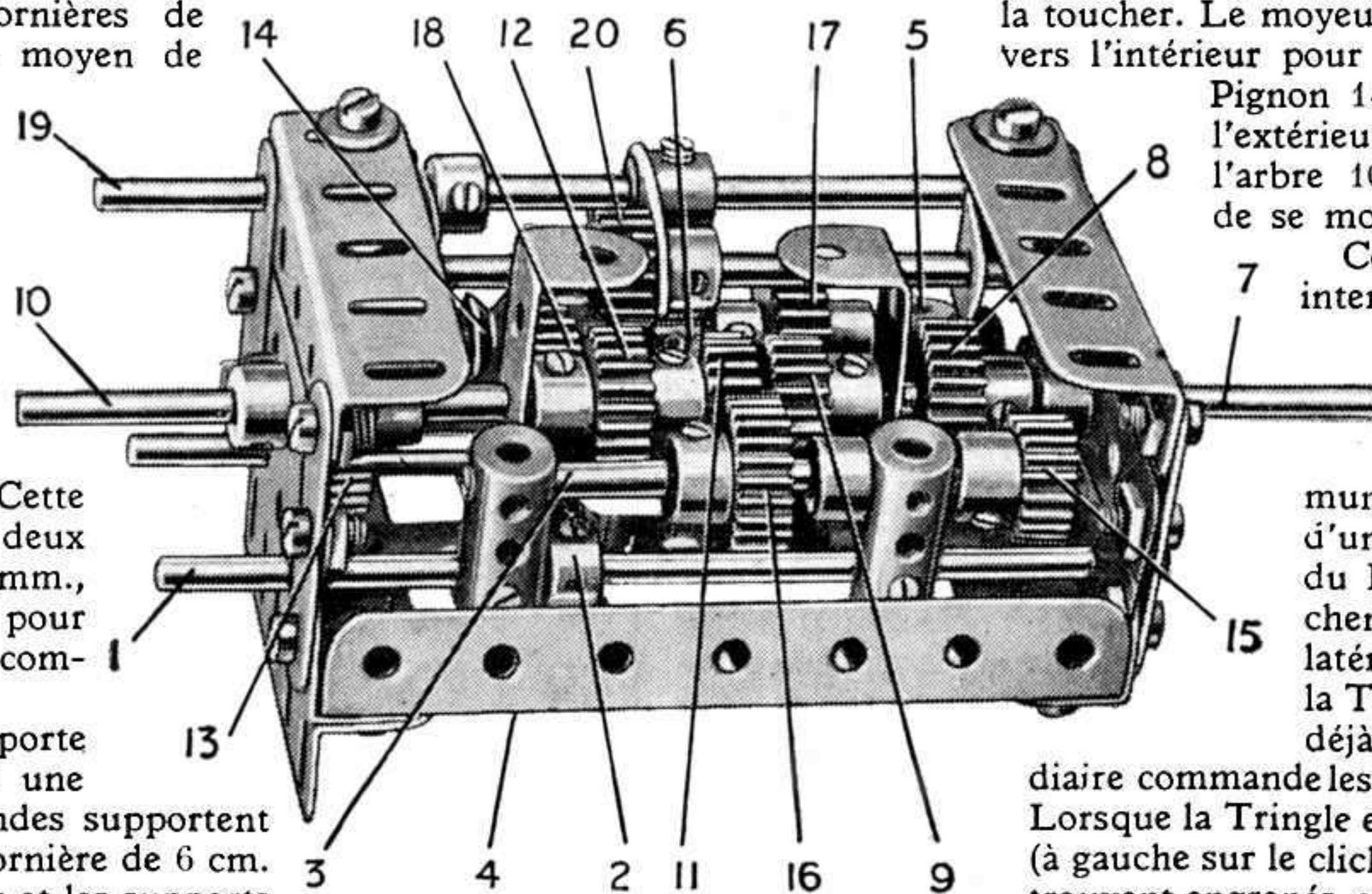


Fig. 1.

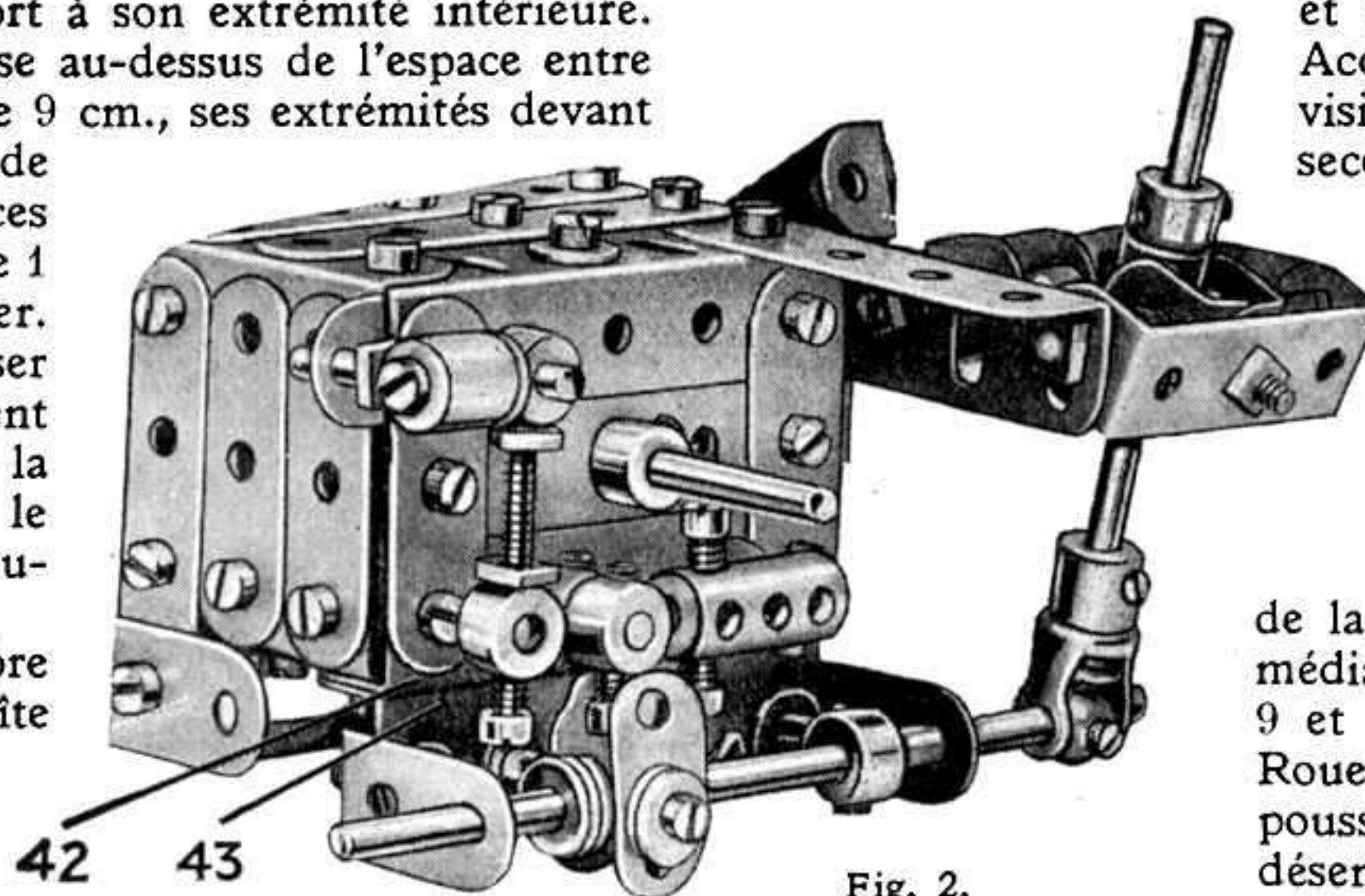
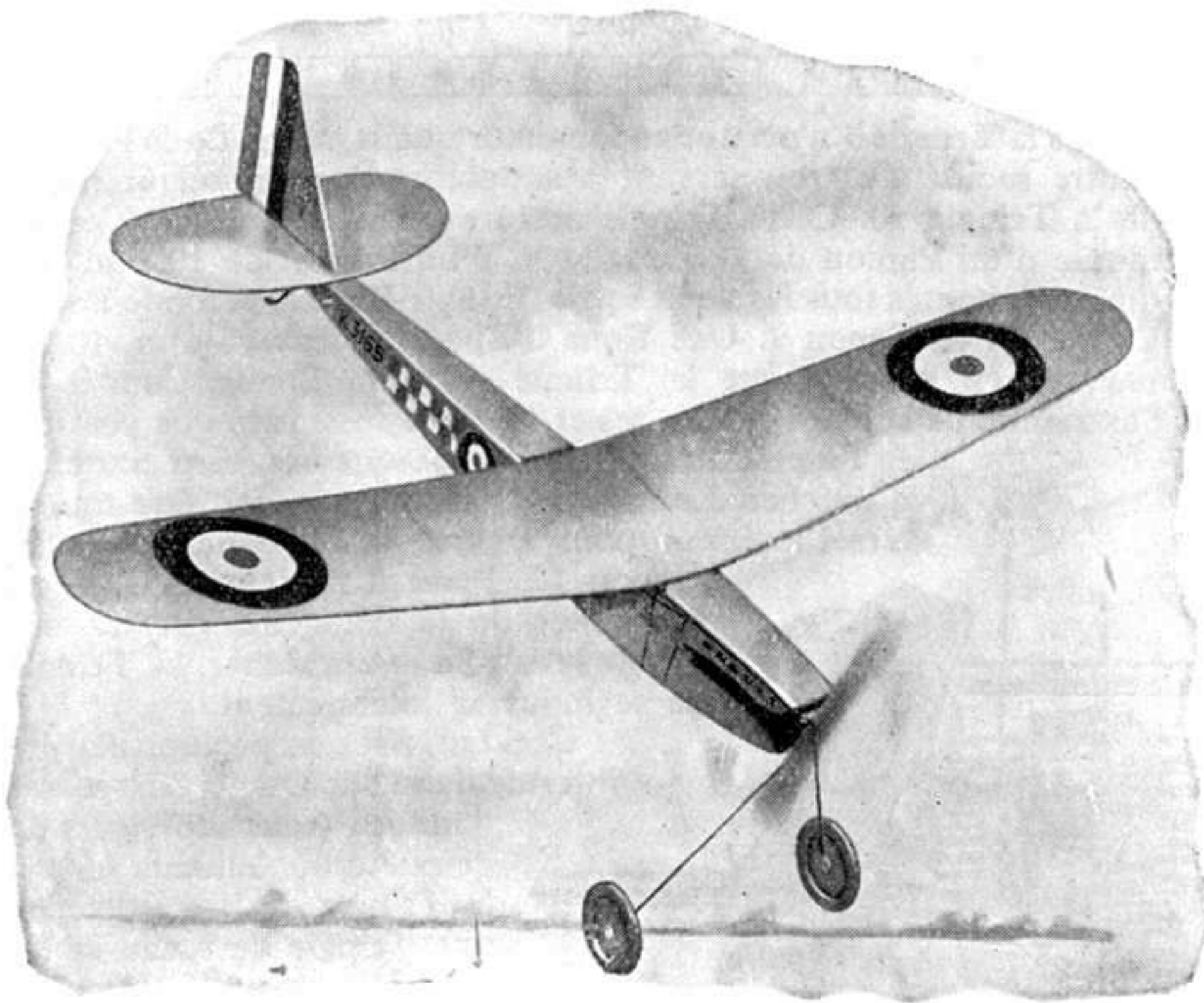


Fig. 2.

AGENCE GÉNÉRALE :
Etabl^{ts} HORNSTEIN
 96, rue de Rivoli, PARIS
 — Turbigo 88-69 —

LINES BROS. Ltd.
 Tri-ang Works, Morden Rd., London S.W. 19

AGENCE GÉNÉRALE :
Etabl^{ts} HORNSTEIN
 96, rue de Rivoli, PARIS
 — Turbigo 88-69 —



Robustement construit en balza, contreplaqué, soie aluminium, etc., ce grand avion est pratiquement incassable et parcourt près de 100 mètres après avoir décollé. Il est beaucoup mieux et meilleur marché que n'importe quel article similaire. Sa puissance, sa rapidité, ne pouvaient le faire nommer que **"METEOR" 27.50**



"ELECTRO-STATIC"

Une passionnante nouveauté qui demande un peu d'habitude, mais ne présente aucune complication... N'importe lequel d'entre vous pourra, après avoir frotté le bâton conducteur, diriger à son gré, grâce à l'électricité produite, les évolutions de petits avions en étain. Livré en boîte.

PRIX : **17.50**

Passionnant !!!...

Enigmatique !!!...



"ASPIRATEUR"

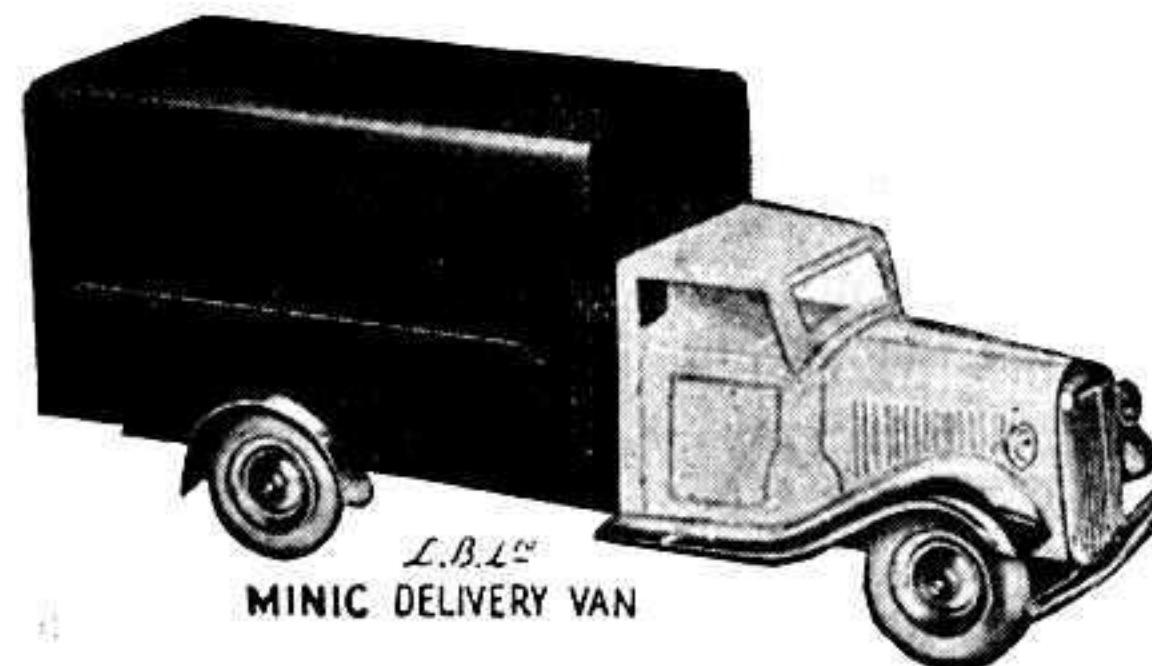
Vos petites sœurs le voudront, chers petits amis, afin de pouvoir aider maman... c'est qu'il pèse près d'une livre, qu'il mesure 50 cm., et qu'il est fait comme celui de maman... ou presque... Et puis, avec un peu de chance, il aspire, mais oui...

PRIX : **12.50**

Ravissant !!!...



L.B.L.^{ts}
MINIC SPORTS SALOON



L.B.L.^{ts}
MINIC DELIVERY VAN



L.B.L.^{ts}
MINIC STREAMLINE SPORTS



L.B.L.^{ts}
MINIC LIMOUSINE

"MINIC" TOYS

Les "MINIC" TOYS représentent ce qui se fait de mieux comme petits jouets mécaniques à l'échelle des véritables voitures modernes. Soignés, et surtout ressemblants dans leurs moindres détails, ils ont des pneus en caoutchouc, et même la traction avant, par un puissant petit mouvement de très longue durée d'action. De vraies autos à l'échelle... merveilleusement réalisées, et d'une finition incomparable.

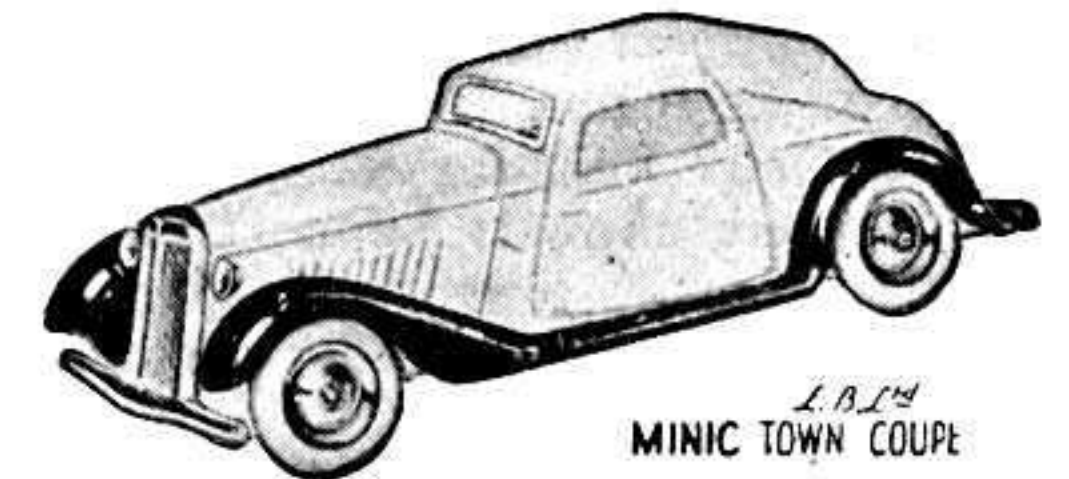
9 MODÈLES

Conduite et torpédo aérodynamiques
 Conduite sport — Cabriolet — Coupé
 Familiale — Torpédo — Camion-Benne

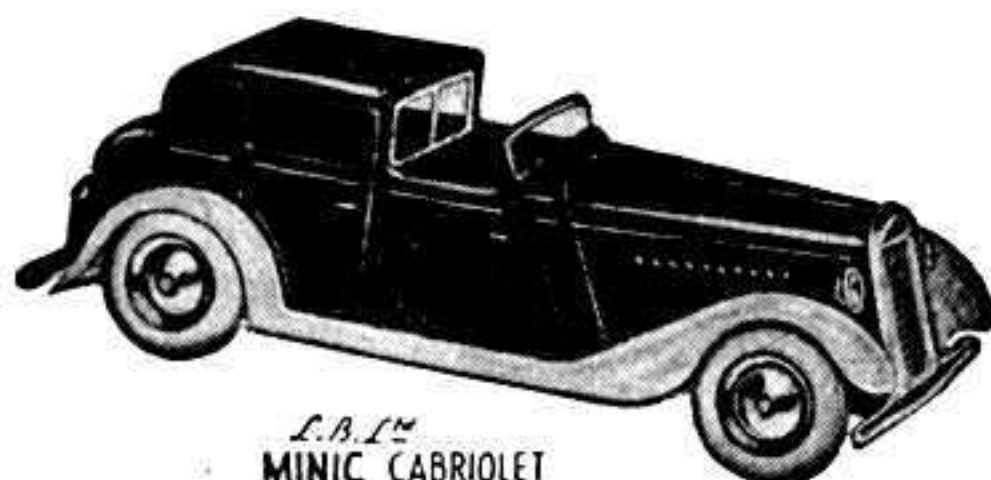
PRIX: mécaniques **9 fr.**

— non mécaniques **5 fr.**

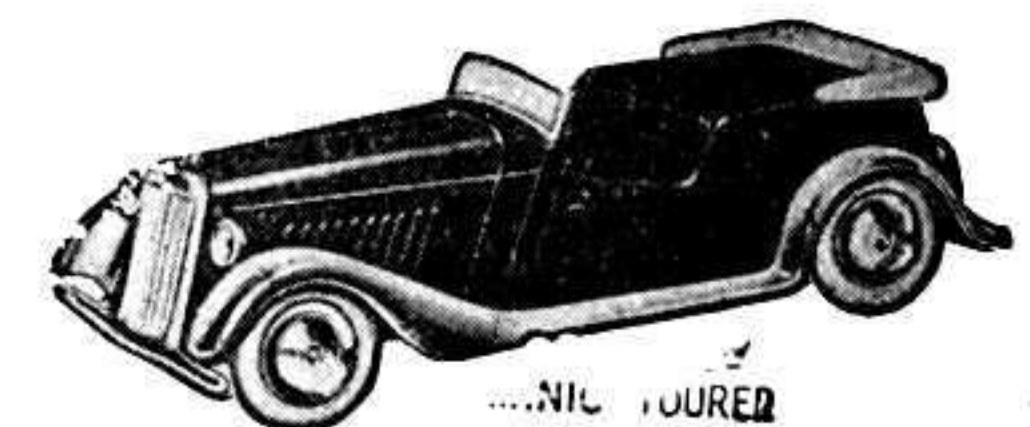
Camion-fourgon (mécanique) **11 fr.**



L.B.L.^{ts}
MINIC TOWN COUPE



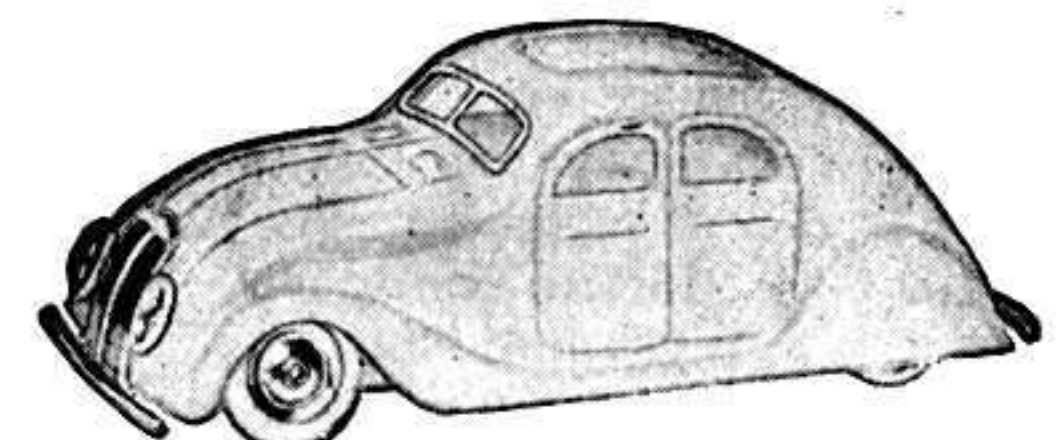
L.B.L.^{ts}
MINIC CABRIOLET



L.B.L.^{ts}
MINIC ROADSTER



L.B.L.^{ts}
MINIC DELIVERY LORRY



L.B.L.^{ts}
MINIC STREAMLINE SALOON

La plus importante fabrique de jouets du monde entier

EN VENTE DANS TOUTES LES BONNES MAISONS

LA PAGE DES CONCOURS

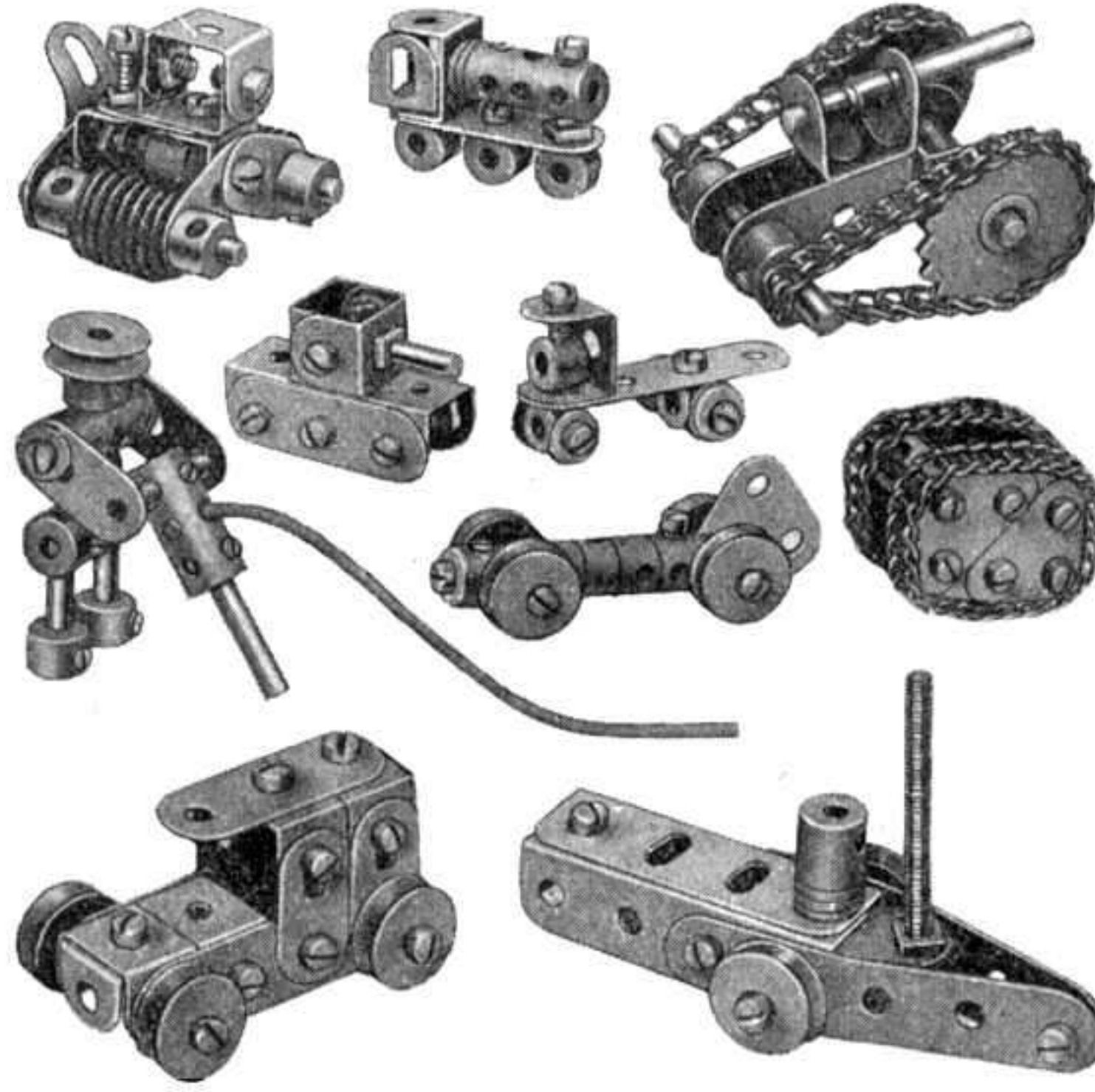
MODÈLES DE SIMPLICITÉ



P. Gilles, de Montpellier (en haut) et A. Pastour, de Marseille, gagnants des premiers prix des Sections A et B de notre Concours de Navires Meccano (voir M.M. d'août).

Si la construction de grands modèles mécaniques présente toujours certaines difficultés, la réalisation de petits modèles très simples présente les mêmes. Pour monter un grand modèle, il est nécessaire d'avoir certaines notions en mécanique et de savoir reproduire en miniature tous les détails des grandes constructions. Pour réaliser de petits modèles « de simplicité », il faut avoir beaucoup d'imagination et d'ingéniosité. Le cliché ci-contre donne une idée des effets de réalisme puissant que peuvent produire certains de ces modèles de simplicité qui ne comprennent qu'un nombre insignifiant de pièces Meccano très simples.

Le présent concours a pour but principal de mettre à l'épreuve l'ingéniosité des lecteurs qui, pour y prendre part, devront nous envoyer des photos ou des dessins bien nets de petits modèles aussi



Quelques "modèles de simplicité".

simples que possible, réalisés avec quelques pièces Meccano seulement.

Sur chaque envoi, les concurrents devront marquer très lisiblement leurs nom, adresse et âge, ainsi que la liste des pièces comprises dans chaque modèle.

Les envois seront reçus jusqu'au 1^{er} décembre.

Les modèles dans lesquels le maximum de simplicité sera combiné à l'aspect de réalisme le plus complet, seront primés et les prix suivants seront décernés à leurs réalisateurs :

1^{er} prix : 75 fr. ; 2^e prix : 60 fr. ; 3^e prix : 50 fr. ; 4^e prix : 40 fr. ; 5^e prix : 35 fr. ; 6^e prix : 30 fr. ; 7^e prix : 25 fr. ; 8^e prix : 20 fr. ; 9^e prix : 15 fr. ; 10^e prix : 10 fr. ; 11^e prix : 5 fr. ; 12^e prix : 5 fr., tous en articles à choisir dans nos catalogues. Il sera distribué, en outre, plusieurs prix d'encouragement.



Jean et Roger Rouet, de Brive, qui se sont partagé le premier prix de notre Concours de Réseaux Hornby, (voir M.M. de septembre).

Découpez le bulletin de participation ci-contre et attachez-le ou collez-le à votre envoi qui ne sera valable qu'accompagné de ce coupon. Chaque envoi devra être adressé à Meccano, 78-80, rue Rébeval, Paris (Service des Concours). Il devra être exempt de toute autre correspondance et porter votre nom et adresse lisiblement écrits. Il restera notre propriété. Il est rappelé que nous n'entrons en aucune correspondance au sujet des concours. Soignez vos envois dont la présentation sera prise en considération par le jury et ne mettez sur la même feuille que la solution d'un seul concours.

BULLETIN DE PARTICIPATION
CONCOURS DE "SIMPLICITÉ"
MECCANO-MAGAZINE, OCTOBRE 1935

RÉSULTATS DES CONCOURS PRÉCÉDENTS

CONCOURS DE SILHOUETTES annoncé dans le « M.M. » d'août

1^{er} prix : J. Ducastel, Coutras ; 2^e prix : P. Serières, Paris ; 3^e prix : M. Larisse, Paris ; 4^e prix : E. Piana, Douai ; 5^e prix : I. Wells, Paris ; 6^e prix : J. Agnès, Maisons-Laffitte ; 7^e prix : J. Rouet, Brive-la-Gaillarde ; 8^e prix : J. Prévost, Paris ; 9^e prix : M. Armao, Bécon-les-Bruyères ; 10^e prix : Liron, Paris.

Prix d'encouragement :

P. Boué, Paris ; J. Garmy, Paris ; C. Bouche-Villeneuve, Charleville ; R. Winter-

flood, Colombes ; V. Ruffy, Saint-Jean-d'Angély ; J. Catti, Paris ; J. Barbotin, Saint-Servan ; J. Pedegert, Paris ; R. Havard, Saint-Germain-en-Laye ; J. Dutrone, Mâcon ; M. Pejois, Asnières ; J. Homeyer, Villemonble.

Les silhouettes représentaient : 1^o Savon Cadum ; 2^o La Vache qui rit ; 3^o Radio L.L. ; 4^o Vins du Postillon ; 5^o Pierrot Gourmand ; 6^o Disques Polydor ; 7^o Thé de l'éléphant ; 8^o Nestlé ; 9^o Lion Noir ; 10^o Shell ; 11^o Ripolin ; 12^o Chocolat Meunier ; 13^o Dubonnet ; 14^o Aspirine du Rhône ; 15^o Saint-Raphaël.

CONCOURS DE DINKY TOYS EN PLEIN AIR

annoncé dans le « M.M. » de juillet 1935

1^{er} prix : P. Ferbert, Mulhouse ; 2^e prix : C. Verhaaren, Anvers ; 3^e prix : J. Guyet, Genève ; 4^e prix : J.-L. Berth, Grenoble ; 5^e prix : J.-P. Fidélis, Lunéville ; 6^e prix : P. Moreau, Lyon ; 7^e prix : A. Dumont, Lyon ; 8^e prix : R. Lafond, Chazelles ; 9^e prix : P. Perrigot, Sainte-Savine ; 10^e prix : J. Gilles, Montpellier ; 11^e prix : R. Peyrot, Paris ; 12^e prix : Laville, Carcassonne.

Première liste des dépositaires Meccano organisant des Concours de Modèles locaux, en vue du Grand Concours National qui aura lieu prochainement (Voir page « Entre Nous »).

Maison Veuve Doudet, 13, rue de la Grosse-Horloge, Rouen.
Maison Delamare, Jeux et Jouets, à Yvetot.
Maison L. Darras, 39, rue des Batignolles, Paris.
Maison Grenier et Lizon, 12, rue Gambetta et 6, rue du Général-Foy, Saint-Etienne.
Le Grand Bazar Mâconnais, 9 et 11, rue Philibert-Laguiche, Mâcon.
La Maison du Jouet Moderne, 63, rue Léon-Gambetta, Lille.
Les Plus beaux Jouets, Bazar Veuve Journet, 25, rue de la Gare, Carcassonne.
Optic-Photo, J. Mérigneux, opticien, 33, avenue des Etats-Unis, Clermont-Ferrand.
Jeux et Jouets, Maison Bouet, 17, rue de la Liberté, Dijon.
Robert Bernard, 162, rue Sainte-Catherine (angle de la rue Gouvéa), Bordeaux.
Bazar Terré, 8, rue du Maréchal-Joffre, Pau.
Couverture, Plomberie, Chauffage Central, Fernand Fayet, 2, place Martin-Nadaud, Paris (20^e).

Arnaud, Sports et Jeux, place d'Isly, Alger.
Librairie de la Montagne, R. Fusilier, 27, rue de Saint-Mandé, Charenton (Seine).
M. Feuillatre, 46, rue Lecourbe, Paris.
Bazar de la Tourelle, R. Dubeslay, 2, rue de la République, Saint-Mandé.
A. Picard, 137 et 139, rue de Paris, Le Havre.
« Au Nain Bleu », Maison Battier et Ressicaud, 53, rue de l'Hôtel-de-Ville, Lyon.
Bazar Universel, Maison Dufour, rue Sauvage-et-Beauteville, Alès.
Prétot, Caoutchouc et Sports, Tunis.
Risser, 21, rue de Fleurus, Paris.
« Electra », Palais de l'Enfant, 33 bis, quai Vauban, Perpignan.
La Maison des Trains, F. et C. Vialard, 24, passage du Havre, Paris.
« Aux Dames de France », Toulouse.
H. Vialard, 41, boulevard de Reuilly, Paris (12^e).
Galeries du Jeu de Paume, 33-35, boulevard du Jeu-de-Paume, Montpellier.

AGENCE GÉNÉRALE :
Etabl^{ts} HORNSTEIN
 96, rue de Rivoli, PARIS
 — Turbigo 88-69 —

LINES BROS, Ltd.
 Tri-ang Works Morden Rd., London, S.W. 19

AGENCE GÉNÉRALE :
Etabl^{ts} HORNSTEIN
 96, rue de Rivoli, PARIS
 — Turbigo 88-69 —

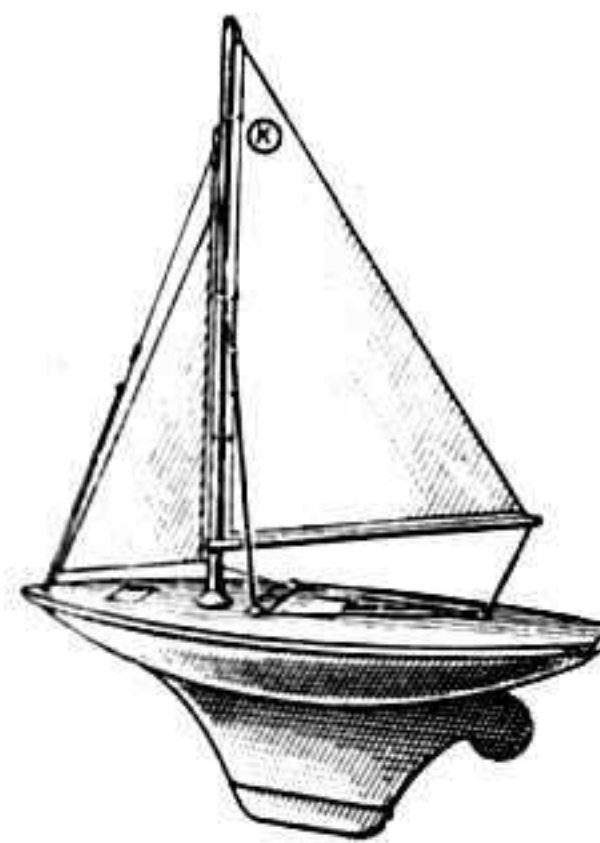


**YACHTS
 GRAND
 LUXE**

Grées façon "Bermuda". Quilles acajou d'une seule pièce, brevetées. Gouvernail automatique à action réglable.

- N° 2..... 53 cm..... Frs 98. »
- » 3..... 67 cm..... » 155. »
- » 4..... 80 cm..... » 230. »

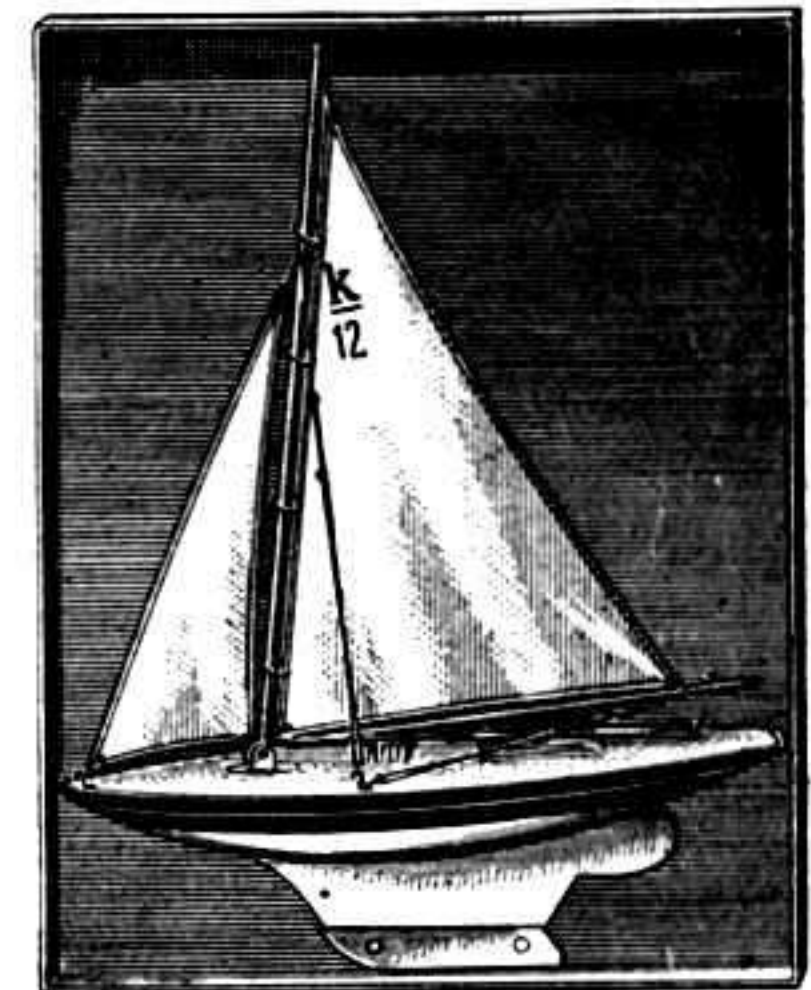
Voiles
 pleinement
 ajustables
 Ponts
 réalistes
 en
 relief



YACHTS
 Quilles
 tôle
 d'acier
 laquée

Dinghy	21 cm.	Frs 7. »
000	26 cm.	» 7. »
00	31 cm.	» 10. »
0	38 cm.	» 23. »
1	41 cm.	» 30. »

Mâtures de rechange depuis 1.25



Série Luxe

Présentés tout grées en boîtes.
 K 10..... 25 cm..... Frs 12.50
 K 12..... 30 cm..... » 19. »

YACHTS GRAND LUXE
 Série X et Y

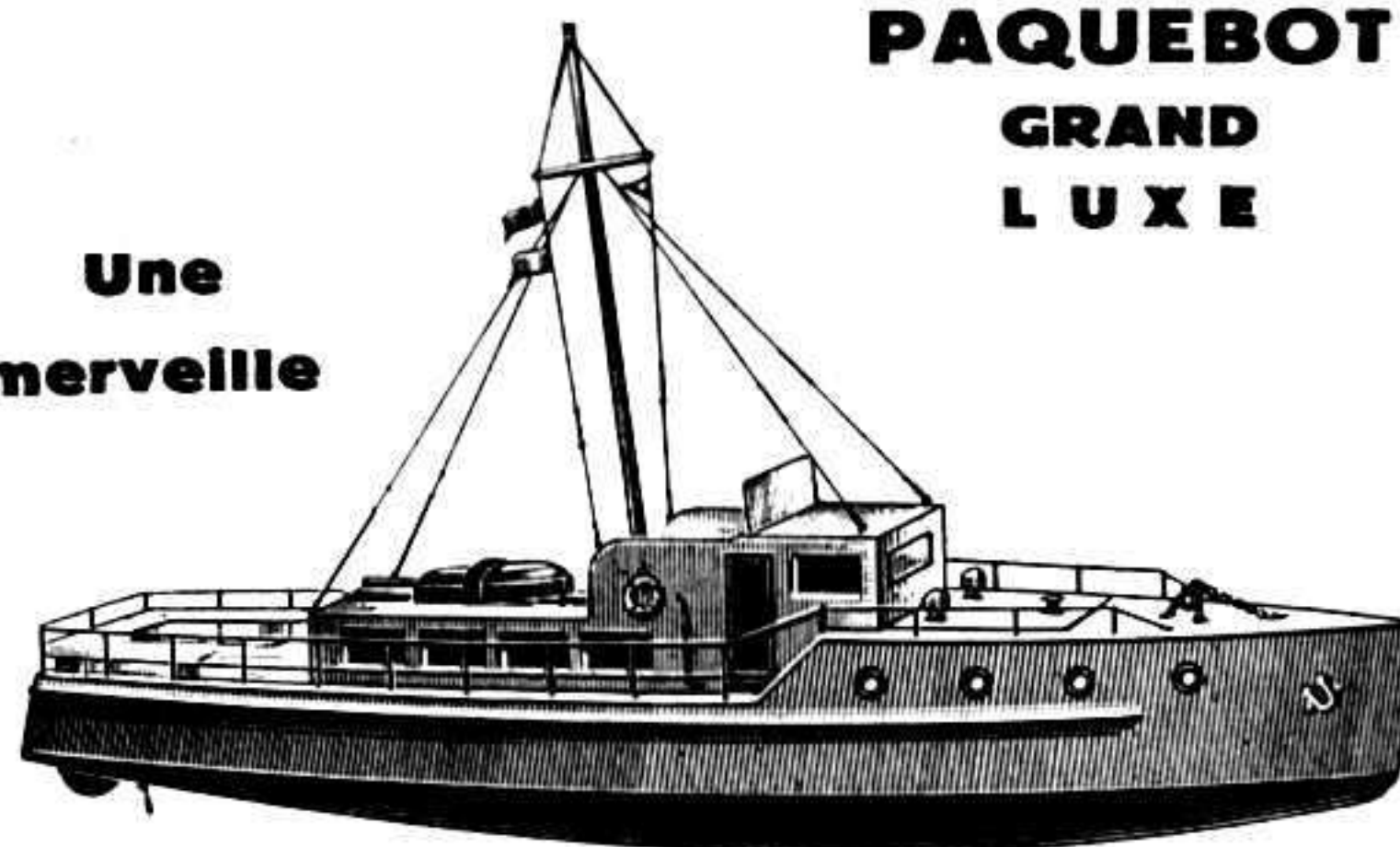
Mêmes caractéristiques que ceux ci-dessus, mais sans le gouvernail automatique.

- X..... 47 cm. Frs 56. »
- Y..... 53 cm. » 88. »

Nos yachts sont garantis navigables et inchavirables.

Nos yachts et canots sont les plus réalistes..... Ils sont meilleur marché et..... tellement mieux.....

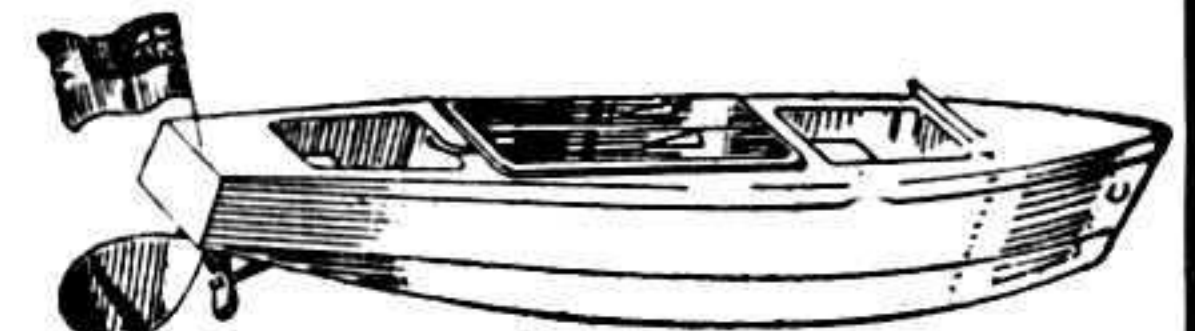
Une
 merveille



**PAQUEBOT
 GRAND
 LUXE**

Maquette électrique à l'échelle. Cabine éclairée, avec hublots verre enchâssés laiton. Salon 8 fenêtres verre. Canot de sauvetage, bouée, ancres, pont avec pare-brise et roue actionnant le gouvernail, etc.

103 cm. Frs 790. »



RACERS MÉCANIQUES

Fortes quilles bois. O et I quilles profilées et levier de contrôle de marche. Chaque pièce laquée.

- 000..... 25 cm..... Frs 12. »
- 00..... 28 cm..... » 23. »
- 0..... 36 cm..... » 35. »
- 1..... 42 cm..... » 50. »

A prix et tailles égales nos canots parcourent les plus grandes distances. Le N° 000 à 12 frs parcourt 25 m. et plus

- » 00 à 23 frs » 35 m. »
- » 0 à 35 frs » 70 m. »
- » 1 à 50 frs » 80 m. »
- » 2 à 95 frs » 120 m. »

CANOTS - Série Luxe

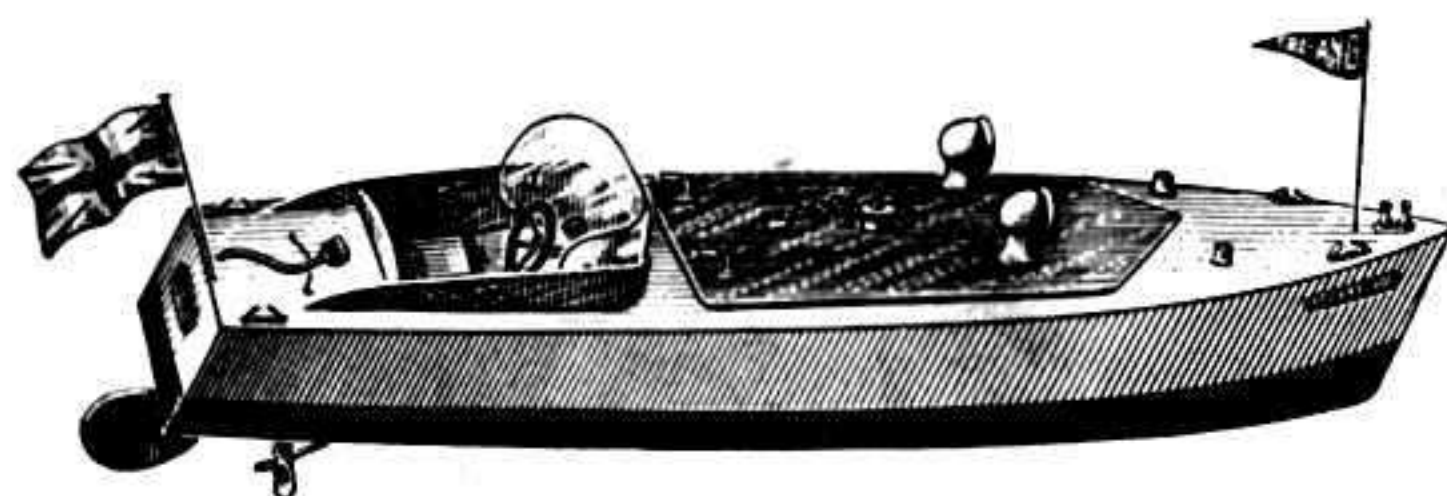
Super-racers acajou très dur, sélectionné, avec moteurs mécaniques ou électriques extra-puissants. Gouvernail ajustable, levier de contrôle de marche, écoutille amovible, feux de navigation, quilles profilées, etc..., etc...

MÉCANIQUES

- 2 C.... 47 cm.... Frs 95. »
- 3 C.... 50 cm.... » 150. »
- 4 C.... 57 cm.... » 205. »

ÉLECTRIQUES

- 3 E.... 50 cm.... Frs 165. »
 - 4 E.... 57 cm.... » 240. »
 - 5 E.... 70 cm.... » 285. »
- (sans les piles)

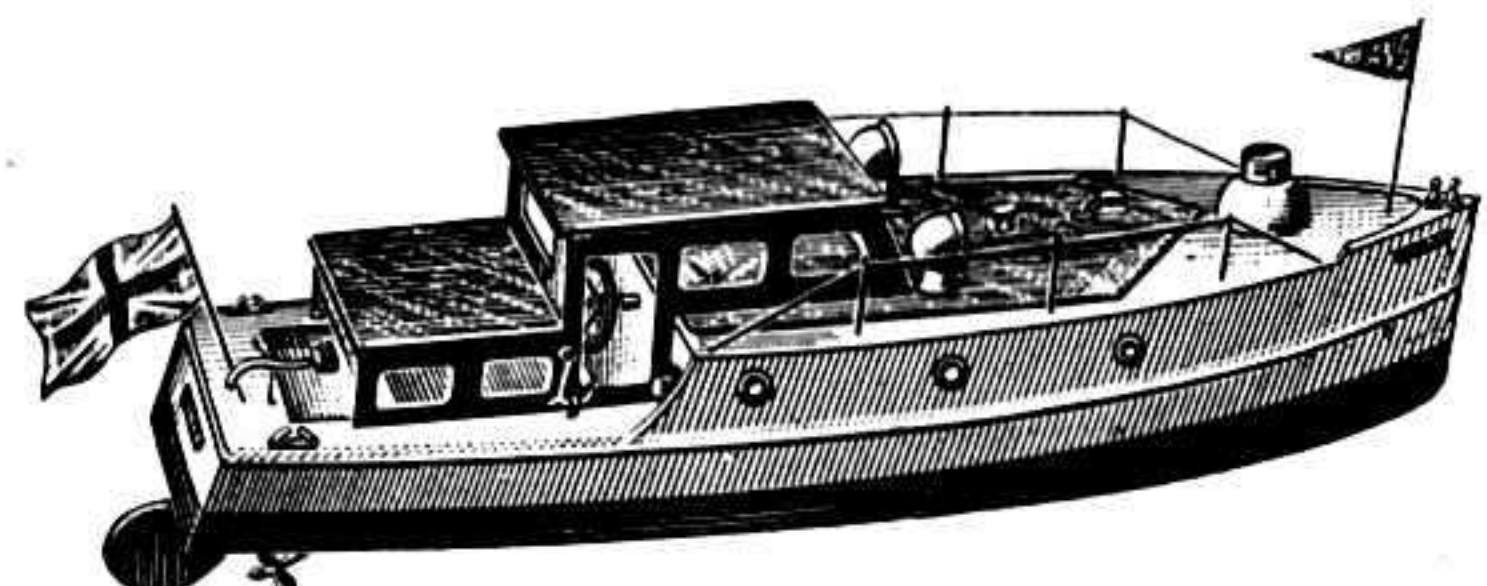


PAQUEBOTS - Série Luxe

Mêmes caractéristiques que Canots luxe, avec divers perfectionnements : cabine avant, hublots verre enchâssés laiton, bande amortisseuse, salon démontable feux et moteurs actionnés par boutons différents, etc...

ÉLECTRIQUES

- A..... 52 cm..... Frs 230. » (sans les piles)
- B..... 58 cm..... » 280. » » »
- C..... 70 cm..... » 380. » » »



La plus importante fabrique de jouets du monde entier

EN VENTE DANS TOUTES LES BONNES MAISONS

LA GILDE MECCANO

Voici le mois d'octobre, celui de la rentrée des classes pour certains, car d'autres ont déjà, depuis une quinzaine, repris leurs travaux scolaires. D'autres membres de Club qui ont terminé leurs études et travaillent dans l'industrie ou autre, n'ont pas le bonheur d'avoir deux mois de congé. Heureux doivent-ils se considérer s'ils ont une quinzaine de jours, surtout avec la période actuelle.

Comme je le disais précédemment, quelques Clubs ont quand même fonctionné tant bien que mal pendant ces deux derniers mois, mais maintenant tous vont se remettre au travail. Les secrétaires doivent commencer à rassembler les membres, en leur envoyant une convocation pour la date de reprise des réunions et, s'il y a lieu, un résumé des questions qui seront traitées : réélection du Comité s'il y a lieu, propositions de nouvelles occupations, révision des statuts, etc.

Je rappelle à tous les jeunes gens qui désirent faire partie de la Gilde, que je leur enverrai sur demande la formule d'adhésion et les renseignements concernant cette Association et la constitution des Clubs. L'adhésion à la Gilde ne coûte que 2 francs et donne droit à l'inscription à notre Club Amical de correspondance.

Voici quelques détails concernant les Clubs :
Club de Beaumont (Seine-et-Oise). — Ses occupations der-

nières n'ont fait l'objet que de jeux en plein air : réunions à la plage, promenades à bicyclette. Toutefois, pour la reprise des réunions en octobre, il a projeté la construction d'un navire porte-avions. Plusieurs membres sont en correspondance amicale avec des amis, membres de la Gilde d'autres contrées. Pour adhérer au Club, s'adresser à R. Pallini, 36, rue Albert-1^{er}, Beaumont (S.-et-O.).

La Gilde Meccano en Afrique du Sud.



Groupe des membres du Club de Pietermaritzburg, capitale du Natal.

Club de Saint-Marcellin (Isère). — Le Club de Saint-Marcellin n'a pas attendu octobre pour reprendre ses occupations et il a fait, fin septembre, une magnifique exposition sur laquelle je n'ai pas encore de détails. Un fait à signaler : le Club a reçu une charmante lettre d'un membre de la Gilde de Suisse, avec une donation pour la caisse du Club. Voilà un beau geste ! Pour adhérer au Club, s'adresser à P. Gillet, 1, rue Saint-Laurent, Saint-Marcellin (Isère).

Club de Villefranche (Rhône). — A sa dernière réunion, le Club, grâce à son riche assortiment de matériel

Hornby, a réussi à constituer un réseau très bien combiné. Il vient de s'enrichir encore d'un nouvel Autorail Hornby, auquel il a donné le surnom de « petite souris du réseau ». Mais c'est une petite souris qui est bien agréable ! Pour adhérer au Club, s'adresser à Jean Chambion, La Croix-Fleurie, Maison Sapp, Villefranche-sur-Saône.

TRAINS HORNBY



Ci-dessous : **AUTORAIL "M"** électrique dans son coffret.

Allez voir chez nos dépositaires les nouveaux Autorails Hornby "M" !

Richement décorés en crème et bleu (modèle P.-L.-M.) et en crème et rouge (modèle ÉTAT), les Autorails Hornby "M" du type Bugatti ajoutent un nouvel élément de modernisme à la série Hornby. Demandez à votre fournisseur de vous en faire la démonstration, pour vous rendre compte de leurs qualités inégalées.

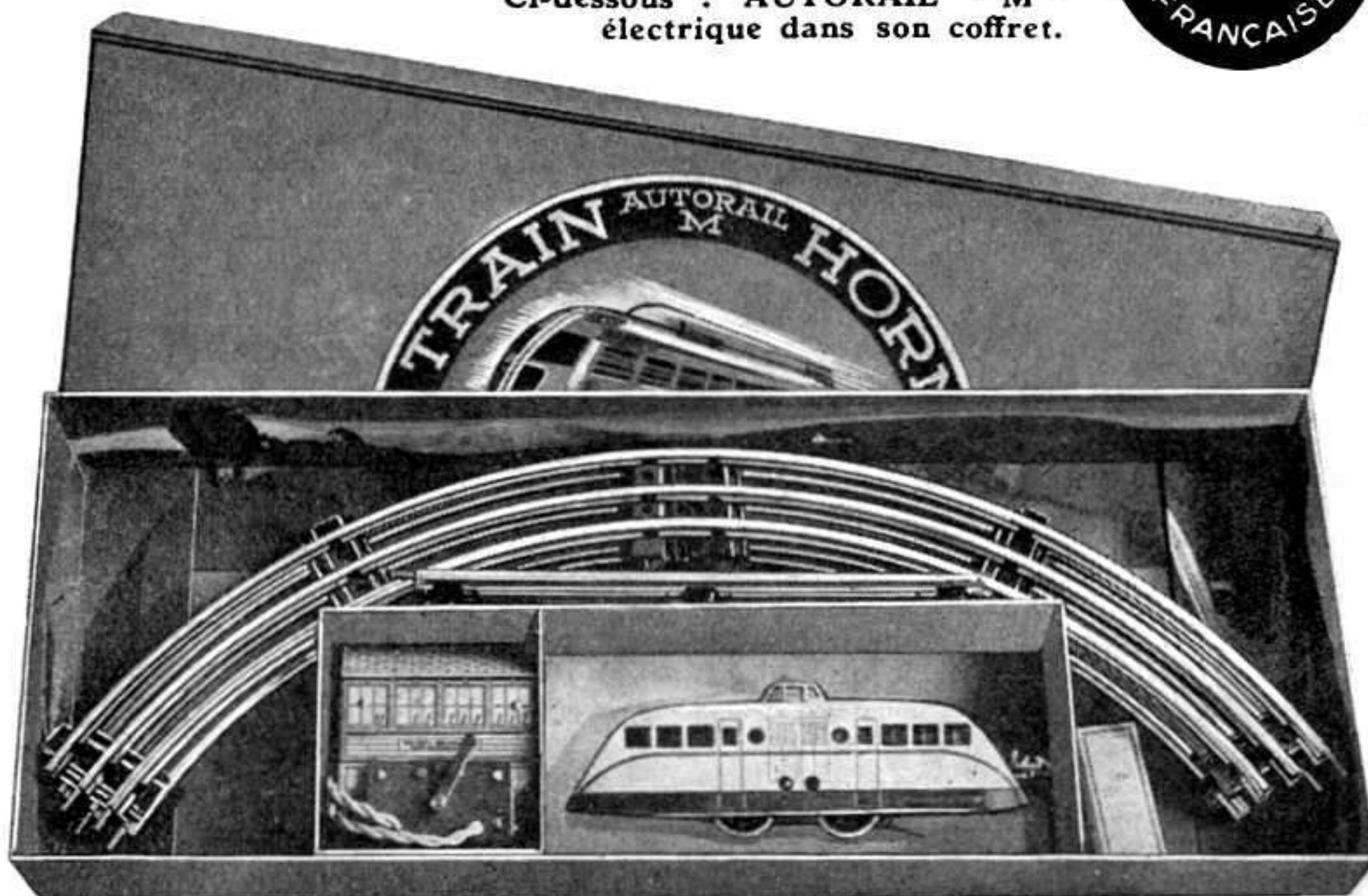
AUTORAIL "M" mécanique, avec 6 rails courbes, dont 1 avec frein (AI et ABI), formant un cercle de 70 cm. de diamètre..... Fr. 39. »
 (Présenté dans une élégante boîte)

AUTORAIL "M" électrique, présenté en coffret de luxe, avec transformateur "M" (110/20 volts) et jeu de 8 rails formant ovale de 1 m. x 0 m. 70 environ..... Fr. 115. »

Le coffret contient un panneau décor de fond pour le chemin de fer.

Si vous possédez déjà un chemin de fer Hornby, vous pouvez faire l'acquisition d'un Autorail seul, que vous ferez rouler sur votre réseau.

Prix des Autorails seuls (sans rails, ni accessoires) :
 Autorail "M" mécanique..... Fr. 27. »
 Autorail "M" électrique..... » 50. »



EN VENTE DANS TOUS LES BONS MAGASINS DE JOUETS



C'EST PEUT-ÊTRE LE MOMENT DE COMMANDER A LA MAISON DES TRAINS

Métro : Caumartin **F. & C. VIALARD** Tél. : Trinite 13-42

24, passage du Havre (à l'entresol, pas en boutique) **PARIS (9^e)**

le matériel ferroviaire qui vous est nécessaire pour l'enjolivement et le bon fonctionnement de votre réseau miniature.

Nous pouvons faire à l'échelle du 1/43 Fab. F. et C.V. tous types de locomotives, voitures voyageurs, wagons, gares, dépôts, aiguilles, rails irréprochables d'exécution et imitant la réalité dans ses plus petits détails.

MOTEUR 3 V. 8 A MONTER SOI-MÊME CONTRE 5 FRANCS

NOUVEAUTÉ - AUTORAIL BUGATTI, MÉCANIQUE 27 Fr., ÉLECTRIQUE 50 fr. ALLANT SUR RAILS DE 35 %, PORT EN PLUS 5 fr.

Pour la rentrée des classes

LE LIVRE INDISPENSABLE

NOUVEAU PETIT LAROUSSE

Le meilleur des dictionnaires en un volume. Les mots, leur signification, leur prononciation ; les verbes irréguliers, la grammaire, etc... Une multitude de renseignements sur la géographie, l'histoire, les sciences, etc... Fort volume, 1775 pages, 6200 gravures, 300 cartes, tableaux.

CHEZ TOUS LES LIBRAIRES ET 13-21, RUE MONTPARNASSE, PARIS

32 fr.

AUTRES DICTIONNAIRES EN UN VOLUME : 20 FR., 16 FR., 10 FR.

DEMANDEZ PARTOUT

les soldats incassables en aluminium "QUIRALU"
depuis **1.50 pièce**

les animaux incassables en aluminium "QUIRALU"
depuis **0.50 pièce**

Jouet français en aluminium "QUIRALU" incassable

QUIRIN & C^{ie} — LUXEUIL (Haute-Saône)

NOUVEAUTÉ MECCANO
MOTEUR à ressort
"MAGIC"

Ce nouveau moteur à ressort vous rendra des services inappréciables dans la construction de vos modèles montés avec les pièces des Boîtes Meccano A, B et C. — Demandez à un stockiste Meccano de vous en faire la démonstration.

Les manuels d'instructions pour les boîtes A, B et C contiennent de nombreux exemples de l'emploi de ce moteur.

PRIX, avec une poulie supplémentaire et paire de courroies de transmission élastiques. Frs 12. »

En vente dans tous les bons magasins de jouets

MECCANO-MAGAZINE DIRECTION ET ADMINISTRATION :
78 et 80, Rue Rébeval, PARIS (19^e)

Le prochain numéro du M. M. sera publié le 1^{er} novembre. On peut se le procurer chez tous nos dépositaires, à raison de 1 franc le numéro.

Prix de l'abonnement : 8 francs pour 6 mois et 15 francs pour 1 an. (Étranger : 6 numéros : 9 francs ; 12 numéros : 17 francs.)
Compte de chèques postaux : N° 739-72, Paris.

Les abonnés étrangers peuvent nous envoyer le montant de leur abonnement en mandat-poste international, s'ils désirent s'abonner chez nous.

Nos lecteurs demeurant à l'étranger peuvent également s'abonner au M. M. chez les agents Meccano suivants :

Italie : M. Alfredo Parodi, piazza San Marcellino, Gènes.

Espagne : J. Palouzié, Serra, Industria, 226, Barcelone.

Tous les prix marqués dans le M. M. s'entendent pour la France et l'Algérie seulement ; pour la Tunisie et le Maroc, majoration respective de 10 % et de 15 %.

Remplissez ce coupon et envoyez-le à MECCANO, 78-80, r. Rébeval, Paris (19^e)

Veillez adresser à mon ami.....

à....., qui n'est pas lecteur du Meccano Magazine, un spécimen gratuit de votre Revue.

Date:..... Signature.....



A l'examen

Le professeur. — Qui de l'Australie et de la lune est la plus éloignée de nous ?

L'élève. — L'Australie, m'sieu.

Le professeur. — Tiens, tiens, vous croyez ?

L'élève. — Bien sûr, puisqu'on voit la lune et que l'Australie on ne peut pas la voir !

P. Treyer, Belfort.

Une bonne raison

Maman. — Jean, il manque un gâteau dans la boîte, qui est-ce qui l'a pris ?

Jean. — Oh ! maman, ce n'est pas moi, j'ai pas pu ouvrir la boîte.

L. Leblond, Dunkerque.

Le professeur. — Comment appelait-on le chef de la chapelle royale, sous Charlemagne ?

L'élève. — ...

Un camarade lui souffle : « L'archichapelain ».

L'élève. — Charlie Chaplin, m'sieu !

L. Leblond, Dunkerque.

Confusion



— On annonce que vous avez six pieds et six pouces... Je n'en vois que deux !...

(Petit Illustré.)

Un bon conseil

— Je ne sais pas où mettre mon argent, la nuit, je dors à poings fermés.

— Eh bien ! mettez-le dans vos mains.

J. Vierlinck, Bruxelles.

A Marseille

Marius. — J'ai la vue tellement perçante, que je vois une mouche marcher sur l'aile d'un avion.

Olive. — Bah ! Moi j'ai l'oreille tellement fine, que je l'entends marcher !

G. Gillardeau, Nantes.

Toto. — Maman s'est fait arracher une dent ; ça lui a fait bien mal !

Lili. — C'est drôle, ma maman à moi enlève toutes les siennes d'un coup, et ça ne lui fait rien !...

A l'Opéra

— Le trombone est particulièrement brillant.

— Vous êtes musicien ?

— Non, mais je vends un produit pour l'entretien des cuivres !...

En classe

Le professeur. — Qu'est-ce que l'air liquide ?

Marcel. — C'est la pluie, m'sieu !...

Au restaurant

— Garçon ! Et mes escargots ? ça marche ?...

— Euh !... Bien sûr que ça marche... Mais... ça ne va pas vite !...

Démolitions

— C'est affreux ! Mon avenir est brisé, mon âme déchirée, mon cœur en lambeaux. J'en ai les jambes coupées...

— Allons, cela suffit !... Ne te casse pas la tête par-dessus le marché !...

Le docteur. — Vous êtes cardiaque, évitez les émotions.

Le malade. — Compris... Vous penserez à cela, docteur, lorsque vous préparerez ma petite note !

Erudition

— Voyons, élève Toto, la Ville de Paris est arrosée par ?...

— Par papa, m'sieu, c'est lui qui conduit l'arroseuse municipale !...

Précisons, voulez-vous

— Le docteur est-il visible, s'il vous plaît ?

— C'est pourquoi ?

— Mon foie.

— Alors, je regrette, aujourd'hui le docteur n'est visible que pour les aveugles.

Présence d'esprit

Madame. — Comment se fait-il que le lapin que tu as tué porte une étiquette avec « 11,25 » ?

Monsieur, revenant de la chasse. — Ah ! oui... c'est l'heure à laquelle je l'ai tiré !

— Attendez, mon lascar, je vais vous apprendre à faire le « zouave » !

— Impossible, m'n'adjudant... J'suis de l'infanterie de ligne !

A l'école

La maîtresse. — Voyons, ma petite, si je dis : je vais prendre mon parapluie, à quel temps je parle ?

Lili. — C'est pas difficile, mademoiselle, vous parlez au temps de pluie !

Question embarrassante

— Comme tu as de jolis cheveux, Monique, je parie que tu les tiens de ta maman.

Monique. — Non, ça doit plutôt venir de papa, puisqu'il n'en a plus un seul sur la tête.

Chez le brocanteur

— Vous pouvez acheter ce fauteuil en toute confiance, c'est du véritable Louis XV, il a au moins mille ans.

DEVINETTES ET CHARADES

Devinette A

Quel est le comble de la capacité pour un chirurgien ?

R. François, Lucé.

Devinette B

Quelle différence y a-t-il entre un monocle et le ténia ?

Charade 1

Etendue d'eau est mon premier,
Ecrivain français est mon dernier.

Musulman pieux est mon entier.

H. Schmitt, Tourville.

Charade 2

Mon un, sans être amer, est très semblable à l'onde.
A mesurer le bois, mon deux sert couramment.
Mon trois fut un pianiste, mort depuis longtemps.
Mon tout est un combat qui transforma le monde.

Charade 3

Mon un est gracieux, cependant, il est traître.
Mon second fut un prix pour la vente établi.
C'est au repas qu'on voit mon troisième paraître.
Mon dernier, peu à peu, s'éteindra dans l'oubli.
Mon tout est un grand homme, ou bien sous-préfecture,

A moins que, comme mets, sur la table, il figure.

PROBLEME DE MOTS CROISES
de Georges PERROT, Lyon.

Horizontalement. — 1. Indispensable à la jeunesse. Arbre de la famille des conifères. — 2. Se séparer en rayons. — 3. Général américain ; ville forte de Wurtemberg. — 4. Avancé en âge ; préfixe. — 5. Première femme ; ville de Chaldée ; sot. — 6. Symbole chimique ; pronom. — 7. Considéré ; passé sous

1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

silence. — 8. Arme de jet ; adjectif possessif. — 9. Seigneur chez les anciens Arabes ; va sans but. — 10. Introduit.

Verticalement. — 1. Endroit également éloigné des extrémités. — 2. Epoque ; arme. — 3. Faire éclater ; indispensable à la vie. — 4. Symbole chimique ; vorace. — 5. Terme de civilité et d'amitié, quand on se quitte ; clef. — 6. Symbole chimique ; canton Suisse. — 7. Direction ; dégrossir. — 8. Symbole chimique ; unité de mesure. — 9. Genre de passereaux. — 10. Fille d'Ève ; nombre.

REPONSES AUX DEVINETTES, CHARADES ET PROBLEMES DE MOTS CROISES DU MOIS DERNIER

Mots croisés

Horizontalement. — 1. Assomption. — 2. Troène. — 3. Ce ; une ; at. — 4. Eta ; et ; cri. — 5. Noël ; eleco. — 6. Sire ; canon. — 7. Ilot ; Ela. — 8. Oe ; tête ; el. — 9. Arsène. — 10. Prêt ; Sées.

Verticalement. — 1. Ascension. — 2. Etoile. — 3. St ; aéro ; ar. — 4. Or ; lettre. — 5. Moue ; est. — 6. Pentecôte. — 7. Tne ; la ; Ens. — 8. Ie ; cène ; ee. — 9. Arcole. — 10. Nationales.

Devinette A. — Parce qu'ils sont Hambourgeois (en bourgeois).

Devinette B. — Carpentras (carpe - entre - ras).

Charade 1. — Lanterne (lent - terne).

Charade 2. — Python (pie - thon).



AU PÉLICAN

JEUX

JOUETS

SPORTS

Le magasin spécialisé le mieux assorti

45, Passage du Havre (Rue St-Lazare) PARIS Trinité 55-54

R É P A R A T I O N S

ARTICLES MECCANO - HORNBY

JOUETS SCIENTIFIQUES
ARTICLES MECCANO ET HORNBY
SOLDATS INCASSABLES " QUIRALU "
JEUX ET JOUETS POUR FILLES ET GARÇONS

J. FALCONNET 247, r. de Tolbiac, Paris-13^e Gob. 57-38

Toutes les nouveautés. — Toujours des jouets nouveaux

LE GAGNE PETIT

STOCKISTE

MECCANO-

HORNBY

21, rue

de la Madeleine

NIMES

Toutes pièces
détachées et
DINKY TOYS

Organisateur
Concours local

Choix d'avions volants et jouets électriques

Bruxelles 1935 (Suite de la page 239).

La science moderne, pure et appliquée, a ses assises à l'Alberteum ; les phénomènes astronomiques sont reproduits au Planetarium. Débarquons du petit chemin de fer à l'avenue du Gros-Tilleul. Laissons à l'un le soin de contempler l'Art religieux et la peinture moderne en Roumanie, à l'autre la merveilleuse organisation du réseau fluvial en Hollande et les aptitudes exubérantes du sol des Indes, j'essayerai de vous faire vivre quelques joies du Parc des attractions. Les amateurs d'émotions fortes se « payeront un tour » sur le « Cyclone » ou admireront les beautés d'un « Himalaya »... en carton. La soif de l'inconnu se calmera d'un « Voyage dans la Lune ». Qui voudra goûter les plaisirs de l'air exécutera une descente en parachute ou se laissera hisser par une grue géante, d'où se découvrent de superbes panoramas. De mignonnes autos pétaradent sur la piste de Monthéry. Un des attraits du Jardin zoologique est la liberté apparente de ses pensionnaires. Les lecteurs passionnés de roman policier ne manqueront pas une visite à la voiture blindée de Dillinger. Les plaisantins se donnent rendez-vous au Rigolarium. A côté des « scooter-boats », une grande-roue paraît un gigantesque modèle Meccano. De ci, de là, des jeux de hasard et d'adresse. N'oublions pas le village lilliputien avec son théâtre, ses écuries, ses maisons particulières où le billard russe est à l'honneur, son service postal et même l'habitation du receveur des contributions, dont l'huis est (ô heureuses gens !) « perpétuellement fermé ».

Le Far-West a délégué un village ancien avec d'authentiques Indiens, bizarrement accoutrés et peinturlurés, qui ne ménagent ni leurs chants monotones, ni leurs danses ancestrales, pour rivaliser avec l'agilité et la hardiesse des cow-boys. Signalons enfin — up to date, un camp nudiste. Nous atteignons ainsi le pavillon du Brésil, où nous dégustons une délectable tasse de café.

La façade blanche du coquet Chili est rehaussée de mignardises bleues et d'une fontaine de majolique. L'intérieur est non seulement d'une didactique excellente, avec son superbe diorama, découpant les hauteurs et localisant toutes les ressources du sol, mais encore constitue un coin d'art très réussi : l'école chilienne de sculpture expose quelques spécimens ; le livre est à l'honneur au même titre que le tableau.

Nous avons ainsi rejoint les abords du parc forestier, oasis de fraîcheur et de sérénité dans l'atmosphère trépidante de la « World's Fair ». Un vaste étang y serpente entre les rives escarpées, serties de rochers et habillées de mousse. De longues draperies de pervenches et de jacinthes, de narcisses et de jasmins se déroulent sous l'ombre des frondaisons verdoyantes et des chênes centenaires.

Une tour svelte, dressant la nef symbolique, signale de loin le Palais de la capitale et du beau pays de France.

La Ville de Paris... Sur la façade principale, contournée en demi-cercle, des bas-reliefs retracent quelques pages glorieuses de l'histoire de la Cité. Monument à la renommée du bon goût et de la mode française, le pavillon est garni par les travaux des écoles professionnelles de Paris et paye son tribut d'admiration à l'organisation sociale et à la parure artistique de Paris.

La France métropolitaine, élégante et symétrique dans son ordonnance puissante. Le front principal est décoré de fresques étincelantes dans leur polytonalité.

Le hall principal, partagé entre le livre moderne et les premiers pas de la mécanique, est tapissé de Gobelins. Le salon d'honneur épouse la forme d'une rotonde, dans laquelle s'encastrent des niches, comblées de sculptures d'une rare puissance.

Les salles attenantes reconstituent le « Foyer de la famille française » en 1935.

La musique a son département, la photo le sien. La frappe des monnaies se fait sous les yeux des visiteurs. Des maquettes de divers bâtiments, entre autre de *Normandie*, enrubannée du « Blue Ribbon », des paysages romanesques occupent la section maritime.

Le tourisme ferroviaire occupe une place de choix. Le « Métro » reconstitué en réduction, des locomotives miniatures qu'on voudrait avoir comme jouets ; des dioramas, rien ne peut égaler l'attrait d'un voyage dans « la Belle France, à 150 km. à l'heure ». Confortablement assis dans un wagon du réseau national, le voyageur voit défiler, sous forme d'un diorama mobile et lumineux, les principaux centres touristiques.

Mais le groupe de l'Air l'emporte par son importance. Les précurseurs sont mis à l'honneur par un historique abondant ; le laboratoire a délégué ses appareils de précision et ses cartes ; les compagnies exposent leurs engins les plus fameux.

Terminons notre visite à la France par une promenade dans les jardins français qui entourent le palais : des coupes de taillis espacent les parterres d'hortensias et de violettes aux pétales de velours.

De tout temps, l'on a regretté ce qui n'était plus. C'était donc flatter la passion bien excusable à notre époque troublée des foules que de faire revivre l'image du passé en reconstituant le Bruxelles truculent et paisible des XVII^e et XVIII^e siècles.

L'œuvre, d'heureuse inspiration, est fort bien agencée. Le « Vieux Bruxelles » est saisissant de réalisme, avec ses vieilles maisons qui se mirent dans la Senne ; ses auberges aux enseignes significatives ; sa place des Bailles ; ses sombres coupes-gorge ; ses bourgeois costumés « à la XVIII^e », tricornes emplumés, pourpoints dorés, brodequins de velours, hommes à parements de dentelles, femmes à fichus.

Au seuil des portes, de vieilles dentellières font surgir de leurs doigts agiles et de leurs fuseaux rapides des tissages de choix.

L'on quitte l'Exposition Internationale et Universelle de Bruxelles 1935, non sans avoir adressé des mots élogieux au magnifique geste des Belges qui ont tenu, malgré les difficultés multiples de l'heure présente, à prouver leur optimisme et leur foi dans l'avenir et à contribuer par cette concorde des races, des peuples et des civilisations, à la paix et à la prospérité du monde.

Réseaux Hornby (Suite de la page 250).

De cette façon, la clef devient une jauge parfaite et en la faisant glisser tout le long de la voie, le défaut est vite découvert. Les rails neufs ont toujours plus ou moins de « ressort » et en conséquence il est parfois difficile les premiers temps de les placer bien à plat sur le plancher ou la table.

Cette difficulté a lieu principalement avec les rails courbes, mais on y remédie facilement en exerçant sur les rails une légère pression vers le milieu. Le même procédé peut être nécessaire également pour les rails droits.

Réseaux électriques

Tous les réseaux peuvent être également formés de rails Hornby électriques de 32 et 61 cm. de rayon.

Les rails, aiguilles et croisements électriques de 61 cm. sont désignés de la même façon que les éléments correspondants mécaniques, avec cette seule différence que les lettres qui servent à leur dénomination sont précédées d'un « E ». (A2 dénomme un rail courbe mécanique, rayon 61 cm. ; EA2, un rail courbe électrique.)

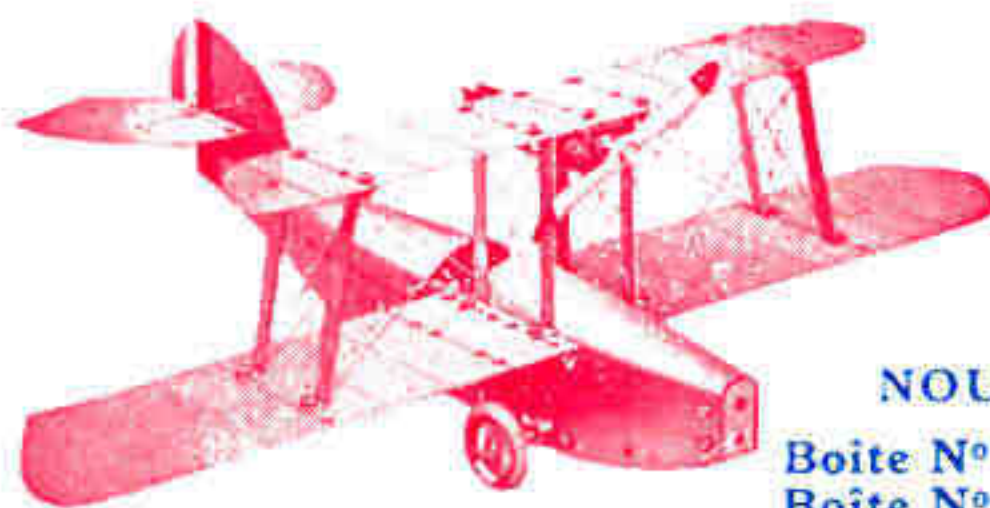
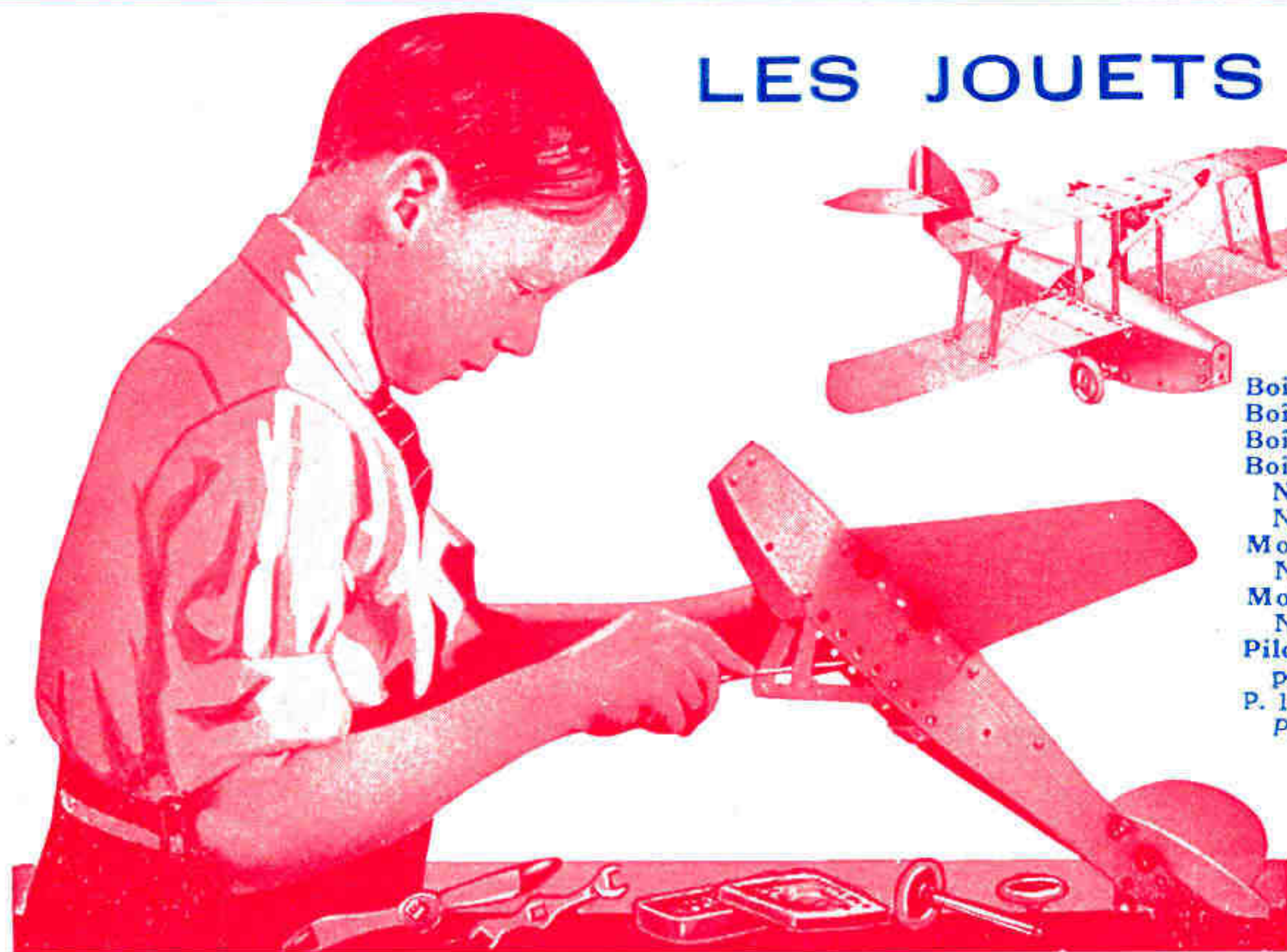
Les rails électriques de 30 cm. correspondent également aux rails mécaniques de 30 cm. de rayon, sauf qu'il n'existe pas de croisements de 30 cm. de rayon. Les croisements électriques de 61 cm. de rayon sont employés, par conséquent, avec un quart de rail droit EB 1/4, ajouté à chaque bras du croisement.

(A suivre.)

La Mécanique en Miniature (Suite de la page 253).

Les deux pièces sont légèrement écartées l'une de l'autre, afin de réserver la place nécessaire à l'extrémité d'un Cliquet, fixé sur une Tringle 19 qui se trouve insérée dans les trous des deux extrémités de la boîte de vitesses, comme indiqué. Un Collier limite le mouvement arrière de la Tringle 19. Le Pignon 20 est normalement maintenu dans la position indiquée et il n'engrène que quand l'arbre intermédiaire des première et deuxième vitesses se trouve au point mort. On le pousse alors en arrière et il vient s'engrèner avec les Pignons 12 et 18. C'est ainsi que le mouvement pour la marche arrière est transmis par l'intermédiaire des Pignons 9, 17, 18, 20 et 12 et le rapport des engrenages qui en résulte se trouve entre les deuxième et troisième vitesses avant.

LES JOUETS QU'IL VOUS FAUT



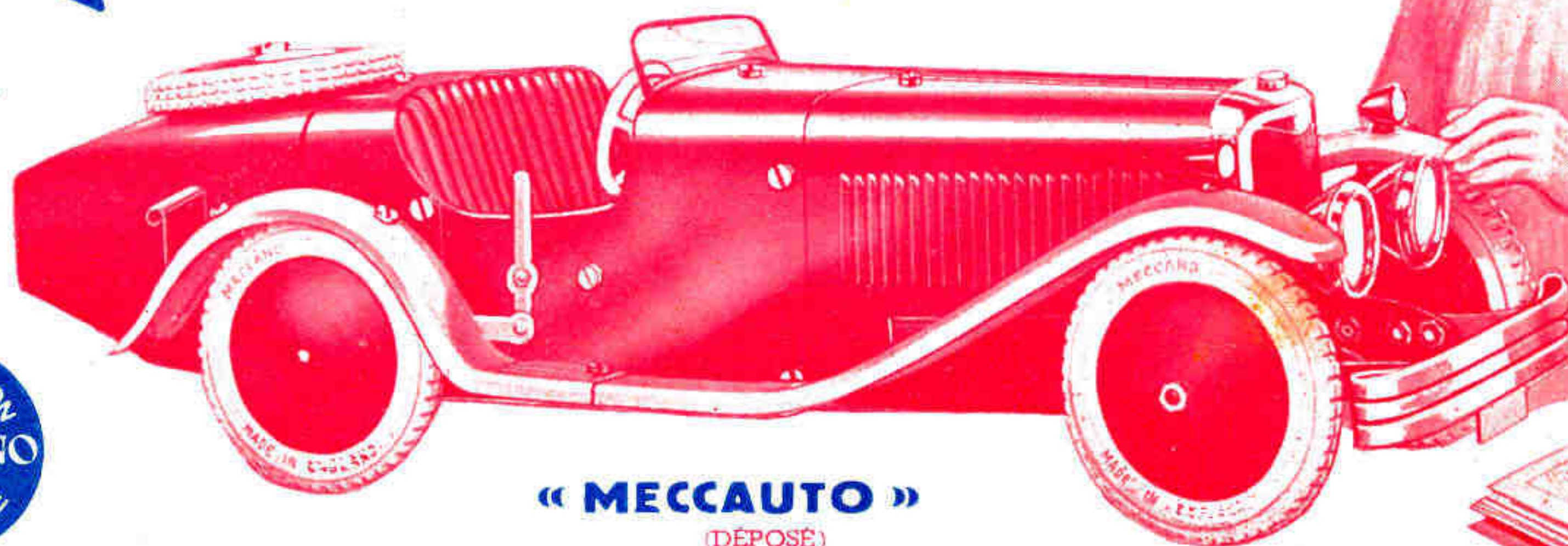
NOUVEAUX PRIX
 Boîte N° 0 Fr. 27. »
 Boîte N° 1 » 45. »
 Boîte N° 2 » 75. »
 Boîte complémentaire
 N° 1 A (convertit la Boîte
 N° 1 en N° 2). Fr. 35. »
 Moteur à ressort d'avion
 N° 1..... Fr. 10.50
 Moteur à ressort d'avion
 N° 2..... Fr. 21. »
 Pilote d'Avion (N° P. 99,
 pour Boîte N° 0 ou N°
 P. 100 pour Boîtes N° 1 et 2)
 Prix Fr. 2.50

CONSTRUCTEUR D'AVIONS L'AIR...

Avec le contenu des Boîtes Meccano Constructeur d'Avions, vous pouvez reproduire, sous forme de modèles, tous les types principaux d'aéroplanes. En choisissant le type d'avion que vous désirez établir et en le construisant vous-même, vous apprendrez avec beaucoup de facilité tous les détails de la construction et du fonctionnement des véritables aéroplanes. Les diverses pièces contenues dans nos Boîtes d'Avions Meccano sont semblables à celles qui sont employées dans la construction de véritables aéroplanes. Un Manuel illustré est compris dans chaque boîte. Il vous donnera les instructions nécessaires pour la construction des différents beaux modèles de monoplans et de biplans, que vous pourrez transformer à votre gré en variant la position des pièces, qui sont interchangeables, d'après le célèbre principe de Meccano. Les pièces d'avion Meccano peuvent également être achetées séparément, comme pièces détachées. Les Moteurs d'Avions Meccano animent les modèles en les faisant rouler et en faisant tourner leurs hélices.

MECCANO

CONSTRUCTEUR D'AUTOMOBILES



« MECCAUTO »
(DÉPOSÉ)

LA ROUTE...

Le moment est venu pour vous de vous procurer une Boîte Meccano Constructeur d'Automobiles. Vous ne vous lasserez jamais de construire avec son contenu des modèles variés d'autos et de les faire rouler et manœuvrer.

Ces Boîtes comprennent toutes les pièces nécessaires à la construction du châssis et de la carrosserie de plusieurs types différents d'autos en miniature : voitures de sport, de course, berlines, coupés, torpédos, conduites intérieures, etc. Tous ces modèles seront munis d'un puissant moteur à ressort et d'un mécanisme de direction fonctionnant avec précision. Les pièces sont richement finies, en émail et en nickel, et constituent de véritables chefs-d'œuvre de mécanique et de carrosserie en miniature.

Chacune des Boîtes peut être obtenue avec choix de quatre coloris différents de pièces : rouge et bleu, bleu et crème, vert et jaune, crème et rouge.

Les pièces d'auto peuvent être également achetées séparément, comme pièces détachées.

Allez, dès aujourd'hui, voir chez votre fournisseur de Meccano ces boîtes qui feront votre bonheur pendant vos loisirs d'hiver !

NOUVEAUX PRIX

Boîte N° 1 (moteur et instructions compris).
 Prix Fr. 60. »
 Boîte N° 2 (moteur et instructions compris).
 Prix Fr. 120. »
 Un coureur automobiliste que l'on place au volant des voitures est compris dans la Boîte N° 2.
 Prix du coureur seul.
 Fr. 5. »



EN VENTE DANS TOUS LES BONS MAGASINS DE JOUETS

TRAINS HORNBY



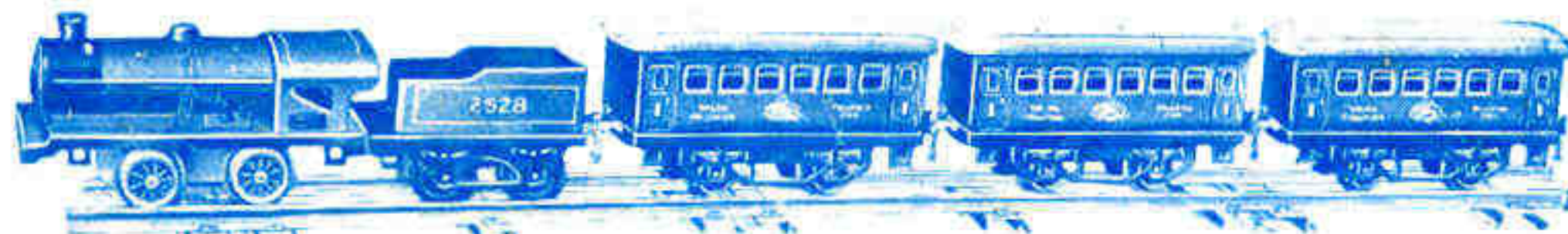
Baisse des Prix - Nouveaux Accessoires

VOYEZ CI-DESSOUS LES NOUVEAUX PRIX, CONSIDÉRABLEMENT DIMINUÉS, DES TRAINS HORNBY. ALLEZ VOIR CES TRAINS DANS LES MAGASINS DE JOUETS ET PROFITEZ DE CETTE BAISSÉ DE PRIX POUR FAIRE L'ACQUISITION D'UN DE CES CHEFS-D'ŒUVRE DE CONSTRUCTION EN MINIATURE. COMPAREZ LES NOUVEAUX PRIX A CEUX DE NOS DERNIERS CATALOGUES. VOYEZ NOS NOUVEAUX AUTORAILS HORNBY A LA PAGE 257.

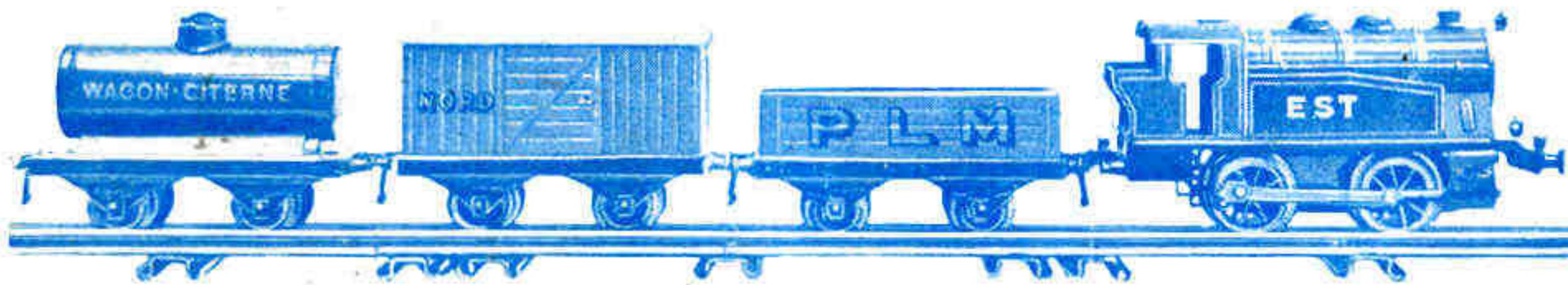


Nouveaux Prix des Trains Hornby mécaniques

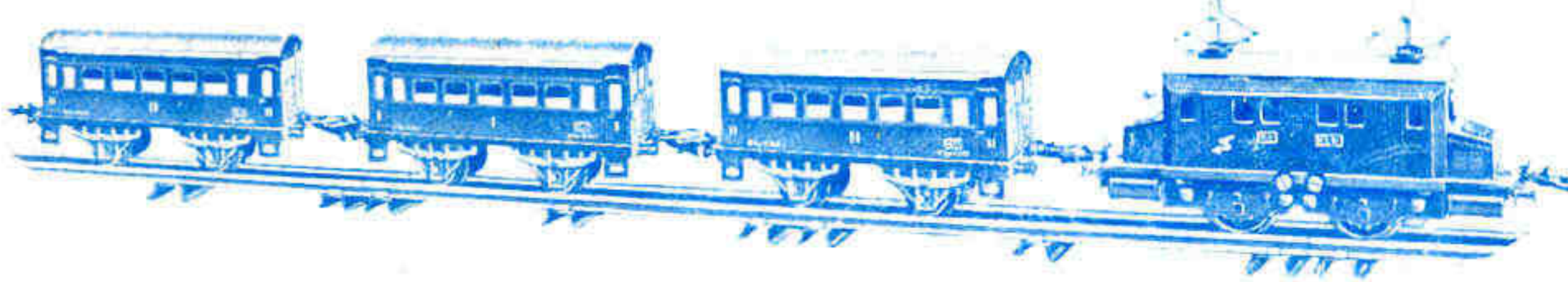
- Train « Express Hornby » N° 1 24. »
 - Train « Express Hornby » N° 2 29. »
 - Train « Express Hornby » N° 3 39. »
 - Train Série M0... 38. »
 - » M1... 48. »
 - » M2... 58. »
 - » M3... 47. »
 - Train Série M4 (av. access.)... 67. »
 - Train Série M5 (compl. en cof.) 102. »
 - Train N° 0 Marchandises... 80. »
 - Train N° 0 Voyageurs... 80. »
 - Train N° 1 Marchandises... 105. »
 - Train N° 1 Voyageurs... 120. »
 - Train N° 1 Loco-tender (Marchandises)... 105. »
 - Train N° 2 Bleu ou Flèche d'Or 280. »
 - Train N° 2 Marchandises... 195. »
- Les locos des trains des séries « M » et « Express » sont munies de freins, les N° 0 de freins et de mécanismes de renversement de marche, les N° 1 et 2 de freins et de renversement de marche pouvant être actionnés de l'abri de la loco ou de la voie.



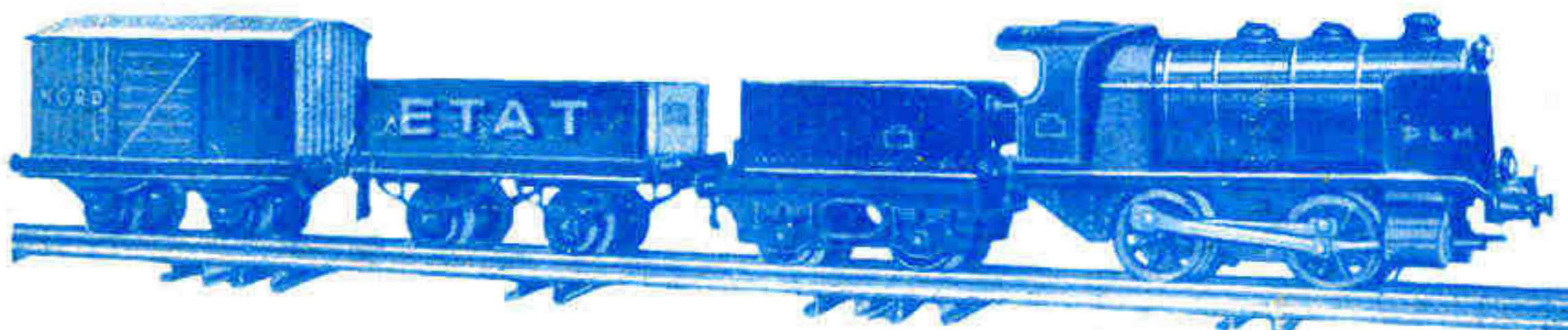
Train N° M1



Train N° 1 Loco-Tender



Train N° 1 E Voyageurs



Train N° 1 Marchandises

Nouveaux Prix des Trains Hornby électriques

- 20 volts, avec transformateur 110/20 volts.
- Train Série ME1. 140. »
 - Train Série ME2. 185. »
- Avec renversement automatique
- Train N° IES (Voyageurs)... 275. »
 - Train N° IE (Marchandises, loco P.-O.)... 265. »
 - Train N° IE Voyageurs (loco P.-O.)... 285. »
 - Train N° 2 E (Bleu ou Flèche d'Or)... 510. »
- Tous courants avec rhéostat (sans renversement automatique).
- Train N° IES (Voyageurs)... 265. »
 - Train N° IE Marchandises (loco P.-O.)... 255. »
 - Train N° IE Voyageurs (loco P.-O.)... 275. »
- Tous les trains Hornby, mécaniques et électriques, à l'exception des trains « Express », sont munis d'accouplements automatiques.



Tunnels

- « M », droit, long. 15 cm. 9. »
- N° 1, droit, long. 19 cm. 10.50 »
- N° 2, droit, long. 38 cm. 25. »
- N° 3, courbe, long. 39 cm. 27. »



- GARE N° 2, avec 5 noms au choix : Dijon, Nancy, Nantes, Lille et Lyon. Prix... Frs. 50. »
- GARE N° 1 (modèle simplifié de la gare N° 2)... 27.50 »
- GARE N° 3 (marchandises, avec grue)... 45. »

Arbres et Haies
Très décoratifs pour orner un chemin de fer. Les arbres se font genre chêne et peuplier, les haies droites et courbes.
Arbres. Prix... Frs. 1.50
Haies. Prix... Frs. 2. »



- ### Passerelles
- N° 1, sans sémaphore... 20. »
 - N° 2, avec sémaphore... 24. »
 - Sémaphores « M » pour passerelles (la paire)... 4. »



NOUVEAUTÉ

Gares en bois



NOUVEAUTÉ

Exécution artistique



- N° 10 Nice (45 x 17 x 24 cm.)... Frs. 55. »
- N° 11. Biarritz (45 x 17 x 24 cm.)... Frs. 55. »
- N° 12. Amiens (25 x 17 x 24 cm.)... Frs. 55. »
- N° 13. Reims (25 x 17 x 24 cm.)... Frs. 55. »
- N° 14. Lyon (48 x 25 x 30 cm.)... Frs. 80. »

EN VENTE DANS TOUS LES BONS MAGASINS DE JOUETS