

JANVIER 1929

MECCANO MAGAZINÉ

PRIX

0,75

CENT.

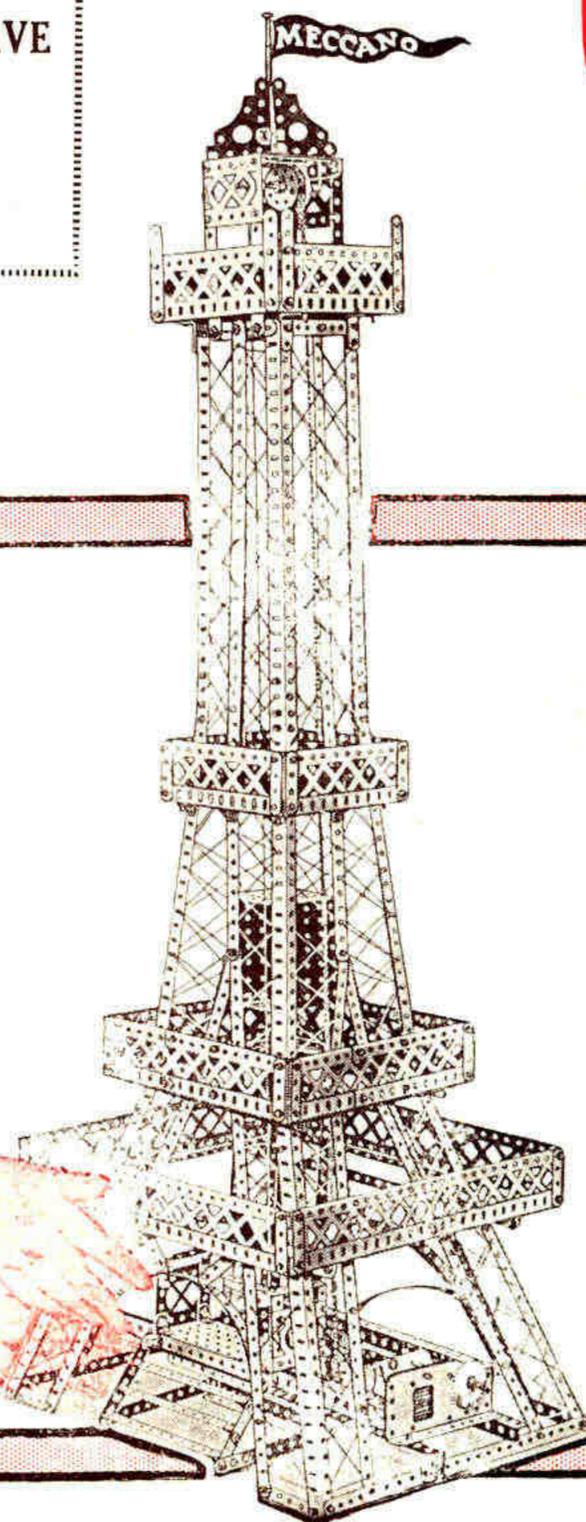
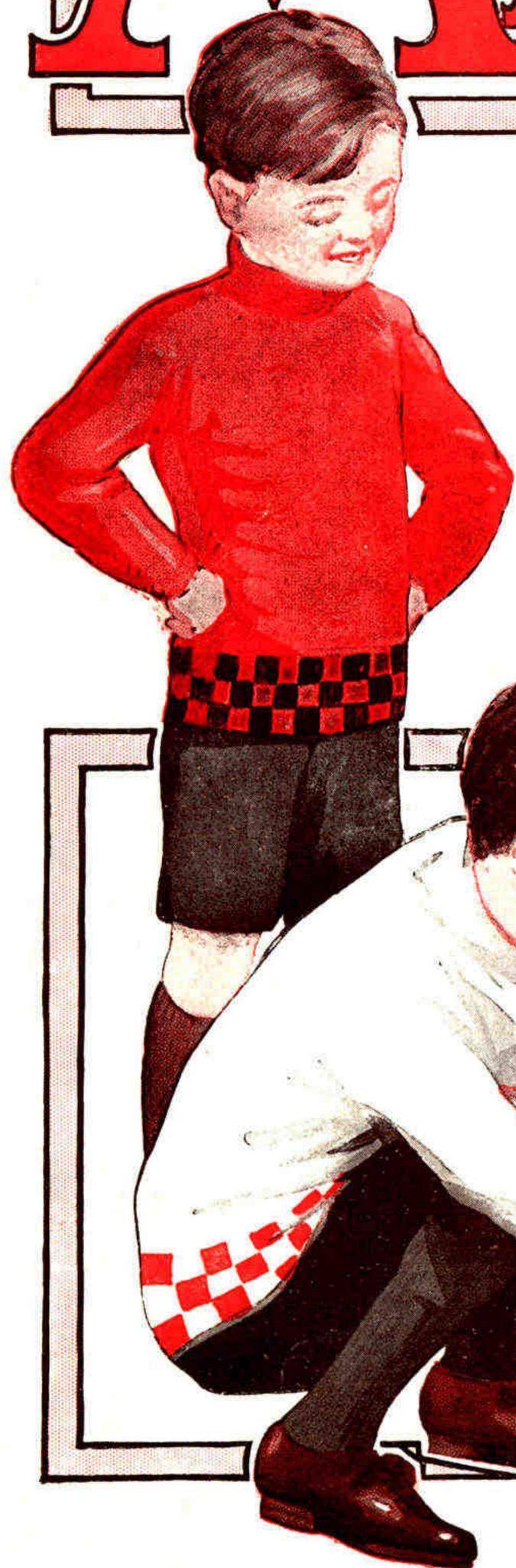
Vol VI

N° 1

*Lire
dans ce Numéro:*

**LA LOCOMOTIVE
LA PLUS
MODERNE**

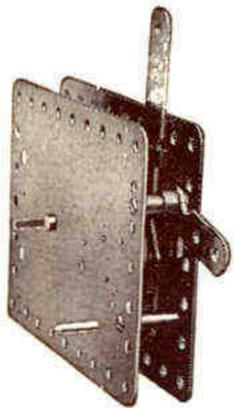
Page 7



MECCANO

Faites fonctionner vos Modèles avec les Moteurs Meccano !

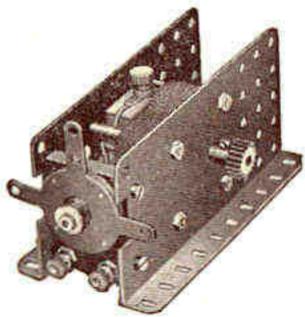
Construire un beau modèle de Meccano, c'est bien, mais le voir s'animer et exécuter lui-même tous les mouvements d'une véritable machine, voilà un plaisir incomparable que vous pouvez facilement vous procurer en munissant vos modèles de Moteurs Meccano Mécaniques ou électriques.



Moteur à Ressort

C'est un splendide moteur muni de leviers de démarrage, d'arrêt et de renversement de marche.

PrixFrs. 50.00

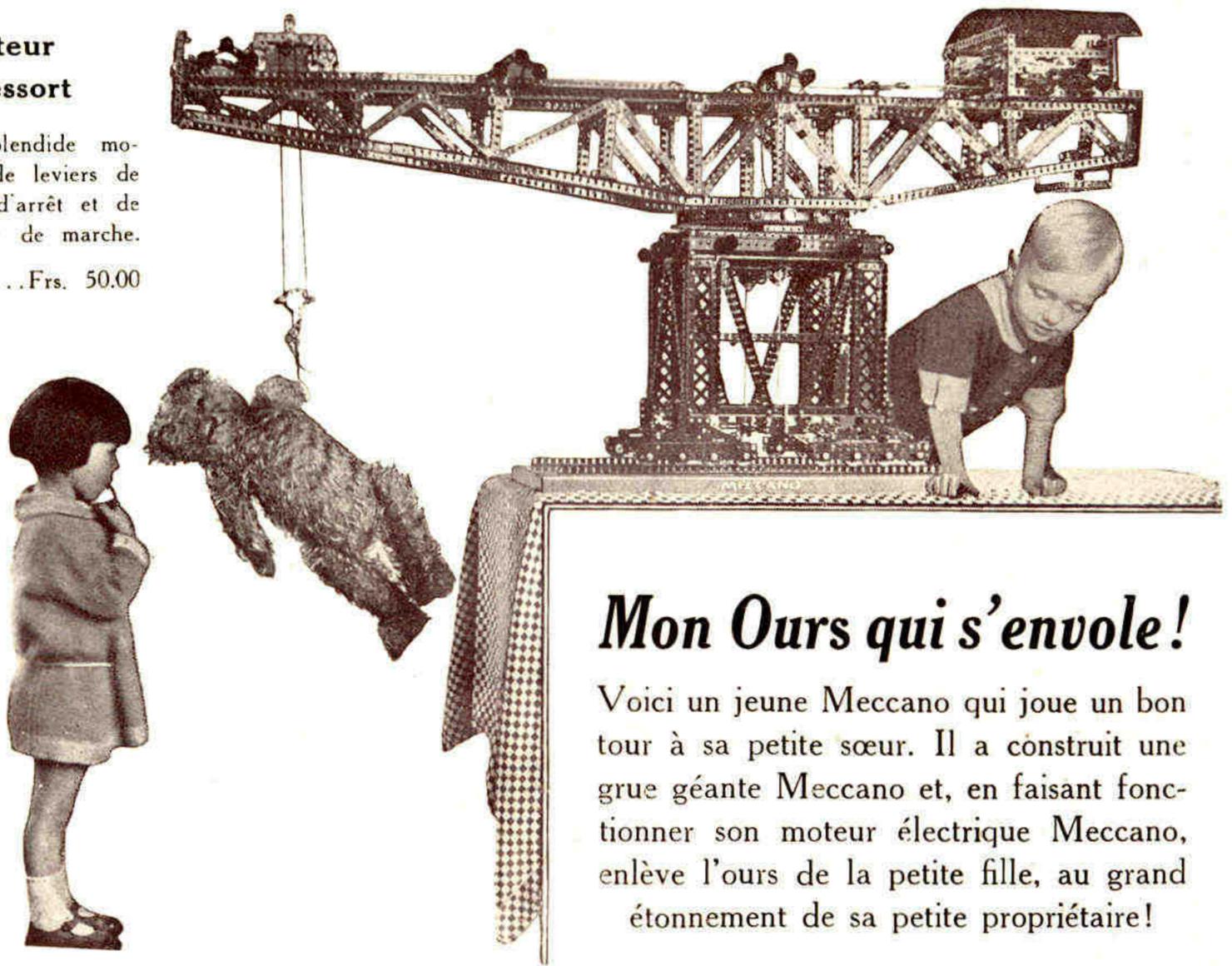


Moteur Electrique

N° 1

(4 volts)

Le moteur 4 volts peut être actionné à l'aide d'un accumulateur 4 volts ou du transformateur branché directement sur le courant de la ville. Il est muni d'un renversement de marche, de commandes d'arrêt et de démarrage. Prix Frs. 110.00



Mon Ours qui s'envole!

Voici un jeune Meccano qui joue un bon tour à sa petite sœur. Il a construit une grue géante Meccano et, en faisant fonctionner son moteur électrique Meccano, enlève l'ours de la petite fille, au grand étonnement de sa petite propriétaire!

Moteur Electrique

N° 2.

N° 2 - 110-120 V.

N° 2-A - 220-230 V.

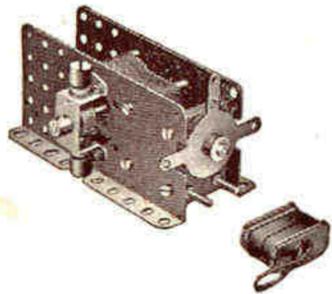
Ce moteur est construit pour fonctionner sous courant alternatif ou continu de 110-120 volts directement.

Il suffit de relier simplement le prolongateur au réseau de lumière. Nous

pouvons également livrer un moteur N° 2-A, de même type, mais pouvant fonctionner avec un courant de 220-230 volts.

Prix (110-120 volts)Frs 150.00

Prix (220-230 volts)Frs 165.00



Transformateur

Au moyen de ce transformateur, le moteur Meccano No. 1 (4 volts) peut être actionné directement par le courant de la ville. Ce transformateur est établi pour tous les voltages standardisés de 100 à 250 volts et toutes les fréquences.

Bien spécifier le voltage et la fréquence sur la commande.

Prix Frs. 120.00



MECCANO

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

MAGAZINE

Vol. VI N° 1
Janvier 1929

Notes Éditoriales

C'EST un souhait qu'on s'adressait de tout temps, même alors que l'année ne commençait pas au 1^{er} janvier, et mes jeunes amis peuvent être certains que c'est du fond du cœur que je leur exprime le même

Bonne et Heureuse Année! vœu. Vous êtes à un âge où chaque nouvelle année apporte un accroissement de force et d'espérance. En jetant un regard en arrière, vous voyez le chemin parcouru durant l'année, les connaissances, l'expérience que vous avez acquises; en tournant vos yeux vers l'avenir, vous apercevez des horizons pleins de promesses: la fin de vos études, un travail intéressant, une carrière avantageuse. Eh bien, nous avons la prétention de vous aider en ceci! Combien de jeunes gens m'ont écrit qu'ils doivent leurs succès et leur vocation à Meccano! L'un d'eux, André Mouette, jeune Meccano de 16 ans, me fait savoir qu'il fait du Meccano depuis 8 ans, est lecteur du M.M. depuis trois ans et que « jamais je ne me lasse de jouer à Meccano. Il m'est d'ailleurs très utile, puisque, quand j'aurais passé mon baccalauréat, j'entrerai aux chemins de fer ». Ce jeune homme a un petit frère de 4 ans qui « sait déjà le nom de toutes les pièces et construit de petits modèles, en égarant force boulons et écrous. Voyez quel fameux Meccano il fera plus tard! » Il en fait un maintenant déjà, et ce m'est une bien agréable récompense de mes efforts, que l'exemple de ces deux frères qui, tout en jouant, préparent leur avenir.

Passé, Présent, Avenir. Je viens de dire que les jeunes Meccanos peuvent considérer avec satisfaction leur passé et leur avenir. Mais ils possèdent encore un bien: c'est leur présent, plein des merveilles que nous donne la vie, la science, l'activité moderne. Et c'est justement l'esprit dans lequel est rédigé le M.M.: Histoire des inventions, Dernières nouveautés de la Science, perspectives d'avenir du génie humain: le passé, le présent, l'avenir.

Dans notre dernier numéro, nos lecteurs ont trouvé une histoire des dirigeables;

maintenant nous parlerons du présent et nous donnons la description de la locomotive la plus perfectionnée qui existe au monde. Bientôt nous parlerons de l'avenir merveilleux de certaines découvertes récentes. En effet, que d'inventions, de nouvelles idées capables de transformer complètement certains côtés de notre existence ont surgi durant ces derniers douze mois!

L'auto et l'avion-fusées pourront créer de merveilleux moyens de transport; en attendant, l'autogire de la Cierva est en train de résoudre les problèmes les plus ardues de l'aviation; le téléphone inscrit en votre ab-

tions de l'avenir que l'on pourra reproduire aussitôt avec Meccano!

Les Devoirs du jeune Meccano Nous avons des devoirs envers les jeunes gens qui lisent notre revue et se passionnent pour Meccano. Nous devons les intéresser et leur être utiles; mais les jeunes Meccanos ont aussi des devoirs les uns envers les autres. Pensez seulement aux millions de jeunes gens qui connaissent Meccano, qui construisent des modèles, qui cherchent à réaliser de nouvelles idées — et ceci dans tous les pays du monde! Combien ces jeunes gens seraient plus heureux, combien leur plaisir serait plus grand, s'ils accomplissaient tous un petit et agréable devoir: adhérer à la Gilde, constituer un Club, lire le M.M. et le faire lire à leurs camarades! Et j'adresse cet appel à tous les jeunes Meccanos de France: que chacun de vous qui possède un ami s'intéressant à Meccano lui fasse connaître le M.M., sans lequel Meccano lui-même perd la moitié de son intérêt. Faites abonner vos amis au M.M., faites le leur acheter chez leur fournisseur, faites de la bonne propagande pour notre revue, qui est, en même temps votre revue — et vous aurez accompli une oeuvre utile, dont vous serez les premiers à profiter, car plus le M.M. aura de lecteurs et plus il pourra se perfectionner, s'agrandir, augmenter le nombre de ses pages.

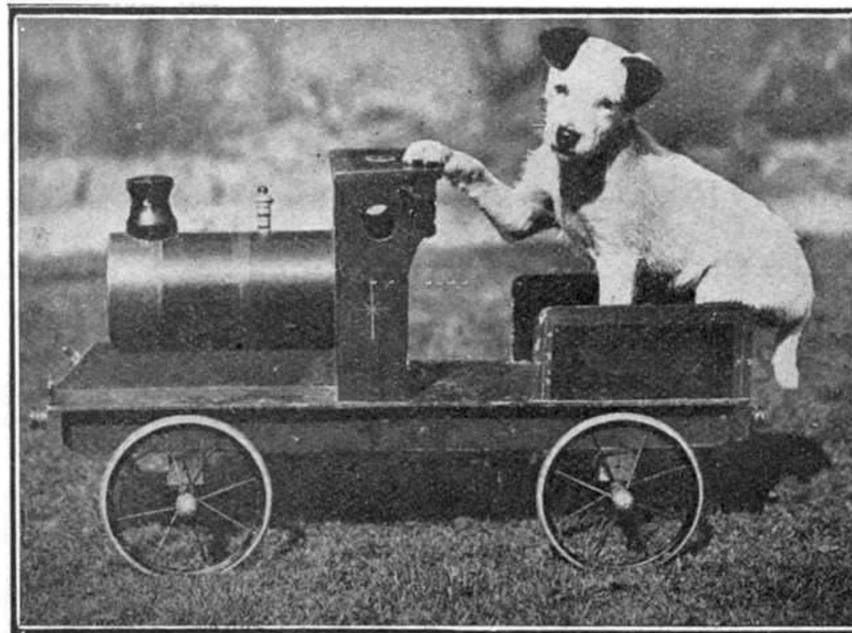
Le M. M. est la publication que

Les Editions Meccano doit lire tout jeune Meccano.

Mais nous faisons paraître également des brochures, des manuels, des livres, des feuilles d'instructions qui contiennent les renseignements les plus intéressants sur Meccano sur les trains Hornby et sur la manière d'en tirer le plus d'amusement possible.

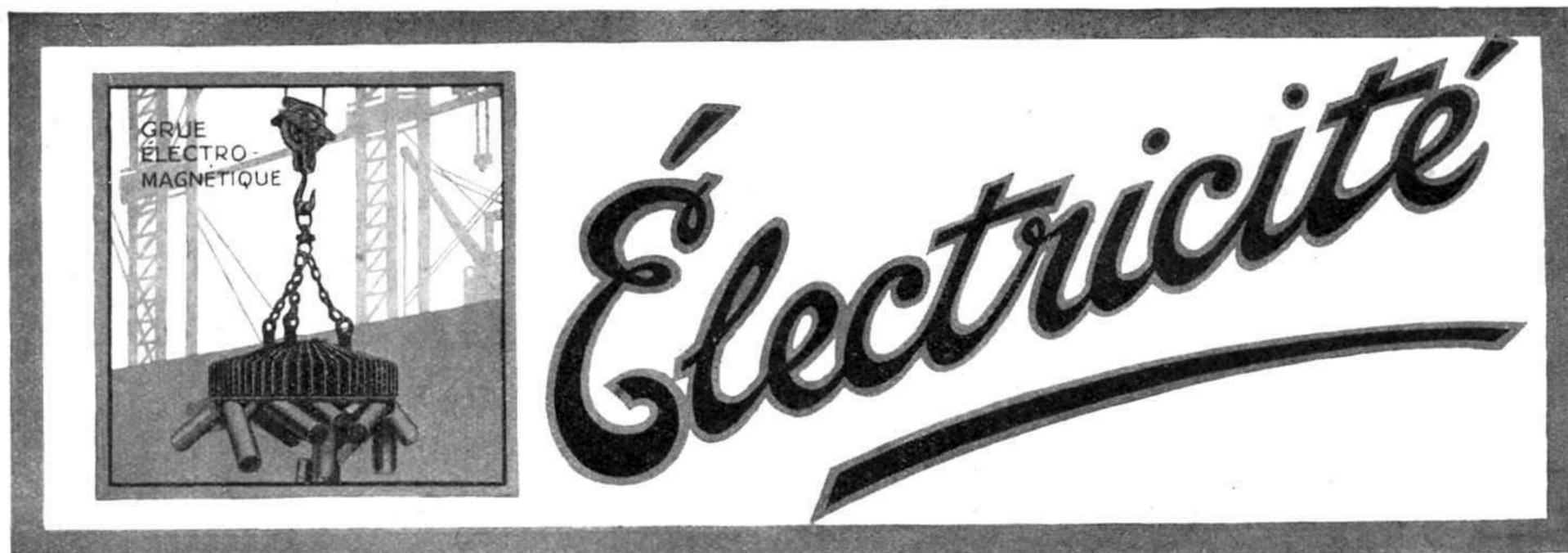
Je signale ces publications à l'attention de nos lecteurs.

VOYEZ DANS CE NUMÉRO
NOTRE NOUVEAU
CONCOURS DE RÉDACTION



UN MECANICIEN A QUATRE PATTES
Cette Loco ne vaut pas une Loco Hornby, mais le petit Fox s'amuse quand même bien avec elle!

sence et répète automatiquement toutes les communications; le télégraphe transmet les photographies, etc. Et parmi tant d'inventions et de nouveautés, Meccano, lui aussi, continue sa marche triomphale. Ceux des jeunes gens qui font du Meccano depuis plusieurs années, ont pu suivre ce progrès incessant, ils ont pu s'assurer par eux-mêmes que Meccano a eu son passé, qu'il a son présent et qu'un brillant avenir l'attend. Voyez, par exemple, le magnifique modèle de tracteur, dont nous continuons la publication ce mois: était-il possible à construire il y a seulement quelques années? Et quelles ne sont pas les machines qu'on peut construire avec nos nouvelles pièces, les inven-



Application de l'Électricité à Meccano

Locomotive Electrique

PENDANT plus d'un siècle la vapeur a régné en qualité de force motrice principale employée pour la propulsion sur rails. Néanmoins, de nos jours cette souveraineté est sérieusement compromise par sa rivale, l'électricité.

L'emploi de l'électricité comme force motrice pour les chemins de fer a plusieurs avantages. L'un de ces avantages est la propreté. Les gares et le matériel roulant peuvent être entretenus beaucoup plus proprement du moment qu'ils sont dispensés de la fumée

de subsister encore très longtemps. L'électrification des grandes lignes de chemin de fer demanderait la dépense d'énormes capitaux, en entraînant la construction de stations d'énorme puissance intercalées de sous-stations se suivant à des intervalles de quelques kilomètres. En outre, ce changement nécessiterait la mise au rebut de toutes les locomotives et la réorganisation complète des nombreuses usines de locos.

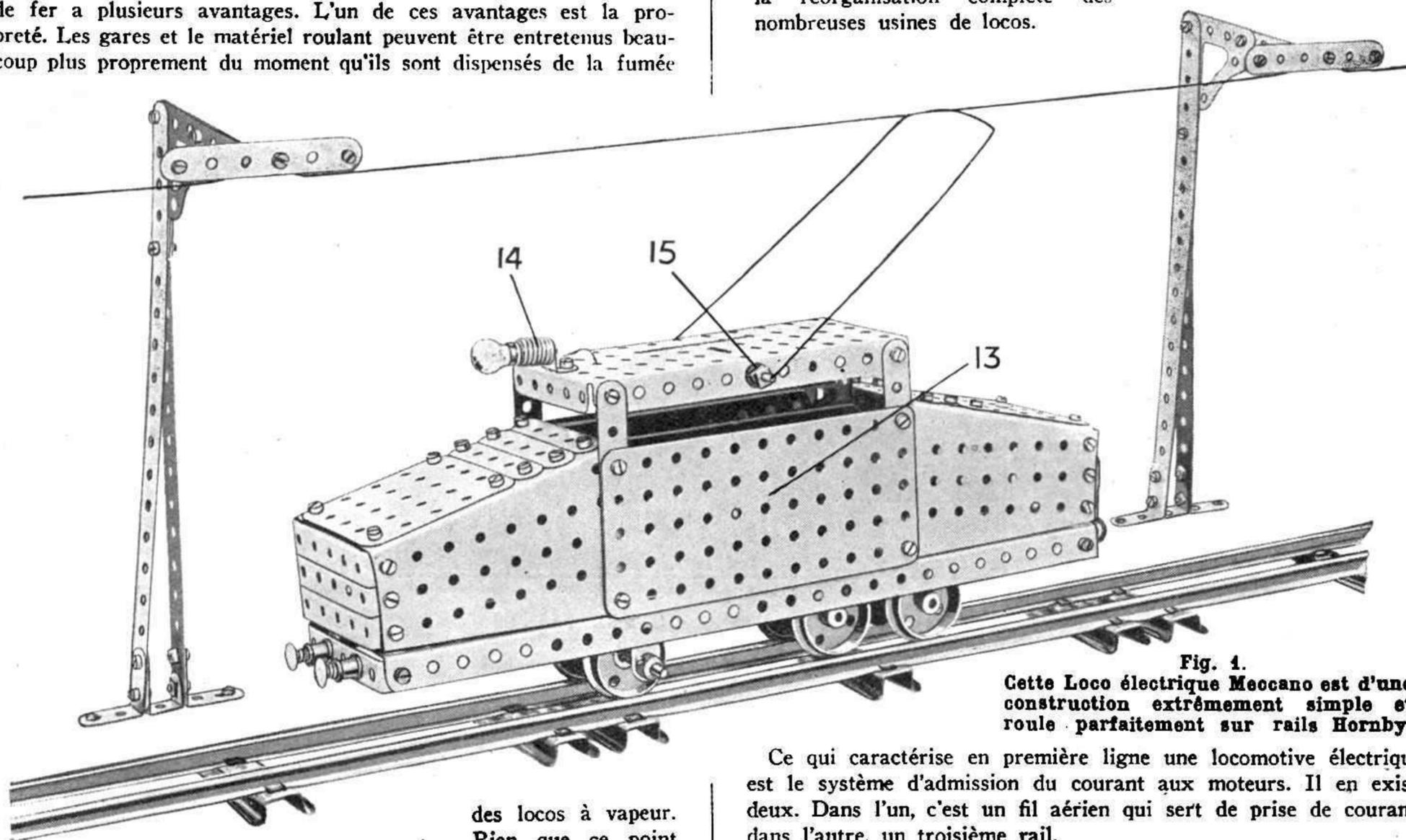


Fig. 1.
Cette Loco électrique Meccano est d'une construction extrêmement simple et roule parfaitement sur rails Hornby.

des locos à vapeur. Rien que ce point suffit déjà par lui-même à économiser considérablement les dépenses d'entretien.

Un autre point très important qu'il faut prendre en considération est la capacité d'accélération beaucoup plus rapide qu'ont les trains électriques. Ceci est un grand avantage pour les trains lourds de banlieue qui doivent s'arrêter à un grand nombre de stations situées à de petites distances les unes des autres.

En revanche, pour les trains de grandes distances qui ne s'arrêtent qu'à de grands intervalles, la locomotive à vapeur a des chances

Ce qui caractérise en première ligne une locomotive électrique, est le système d'admission du courant aux moteurs. Il en existe deux. Dans l'un, c'est un fil aérien qui sert de prise de courant; dans l'autre, un troisième rail.

Loco Electrique Meccano

Notre modèle est la reproduction d'une simple loco électrique, construite entièrement avec des pièces Meccano et actionnée par un Moteur Electrique Meccano de 4 volts. Ce modèle est destiné au système de trolley, mais, si l'on veut, on peut l'adapter facilement au système d'un troisième rail en se servant d'un Frotteur pour Train Electrique Meccano (pièce n° 149) au lieu du collecteur de courant aérien (trolley). La locomotive est faite de façon à rouler sur les rails Hornby.

Il faut commencer la construction du modèle par le châssis principal. Celui-ci se compose de Cornières de 32 cm. 1 (fig. 2), réunies à leurs extrémités par des Bandes courbées de 60 X 12 mill. 2. La Bande courbée de 60 X 25 mmil. 3, qui est boulonnée aux Cornières 1 aux neuvièmes trous de l'un des bouts, sert de support à la Tringle de 9 cm. constituant l'essieu des Roues à Boudin 4.

La Bande de 6 cm., 5, est boulonnée au châssis aux huitièmes trous de son autre extrémité et une Manivelle avec Vis d'arrêt

fixée à elle constitue un support renforcé pour la cheville de bogie, qui se compose d'une courte Tringle prise dans le trou longitudinal de l'accouplement 6. Les deux accouplements 7 sont fixés à chaque bout d'une courte Tringle prise dans le trou transversal central de l'Accouplement 6. Les roues 8 du bogie sont fixées à des Tringles de 5 cm. qui tournent librement dans les trous transversaux des Accouplements 7, des Rondelles étant placées entre les bosses des Roues à boudin et les Accouplements 7, d'un côté seulement, afin d'obtenir l'écartement nécessaire des roues.

Le Pignon de 12 mill. de la tringle de l'induit du Moteur s'engrène avec une Roue de 57 dents (9). Celle-ci est fixée sur une Tringle de 5 cm. passée dans les parois latérales du Moteur et portant un autre Pignon de 12 mill. s'engrenant avec une Roue de 57 dents (10) sur une autre Tringle de 5 cm. La force motrice est transmise de cette dernière Tringle aux Roues à Boudin 4 à l'aide d'une Chaîne Galle reliant les Roues Dentées de 25 mill. 11 et 12.

La carrosserie de la loco peut être construite séparément du châssis et du mécanisme et, toute faite, attachée au châssis par huit boulons et écrous. La fig. 1 indique clairement sa constitution.

Toutefois, il est à noter qu'il faut placer deux Rondelles sur chaque Boulon fixant les Plaques sans rebords de 14 X 6 cm., 13, aux Bandes verticales de 9 cm., ceci afin de ménager un espace suffisant entre les Plaques et les bouts ressortant de la tringle de l'induit du Moteur.

Le Boulon 6 B-A, qui fixe le porte-lampe 14, passe par une Equerre de 12 X 12 mill. boulonnée à la Plaque à Rebords de 14 X 6 cm. formant le toit de la loco, mais en est isolé à l'aide d'une bague isolatrice placée sur la tige du boulon contre l'Equerre.

Le courant est amené à la lampe par un fil entortillé autour de la tige du Boulon 6 B-A et serré entre la Bague isolatrice et l'écrou qui tient en place le boulon. Le chemin de retour du courant passe par le châssis du modèle, le Porte-lampe faisant contact avec l'Equerre de 12 X 12 mill. Le fil joint à la lampe est également joint à l'un des Boulons 6 B-A, 15, qui sont fixés des deux côtés du toit de la loco. Ces boulons doivent être isolés de la Plaque à Rebords par des Bagues et Rondelles isolatrices.

L'arc collecteur est formé d'un morceau de fil de cuivre nu 22 S.C.C. (ou fil de cuivre 23 S.C.C. dépouillé de son isolation) courbé comme le montre la fig. 1. Les bouts de ce fil sont enroulés autour des tiges des Boulons 6 B-A, 15, et y sont fixés par des écrous. Un fil isolé va de l'un de ces Boulons 15 à une borne du Moteur. L'autre borne du Moteur est mise en communication avec les rails, un fil la ralliant au châssis de la loco. Le courant électrique se dirige par le fil aérien et le trolley vers le Moteur, puis passe

par le châssis et les roues dans les rails. Une borne de l'Accumulateur ou du transformateur fournissant le courant doit être ralliée au fil aérien, l'autre aux rails.

Afin de pouvoir mettre en marche et arrêter la loco à volonté, on introduira dans le circuit un interrupteur qu'on placera soit entre l'accumulateur d'un côté et le fil aérien, soit les rails, de l'autre.

On rendra le jeu encore plus intéressant en plaçant aussi dans le circuit un Contrôleur de Résistance Meccano, ce

qui permettra de changer la vitesse de la loco.

Pour obtenir de bons résultats il faut entretenir les rails et les roues de la loco dans la plus grande propreté et veiller à ce que le trolley exerce une forte pression sur le fil aérien.

Le fil en cuivre 22 ou 23 S.C.C. est celui qui convient le mieux pour le fil aérien. Si l'on se sert du second, il faut, naturellement, le dépouiller du coton isolateur.

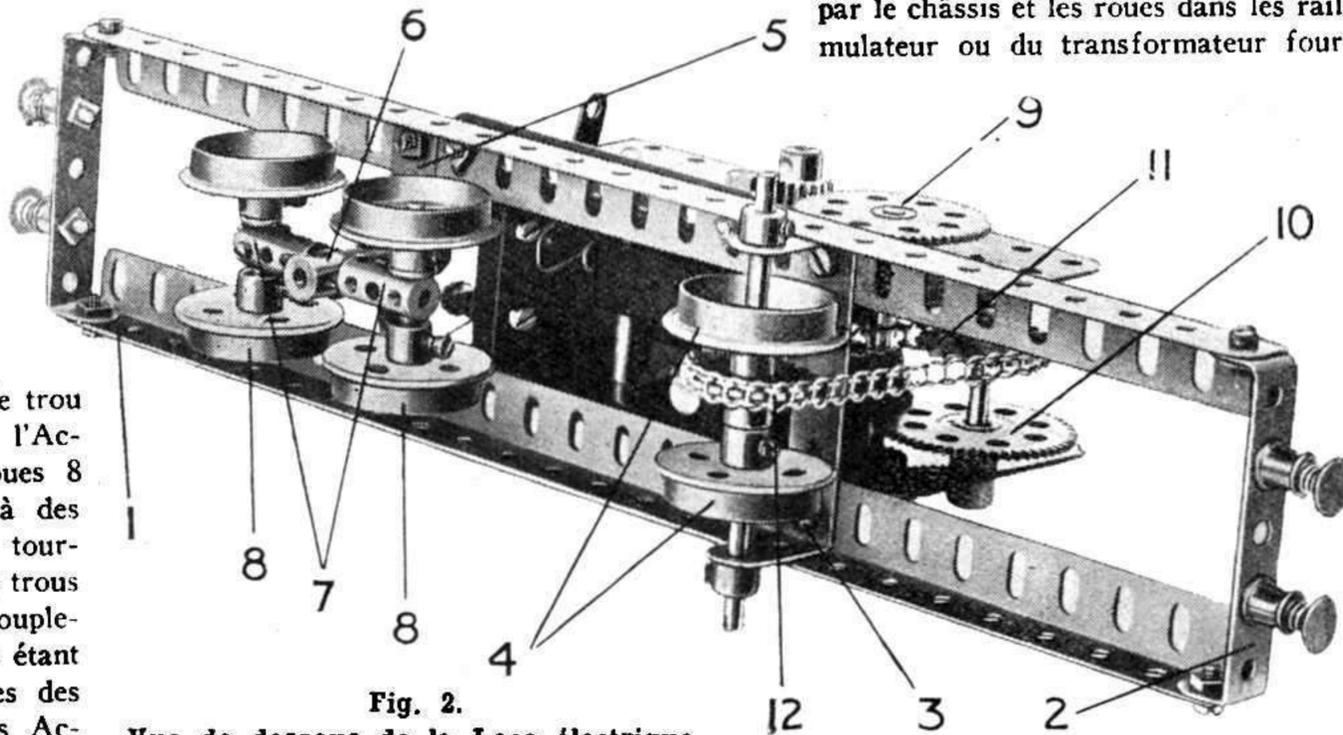


Fig. 2. Vue de dessous de la Loco électrique Meccano montrant le mécanisme moteur.

Pièces électriques Meccano

Ceci est la liste complète des pièces électriques Meccano. Ces pièces sont appropriées au reste du système Meccano et peuvent être adaptées avec avantage à d'innombrables modèles. Vous pouvez les obtenir chez votre fournisseur de Meccano.

	Fr.
Bobine	1.50
Coussinet isolateur	la douz. 2.00
Rondelle isolatrice	» 1.00
Vis 6 B. A.	» 3.00
Écrous 6 B. A.	» 1.00
Borne	la pièce 0.60
Vis de contact à virole en argent	la paire 4.00
Noyau ou masse polaire	» 2.00
Joue de bobine	» 1.25
Porte-lampe	» 1.50
Lampe	» 4.50
Fil de fer nu, calibre 27	» 0.75
— cuivre S.C.C. calibre 26 bobine	» 8.00
— — — 23 »	» 8.00
— — — 23 » nu	» 1.00
Manuel électrique	5.00

Ce modèle présente un intérêt tout spécial pour les lecteurs du M.M. qui se rappellent certainement les types des véritables locos électriques que nous avons décrits à plusieurs reprises dans les numéros précédents de notre revue.

Les pièces nécessaires à la construction de ce modèle sont les suivantes :

4 du N° 3	2 du N° 52A
9 — 5	4 — 54
2 — 8	9 — 59
1 — 12	1 — 62B
1 — 16	3 — 63
2 — 16A	2 — 72
3 — 17	2 — 96
1 — 18B	4 — 120A
6 — 20	3 — 302
1 — 26	2 — 303
2 — 27A	3 — 304
63 — 37	5 — 305
1 — 46	1 — 310
6 — 48A	1 — 311
1 — 52	

Fil en cuivre 22 ou 23 (Pièces N° 314 ou 315)
Moteur de 4 volts

Le Mois prochain :
Nouveau grand Concours de Modèles
NOMBREUX PRIX.



MON TOUR DU MONDE

PAR
FRANK
HORNBY



Vu la quantité de monde qui doit trouver du travail, il est très peu probable que la Chine passe à des procédés mécaniques modernes de production de marchandises, sans même parler du préjugé contre les nouvelles méthodes qui est si caractéristique pour les Chinois.

C'est par les salaires bas des coolies que s'explique l'étonnante variété de vivres bon marché et sales qui sont exposés partout dans les villes, comme Canton. La plus petite monnaie chinoise est le « cash », mille « cashs » faisant un « tael », soit à peu près 40 francs. Cette pièce de monnaie est fondue et non frappée, comme le sont généralement les autres monnaies. Avec une très petite quantité de « cash » on peut faire différents achats aux marchés de Canton. Les vivres s'y vendent en quantités minimales; on peut y acheter, par exemple, trois noisettes à la fois, ou un quart d'orange, ou bien encore la moitié d'une patte de volaille cuite!

J'ai même remarqué parmi les objets comestibles exposés au marché, des griffes de poulets attachées à des ficelles et destinées aux acheteurs pauvres.

Les acheteurs emportent toutes leurs emplettes pendues à des ficelles, par quoi ils offrent souvent un spectacle très amusant.

Je ne conseille pas aux Européens d'examiner de trop près les friandises chinoises. Tous les aliments vendus dans les magasins chinois y sont exposés et présentés sous la forme la plus répugnante, du moins pour nous autres Européens. Des canards cuits, pressés, qui ont l'air d'avoir été écrasés à mort; des poulets cuits d'une façon spéciale qui leur donne un aspect désagréablement blanc et luisant; des chiens cuits qui semblent avoir été gonflés afin de paraître plus gras; des fragments de viande qui ont tout l'air d'avoir été arrachés par les griffes d'un tigre — on trouve tout ceci dans les boutiques de toutes les villes chinoises.

A Canton il y a même des magasins où l'on trouve des rats séchés ou frais, préparés pour être cuits ou tout cuits.

Les Chinois aiment aussi beaucoup une espèce de vers gris-verdâtres qui sont ramassés sur les champs de riz!

Les Chinois sont très pieux, à leur façon. Leur religion est basée sur le culte des ancêtres. Elle contient une quantité de superstitions qui apparaissent surtout à la mort de l'un d'eux.

Les survivants doivent fournir à l'esprit de leur parent mort tout ce dont, comme croient les Chinois, il a besoin dans l'autre monde; ils lui envoient de l'argent, des vêtements et même des maisons sous forme d'offrandes brûlées. Néanmoins, ils ne poussent pas leur attention envers les morts au point de brûler de véritables maisons ou de l'argent, et se servent de modèles en papier. La fumée doit porter au mort la substance des objets brûlés.

Les Chinois attachent une très grande importance à la place où sont enterrés leurs ancêtres, cette place ayant, selon leur croyance, une influence sur le bien-être des morts aussi bien que sur celui de leurs descendants.

Canton reflète tout particulièrement ces croyances. Les pauvres sont simplement enterrés, presque sans cérémonies, en dehors des murs de la ville. Par contre, les morts appartenant aux classes aisées doivent subir des cérémonies longues et compliquées avant d'être enterrés.

D'abord le corps, mis dans un immense cercueil, qui a l'aspect d'un tronc d'arbre laqué, est déposé dans une clôture portant le nom de « Cité des Morts », et y repose dans l'une de ses nom-

breuses bâtisses à deux pièces jusqu'à ce qu'on ait trouvé un endroit convenant pour l'enterrement. Dans l'autre chambre se trouvent un autel décoré des couleurs les plus vives, ainsi que des chaises. C'est dans cette seconde pièce que se rassemblent les parents et les amis du mort pour lui offrir des sacrifices. Chaque jour on y apporte une tasse de thé frais pour l'esprit du mort.

Enfin, après avoir délibéré longuement la question de l'emplacement où doit être enterré le mort et l'effet qu'aura cet emplacement sur son esprit et sur le bien-être de ses parents, et après avoir arrêté son choix, on procède à la cérémonie de l'enterrement même.

Les recherches de cet endroit durent parfois des mois et même des années. Ces tombes sont dispersées dans toutes les directions, le long de la rivière, et ce n'est que tout récemment que sont entrées en vigueur certaines restrictions limitant le terrain réservé aux tombes.

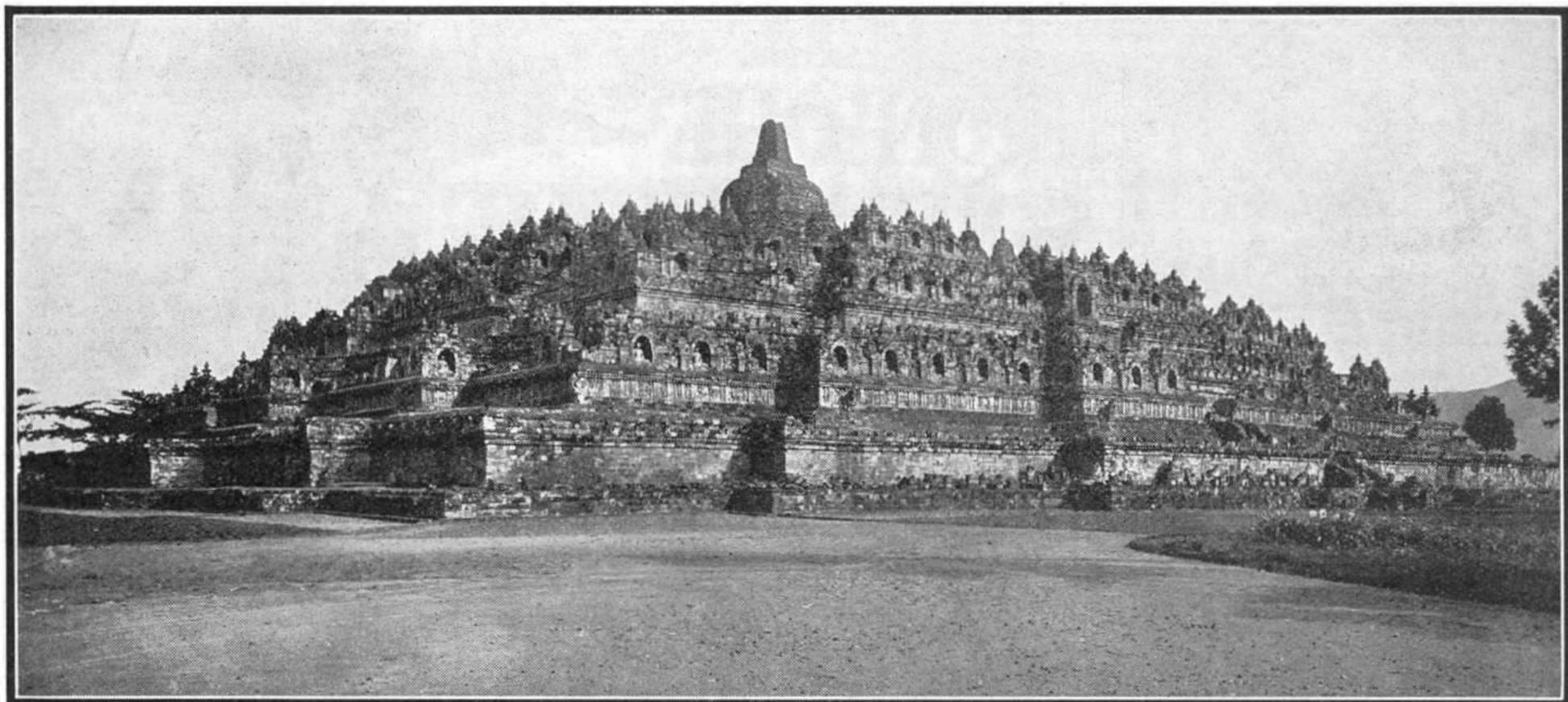
Rentré à Hongkong après mon excursion à Canton, je m'embarquai pour Singapour qui se trouve à la distance de 2.300 km. de Hongkong. Contrairement à toutes mes appréhensions, je trouvai le climat de Singapour très doux, pas trop chaud, malgré sa position géographique presque équatoriale, et rappelant même les beaux étés de nos pays, les nuits étant presque toujours fraî-

ches. Singapour est la plus grande d'un groupe d'îles situé à l'extrémité de la presqu'île de Malacca. Elle a 43 km. de long et est séparée du Continent par un détroit de moins de 800 mètres de large à sa partie la plus étroite.

La surface de l'île est accidentée et, étant toute couverte de verdure, produit un effet de toute beauté. On voit partout des palmes, des fougères et de splendides orchidées. L'humidité et la chaleur du climat sont telles qu'il suffit de quelques averses et d'un jour ou deux de beau soleil pour couvrir le terrain d'un épais tapis de mauvaises herbes qui atteignent en deux ou trois mois une hauteur de 1 à 2 mètres.



Extraction du Caoutchouc liquide
d'un Arbre caoutchoutier



Le Magnifique Temple de Borobudur, édifié il y a 1.100 ans par les Hindous

La ville de Singapour m'a beaucoup plu et je l'ai trouvée très bien arrangée par l'administration britannique.

Grâce aux soins de l'administration, la ville est devenue très propre et saine. Sir Ronald Ross a débarrassé la ville de la malarie, maladie qui causait auparavant de véritables ravages parmi la population, en exterminant les mosquitos, colporteurs de la contagion. Une comparaison s'impose entre les conditions antisanitaires dans lesquelles vit la population de Canton et la salubrité de Singapour dont la plus grande partie des habitants sont aussi des Chinois.

Les Chinois prédominent en nombre dans toute la presqu'île Malaise. A côté d'eux la population est formée de Malais, d'Hindous, de Javanais et d'une petite quantité d'Européens.

Singapour et les régions environnantes sont renommées surtout pour leur production de caoutchouc. J'eus l'occasion de visiter des plantations de caoutchouc aux environs de Singapour et d'observer le procédé de l'extraction du caoutchouc des arbres. Ces procédés ont subi une certaine évolution; ainsi, au lieu d'inciser les arbres chaque jour, comme on le faisait auparavant, on donne à chaque arbre un certain temps de repos entre deux incisions afin de les conserver. Les incisions en arête de poisson ont été également remplacées par une seule incision en forme de lettre « V », faite à la base de chaque arbre.

La sève laiteuse qui suinte de ces entailles coule dans de petites coupes fixées sous elles. Le contenu de ces coupes recueilli dans des seaux est ensuite transporté par des coolies à l'endroit où se produit la coagulation. Là, après avoir filtré le caoutchouc liquide afin de le débarrasser des fragments d'écorce et d'autres corps étrangers, on le déverse dans des terrines en y ajoutant un peu d'acide acétique, ce qui a pour résultat la coagulation du caoutchouc, c'est-à-dire la transformation du liquide laiteux en caout-

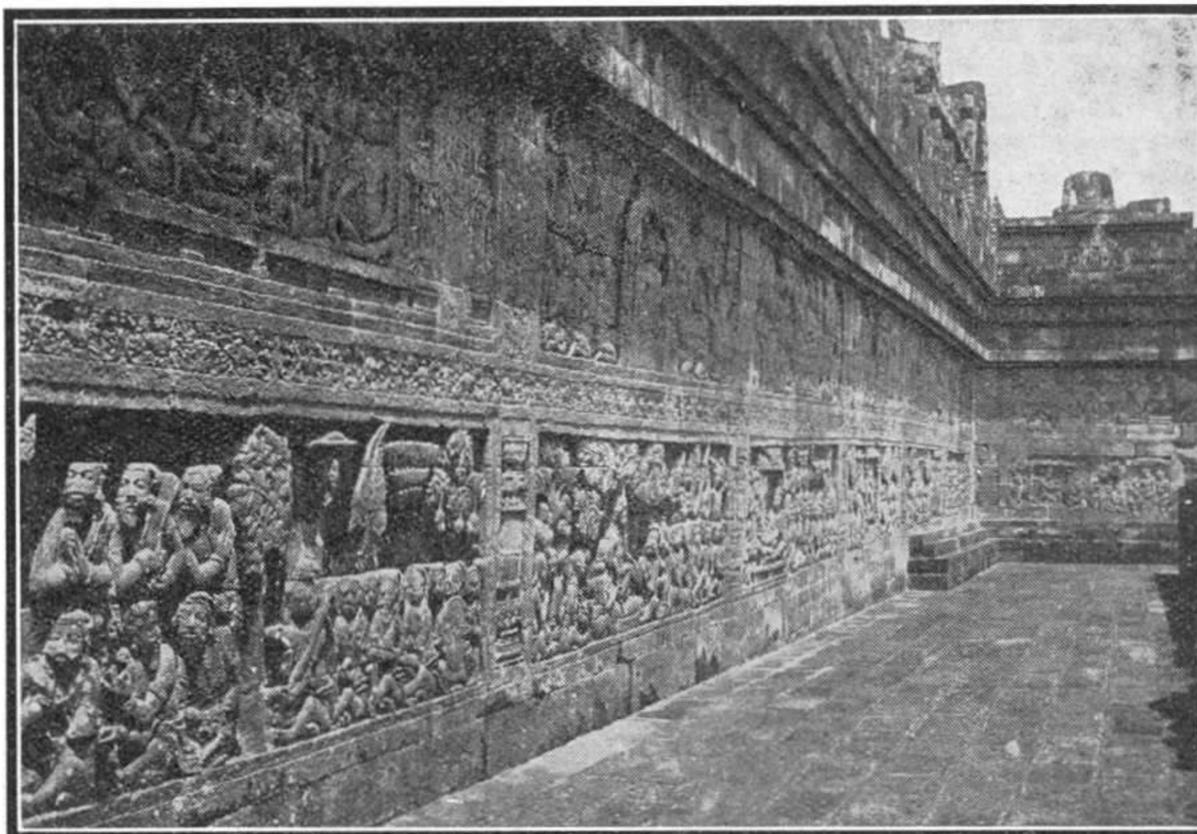
chouc solide. Puis, pour le sécher, on suspend ce caoutchouc au plafond d'une pièce où l'on fait couvrir sous la cendre des brasiers qui, sans donner de flammes, donnent beaucoup de fumée. L'action de la fumée a pour effet non seulement de sécher le caoutchouc, mais aussi d'améliorer sa qualité. C'est en somme le même procédé que celui employé par les indigènes du Brésil, qui est le pays d'origine des arbres caoutchoutiers, cultivés actuellement sur la presqu'île Malaise.

J'ai entrevu des endroits tout à fait sauvages en faisant des excursions en auto hors de la ville. En passant par une jungle peuplée d'innombrables singes, j'ai eu l'occasion d'en régaler plusieurs avec des bananes. La gourmandise l'emportait sur la peur que je leur inspirait, et ces petites bêtes accouraient pour prendre les bananes que je leur jetais, mais aussitôt le fruit saisi s'enfuyaient au fond de la jungle pour pouvoir le manger en toute sécurité.

Après avoir passé quelques jours à Singapour, je partis pour Java. Pendant que le paquebot restait amarré au quai avant le départ, les passagers furent divertis par une quantité de garçons malais qui, en plongeant, attrapaient des pièces de monnaie qu'on leur jetait à l'eau. Grâce à leur adresse, ils parviennent toujours à saisir la monnaie avant qu'elle n'ait atteint le fond. Ces garçons qui, souvent, ne sont que des enfants, font

preuve, non seulement d'une grande agilité, mais aussi de beaucoup de courage, car il ne faut pas oublier que la mer à cet endroit est pleine de requins. L'un de ces jeunes plongeurs plongeait un cigare allumé à la bouche et remontait à la surface le cigare toujours fumant. A ce qu'on me dit, le garçon, avant de faire le plongeon, prenait en bouche le bout allumé du cigare, ce qui l'empêchait d'être éteint par l'eau, et ne le retournait qu'après avoir émergé à la surface.

(Suite page 11.)



Les Merveilleuses Sculptures sur les murs du temple de Borobudur

preuve, non seulement d'une grande agilité, mais aussi de beaucoup de courage, car il ne faut pas oublier que la mer à cet endroit est pleine de requins. L'un de ces jeunes plongeurs plongeait un cigare allumé à la bouche et remontait à la surface le cigare toujours fumant. A ce qu'on me dit, le garçon, avant de faire le plongeon, prenait en bouche le bout allumé du cigare, ce qui l'empêchait d'être éteint par l'eau, et ne le retournait qu'après avoir émergé à la surface.



Les Trésors du Lac de Némi

Les lecteurs du M.M. se souviennent de l'article que nous avons fait paraître précédemment sur les recherches entreprises par le gouvernement italien pour retrouver les deux galères de l'empereur Caligula, sombrées au fond du lac de Némi. Maintenant on a réussi à faire baisser l'eau du lac de 15 m., ce qui correspond à 2 millions de mètres cubes d'eau. Il reste encore à vider 31 millions de mètres cubes environ. Et pourtant apparaissent déjà les constructions du temps des Césars: le sommet d'une colonne de marbre, une statue, un tronçon de quai. Quel puissant intérêt présenteront les deux magnifiques galères, chargées de trésors d'art, lorsqu'elles apparaîtront peu à peu des eaux où elles dorment depuis près de vingt siècles!

L'Inventeur du Bicycle

Le Touring-Club de France a ouvert dernièrement une souscription en faveur d'un certain Michaux, hospitalisé dans une maison de retraite. Et pourtant ce pauvre vieillard aurait dû, en toute justice, avoir un sort de millionnaire. En effet, il est le fils de l'inventeur du bicycle, qui lui-même précéda la bicyclette.

Un jour on apporta à un pauvre mécanicien, nommé Pierre Michaux, un jouet d'enfant à réparer. C'était une draisienne, sorte de vélocipède à deux roues qu'on faisait rouler en prenant appui avec les pieds sur le sol. Pierre Michaux eut alors l'idée de compléter ce jouet par deux pédales fixées sur la roue. Le bicycle était né. Sur une machine de sa construction, Michaux alla faire, aux Champs-Élysées, une promenade qui souleva une sensation et un intérêt extraordinaires. Ceci se passait en 1855, et, 28 ans plus tard, en 1883, l'inventeur du bicycle mourait dans la misère, à l'hospice de Bicêtre, après avoir vu l'apparition de la soeur cadette de son invention — la triomphante bicyclette. Pierre Michaux, qui sut faire mouvoir la roue d'une machine, ne réussit pas à faire tourner celle de la Fortune.

Encore les Voyages interplanétaires

Nous avons déjà eu l'occasion de parler de l'avenir que l'ingénieur allemand Oppel prédit à son invention des avions-fusées. Mais si cet inventeur se contente d'un voyage de Paris à New-York en 70 minutes (ce qui est fort joli), le savant constructeur

français, M. Esnault-Pellerie, va beaucoup plus loin dans ses suppositions. Dans une conférence récemment faite à Londres, M. Esnault-Pellerie prévoit que dans un temps peu éloigné on pourra exécuter des excursions la Lune et retour sur des fusées à l'hydrogène. Ce même gaz servira également pour freiner la vitesse de la fusée au moment de l'atterrissage, ou plutôt... de l'alunissage.

Une nouvelle Loco à Moteur Diesel

Nous parlons dans un autre article de ce numéro d'une nouvelle loco à vapeur.

Une application intéressante du moteur à combustion interne à la traction sur rails vient d'être également faite par le London Midland and Scottish Railway, qui a mis en service sur une ligne de banlieue un train d'essai remorqué par une automotrice mue par moteur Diesel avec transmission électrique.

Ce train peut être conduit, de l'une ou de l'autre de ses deux extrémités, par un seul homme, grâce à un équipement de contrôle électrique permettant une commande entièrement automatique du moteur Diesel et des moteurs électriques.

Le moteur Diesel à huit cylindres et à quatre temps, développe 500 ch. en tournant à 900 t-mn. Il entraîne directement une génératrice à courant continu avec excitatrice indépendante montée en bout d'arbre. L'arrangement est tel que lorsque le courant demandé par les moteurs de traction varie, le voltage est automatiquement réglé de façon que le couple demandé au moteur Diesel soit à peu près constant.

Le démarrage de ce moteur a lieu en faisant fonctionner la génératrice comme moteur, le courant étant fourni par une batterie d'accumulateurs qui sert en même temps à fournir du courant pour les machines auxiliaires et pour l'éclairage.

Les deux moteurs de traction, de 280 ch. chacun, sous 580 volts, sont montés sur l'un des boggies de l'automotrice.

La vitesse du train est réglée en faisant varier la vitesse du moteur Diesel et le champ inducteur des moteurs de traction.

Les Spectres électriques

Au cours d'expériences sur les courants à haute tension, les ingénieurs Eastman et son préparateur, constatèrent un phénomène qui paraît tenir du miracle. L'expérience s'effectuait dans une demi-obscurité; subitement, les expérimentateurs remarquèrent l'apparition, au-dessus de la dynamo, d'une

boule lumineuse bleue, qui, peu à peu prit les contours d'une main de femme. Le phénomène qui avait duré 10-15 secondes, intéressa tellement les deux expérimentateurs, qu'ils résolurent de le provoquer à nouveau, afin de le photographier. Ceci ne leur réussit que quatre jours plus tard, mais cette fois ce fut une tête de vieille femme qui apparut et dont ils firent exécuter une épreuve satisfaisante. Des apparitions de même genre ont été observées pendant des expériences sur un courant à haute tension, dans des laboratoires à Freiburg et à Shenektady.

Le développement de la traction électrique en 1927

Voici quelques renseignements sur le développement de la traction électrique au cours de 1927 dans divers pays.

En Allemagne, le nombre de kilomètres électrifiés a augmenté de 21 p. 100, 90 locomotives et 20 automotrices pour courant alternatif ont été commandées; l'article en donne les caractéristiques principales, ainsi que l'état actuel des travaux d'électrification des chemins de fer de la banlieue berlinoise. La Suisse poursuit son programme général d'électrification et disposera, après livraison des commandes passées en 1927, de 374 locomotives électriques et 53 automotrices.

En Autriche, la longueur des lignes électrifiées était, à la fin de 1927, de 557 km.

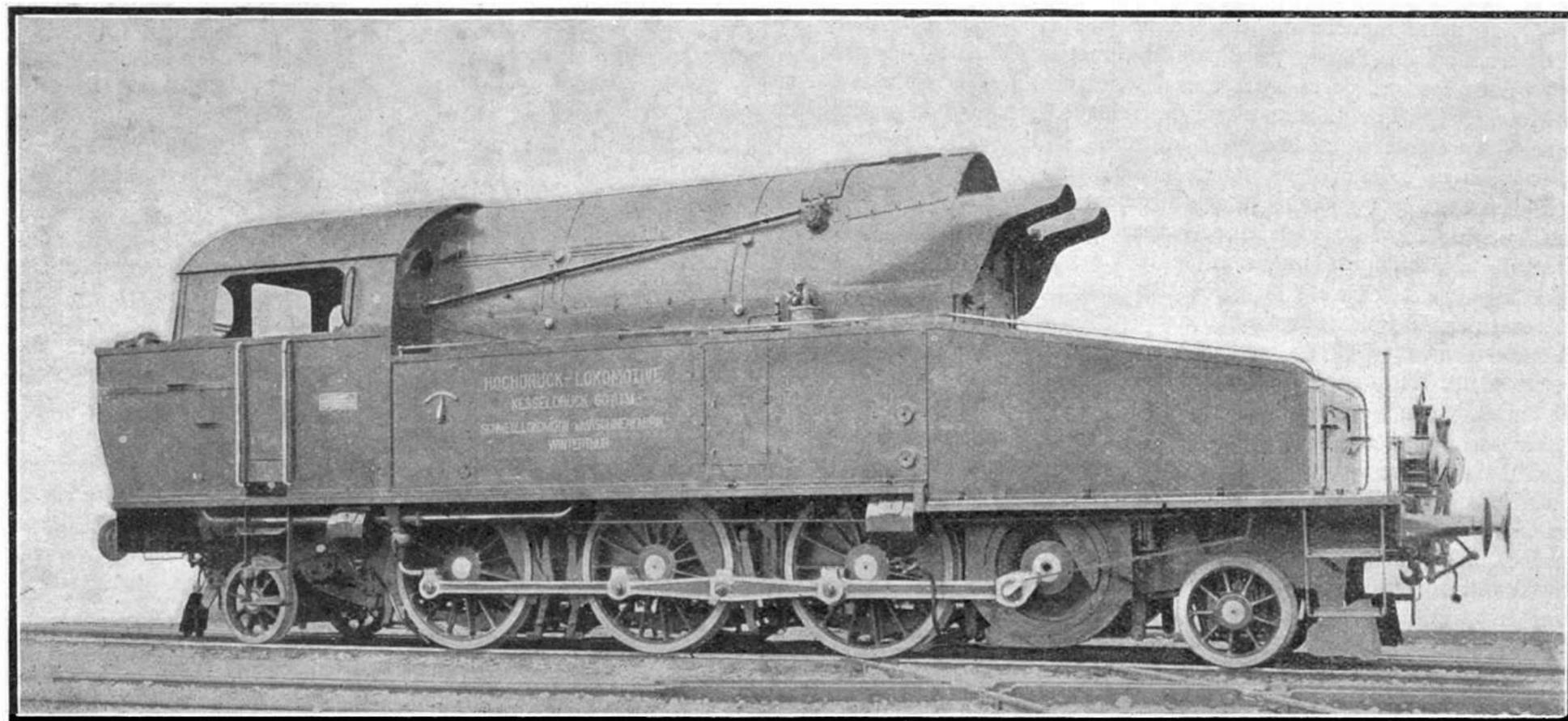
En France, le chemin de fer Paris-Orléans exploite 232 km. de lignes électrifiées, avec 205 locomotives (courant continu à 1.500 volts); les chemins de fer du Midi exploitent 768 km. avec 29 automotrices et 100 locomotives; les chemins de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée n'ont électrifié que 25 km. de la ligne Culoz-Modane (135 km.), première tranche de leur programme d'électrification; les chemins de fer de l'État ont mis en service 30 locomotives devant fonctionner d'abord sous une tension de 650-750 volts et ultérieurement sous 1.500 v.

L'Espagne a commencé l'électrification en courant continu à 1.500 volts des lignes Barcelone-Mauresa, Barcelone-San-Juan de los Abadesas et Irun-Alsasua, au total 275 kilomètres.

L'Italie comporte 1.063 km. de lignes électriques en courant triphasé; en 1927, les travaux d'électrification ont porté sur plus de 500 km. (Suite page 14.)

La Locomotive la plus Moderne

Loco à haute Pression de la Société "Winterthur"



L'ÉTRANGE engin que vous voyez sur cette page n'est pas une machine à usage mystérieux et inconnu, c'est, plus simplement, une locomotive qui constitue certainement le dernier perfectionnement atteint par la construction des locos à vapeur.

Nos lecteurs savent que la machine à vapeur transforme la chaleur en mouvement avec une grande perte d'énergie; la loco, spécialement, est une véritable gâcheuse de combustible et d'eau. Qu'il suffise de dire que pour un travail équivalent, la loco dépense *douze fois* plus de charbon et d'eau qu'une machine à vapeur fixe! C'est justement la raison pour laquelle on a essayé, non sans succès, de remplacer cette machine roulante à petit rendement, par des locos électriques et à moteurs Diesel. Nous avons parlé, du reste, à plusieurs reprises de ces engins dans le M.M. Mais la loco à vapeur est loin d'avoir abdiqué: les constructeurs continuent à lui apporter des perfectionnements capables d'obvier à ses défauts.

C'est ainsi que la « Société Suisse pour la construction de Locomotives et de Machines » de Winterthur, a été conduite à l'adoption de la haute pression sur les locomotives à vapeur. La locomotive « Winterthur », dont nous donnons ci-dessous la description, est la première locomotive fonctionnant exclusivement avec de la vapeur à haute pression.

Elle est en service, depuis la fin de l'année dernière, sur le réseau des chemins de fer Suisses. Les résultats obtenus ont répondu à toutes les espérances, non seulement en ce qui concerne les économies réalisées sur le charbon et l'eau, mais encore la conduite de la locomotive est extrêmement facile, et sa construction est assez simple pour que son développement ultérieur permette vraisemblablement d'en ramener le prix à celui

d'une locomotive ordinaire. Il faut remarquer que le rendement thermique d'une locomotive à vapeur augmente avec la pression, d'abord rapidement, ensuite plus lentement; mais en même temps les difficultés de construction de la chaudière et de la machine augmentent sensiblement avec la pression. Il devient également plus difficile d'obtenir une bonne surchauffe de la vapeur, car la température de celle-ci ne peut guère dépasser 400° à 410° pour des machines à pistons. On a reconnu que, pratiquement, la pression la plus avantageuse était comprise entre 50 et 70 kg.-cm², et on a adopté ici 60 kg.-cm².

La nouvelle chaudière est courte et haute, de sorte qu'il reste devant elle une place suffisante pour la machine à vapeur, qui est ainsi facilement accessible de tous côtés. Celle-ci commande les trois essieux moteurs de la locomotive, par l'intermédiaire d'un train d'engrenage et de bielles d'accouplement. La bielle articulée au faux essieu attaque les bielles d'accouplement des deux premiers essieux moteurs en leurs milieux, ce qui permet de lui donner une grande longueur, de sorte que le jeu des ressorts reste pratiquement sans influence sur la douceur de la marche des organes moteurs.

Le nombre de tours maximum de la machine est de 700 à la minute, ce qui correspond à une vitesse du piston de 8 m.-s.; la vitesse de la locomotive est alors 80 km.-h. Le choix des engrenages permet d'utiliser

la même machine pour diverses conditions d'exploitation.

En raison de la température élevée de l'eau, tous les éléments de la chaudière doivent pouvoir se dilater librement, sans qu'il se produise de tensions dans le métal: c'est pourquoi la chaudière de la locomotive normale ne convenait pas, et il a fallu construire une chaudière entièrement nouvelle. (Suite page 10.)

Caractéristiques de la Locomotive « Winterthur » à haute pression

Pression de la vapeur, atm.	60
Surface de grille, m ²	1,33
Surface de chauffe, m ²	97
Surface du surchauffeur, m ²	20
Quantité d'eau dans la chaudière, m ³	2,7
Nombre de cylindres	3
Diamètre des cylindres, mm.	215
Course des pistons, mm.	350
Rapport d'engrenages	1:2,5
Diamètre des roues motrices, mm... ..	1520
Vitesse maximale, km.-h.	80
Poids à vide (avec tender), t.	62,8
Poids en service (avec tender), t. ...	75,0
Approvisionnements d'eau, m ³	6,2
Approvisionnements de combust. t. ...	2,7

Tracteur à Vapeur

Nouveau beau Modèle Meccano

DANS notre numéro du mois passé nous avons décrit la construction du châssis principal du Tracteur Meccano et nous nous sommes occupés de tous les détails de la Chaudière et du Moteur, ainsi que du mécanisme de freinage. La fig. 4 du présent numéro représente le modèle vu d'en haut, ce qui met en évidence les engrenages et le moteur, tandis que la vue du modèle complet prise d'en bas (fig. 5) montre très clairement la position du Moteur, ainsi que les engrenages de direction et de freinage. Après avoir construit la partie du Moteur et de la Chaudière et l'avoir ajustée à la partie de derrière du modèle, comme nous l'avons décrit le mois dernier, il faut passer à la construction du mécanisme commandant le mouvement du modèle.

Le Système Principal d'Engrenages

L'enchaînement des engrenages est visible sur la fig. 4, mais on trouvera ses détails plus apparents en se reportant à l'image représentant la partie du moteur (fig. 2 dans le M.M. du mois dernier). L'axe de l'induit du Moteur (48a sur l'image rappelée) porte un Pignon de 12 mill. (48) qui engrène avec une Roue de 57 Dents (47), dont la Tringle porte de même un Pignon de 12 mill. Celui-ci est fixé à la Tringle contre la paroi intérieure du Moteur et engrène avec une Roue de 57 Dents (49) sur l'Arbre de Manivelle 43 (voir fig. 2 et 4).

L'Arbre de Manivelle est aussi muni d'un Pignon double, long de 12 mill. (21) qui s'engrène avec une Roue de 57 Dents (19) fixée sur une Tringle de 9 cm. (12) à laquelle est fixée de même une Roue d'engrenage de 25 mill. (56) placée contre la face de la Roue 19. A l'autre extrémité de la Tringle 12 se trouve un Pignon de 19 mill. (44). La Tringle glisse librement dans ses supports et est commandée par le levier 72. Ce dernier est pivoté à une petite Chape d'Accouplement (voir fig. 4 ainsi que fig. 3 de notre numéro de décembre), qui engage un Collier 42A (fig. 4) se trouvant sur la Tringle 42.

Une Roue de 38 dents (25 mill.), 56A (fig. 4) est fixée à une Tringle de 11 cm. et demi et placée contre la partie extérieure de la paroi du Moteur, un Pignon de 12 mill. (22) et une Roue de 50 dents (45) étant fixés aux deux bouts de cette Tringle. On voit d'après la fig. 4 qu'en déplaçant le levier 72 on peut mettre en action à volonté chacun des deux enchaînements d'engrenages, c'est-à-dire on peut engager la Roue 56

Vue du Tracteur Meccano trainant sa charge.

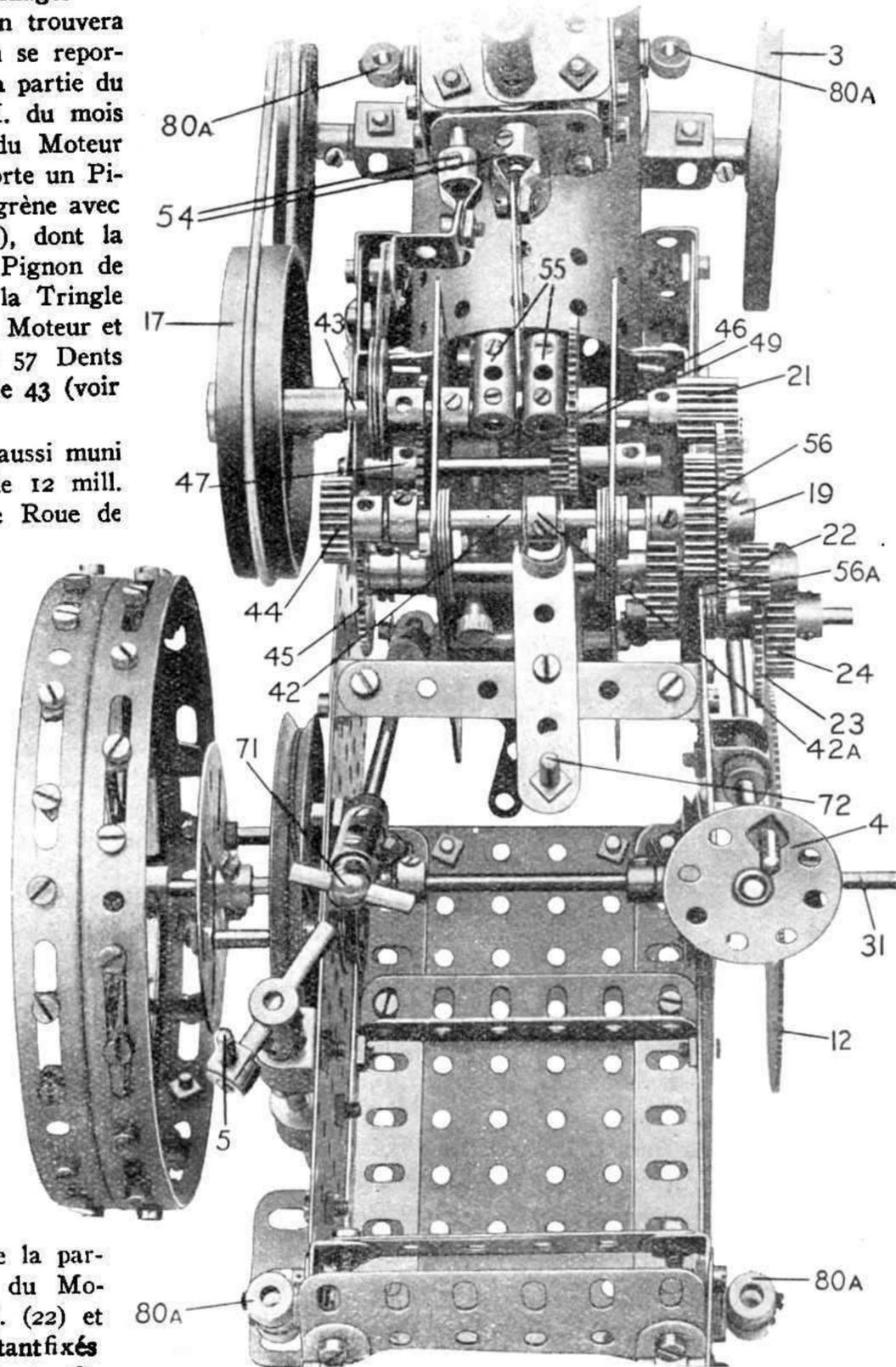
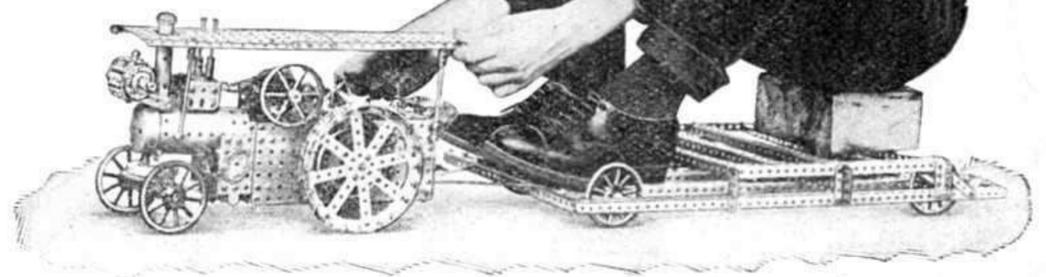


Fig. 4. — Vue prise d'en haut, montrant le système d'engrenages.

avec la Roue 56A, ou bien le Pignon de 19 mill. (44) avec la Roue de 50 dents (45) (dans ces deux cas l'Engrenage 19 reste engrené avec le Pignon double long 21).

Ceci donne la possibilité de transmettre à la machine la force motrice du moteur par deux voies différentes d'engrenages d'où résultent 2 vitesses différentes de la machine (marches « rapide » et « lente »).

Il est à noter que la Tringle 42 et la Tringle portant les Engrenages 45 et 56A sont montées sur des supports renforcés formés de Bandes de 38 mill. boulonnées aux parois du Moteur.

Le Mécanisme de Direction

Les roues motrices de devant 3 (fig. 5), qui consistent en Roues de 75 mill., sont montées sur les Tringles de 38 mill. (27) passées dans les trous d'une Bande Courbée de 90 x 12 mill. Celle-ci est fixée à l'intérieur d'une cornière en « U » formée de deux Cornières de 9 cm.

(26) boulonnées ensemble, comme on le voit sur la fig. 5. Les extrémités intérieures des Tringles sont passées dans des Equerres boulonnées aux Cornières et sont tenues en place par des Colliers fixés aux Tringles contre les Equerres. Ce dispositif est montré sur la fig. 5.

Le Boudin de Roue 8 (fig. 5) est fixé aux Cornières 26 par des Boulons passés à travers une Roue Dentée de 5 cm.; une Tringle de 38 mill. fixée à celle-ci joue le rôle d'un pivot pour l'essieu de devant. La Tringle est passée dans une Bande à double Courbure 8a (voir fig. 2 dans notre numéro de décembre) boulonnée au-dessous de la Chaudière et est tenue librement en position au moyen d'un Collier placé sur la Tringle à l'intérieur de la Chaudière. Le mécanisme de direction est commandé par une roue directrice 4 (fig. 4) fixée à une Tringle de 20 cm. (11) qui est

passée dans des Supports Doubles boulonnés à la paroi latérale du châssis de la partie arrière du modèle (voir aussi fig. 3, M.M. de décembre). La Tringle de direction 11 porte à son extrémité inférieure une Vis sans fin 10 (fig. 5) qui engage un Pignon de 19 mill. (9) sur une Tringle de 9 cm. (28), cette Tringle étant passée dans des Bandes de 38 mill. boulonnées aux plaques latérales du châssis (voir aussi fig. 3, M.M. de décembre).

La Tringle 28 porte plusieurs Accouplements et Colliers 28A (fig. 5) dont les chevilles taraudées servent à saisir une Chaîne Galle de 40 cm. qui est enroulée autour des accouplements 5 ou 6 fois, puis passée autour de la Roue Dentée de 5 cm. fixée à l'essieu de devant. Naturellement, les bouts de la chaîne sont joints ensemble.

Grâce à ce dispositif, les roues de devant peuvent être dirigées soit à droite, soit à gauche, suivant le sens de la rotation du volant de direction. Ce système de direction est la reproduction complète de celui qui est usité dans la pratique moderne.

Construction des Roues Motrices

La construction des roues motrices (voir fig. 3 et 4) présente certaines difficultés. Deux Disques à Moyeu boulonnés ensemble et fixés à une Roue-Barillet (qui constitue le moyeu de la roue) forment les deux roues de derrière, mais elles sont fixées à leurs axes de façons différentes.

Pour la roue de droite (voir fig. 1 M.M. de décembre), on procède comme suit :

Deux Boulons de 19 mill. sont fixés par des écrous aux Disques à Moyeu, ces Boulons étant disposés à 25 mill. du centre des Disques dans des positions diamétralement opposées.

En plaçant la roue sur la Tringle 31 (fig. 5 et fig. 3 du n° de décembre), on verra que les tiges des boulons entreront dans les trous des fentes de la Roue dentée de 9 cm. (12). Le but de ce dispositif est d'assurer une plus forte prise à la roue motrice, que si elle était simplement fixée par les vis d'arrêt des Roues-Barillets fixées aux Disques à moyeu. Quant à la roue motrice gauche, il faut l'écarter de la paroi du châssis de la partie arrière du modèle afin de laisser l'espace nécessaire à la rotation libre du volant 17 (fig. 4). A cette fin on passe sur la Tringle 31 un plateau central de 6 cm. (32) (fig. 5) portant deux Chevilles filetées et sa vis d'arrêt est fixée de façon à ce que les Chevilles filetées engagent les fentes ou les trous du tambour de frein 30.

Ceci fait, on peut mettre en place la roue motrice gauche de

façon à ce que les Boulons de 19 mill. de la roue engagent les fentes ou trous du Plateau Central 32.

La Commande du Moteur

On voit la poignée 71 commandant le Moteur Electrique de 4 volts sur la fig. 4. En tirant ou poussant la poignée on peut mettre en marche le Moteur, l'arrêter ou le renverser. La poignée, qui est formée d'une Tringle de 25 mill. passée dans un Support de Rampe, est fixée par un Accouplement à une Tringle de 11 cm. et demi qui

porte à son extrémité inférieure un Accouplement à Cadran 29A (fig. 5) pivoté à l'aide d'un Boulon 29 à l'un des bras de l'interrupteur du Moteur.

Un Collier pivoté par un Boulon à la paroi latérale du châssis, le boulon étant tenu en place contre le Collier par un écrou, forme un support et une glissière pour la Tringle de 11 cm. et demi (voir fig. 4).

Il est à noter que le boulon ne doit pas presser la Tringle de 11 cm. et demi, afin que celle-ci reste tout à fait libre et puisse être tirée ou poussée par la poignée 71.

Construction du Baldaquin et de ses Supports

Le Baldaquin (fig. 1, n° de décembre) se compose de trois Plaques sans Rebords de 14 X 9 cm. (41) jointes ensemble de façon que celle du milieu recouvre celle de derrière de trois et celle de devant de quatre trous.

Les côtés du baldaquin sont élargis par des bandes de 19 cm. jointes aux Plaques 41 par des Supports plats, tandis que la partie qui entoure la cheminée est formée de Poutrelles plates de 5 cm. fixées à la Plaque de devant 41, ainsi qu'à une Poutrelle plate de 9 cm., celle-ci étant jointe aux Bandes de 19 cm. par des Supports plats (fig. 6).

Les Tringles de 9 cm. (20) constituant

les supports du baldaquin sont fixées dans des Accouplements qui, à leur tour, sont fixés par des boulons aux Plaques 41. Les extrémités inférieures des Tringles sont fixées dans des Colliers 80A situés sur la Chaudière et les Plaques latérales de la

soute. On voit ces Colliers sur la fig. 4.

Afin de compléter l'extérieur réaliste du modèle, on y ajoute des marches 36 (fig. 5) formées de Cornières de 38 mill. qu'on boulonne aux Plaques du châssis principal.

Deux Supports doubles, auxquels sont boulonnées deux Plaques Triangulaires, forment l'accouplement 33 à l'aide duquel on peut attacher la barre d'une voiture-remorque au tracteur.

REMARQUES GENERALES

Une fois la construction du modèle achevée, on peut placer un Accumulateur Meccano de 4 volts-8 ampères dans l'emplacement qui lui est réservé dans la partie arrière du modèle, comme on le voit sur la vue générale du modèle (fig. 5, ainsi que fig. 1 du n° de décembre), les bornes en étant jointes par deux fils isolés

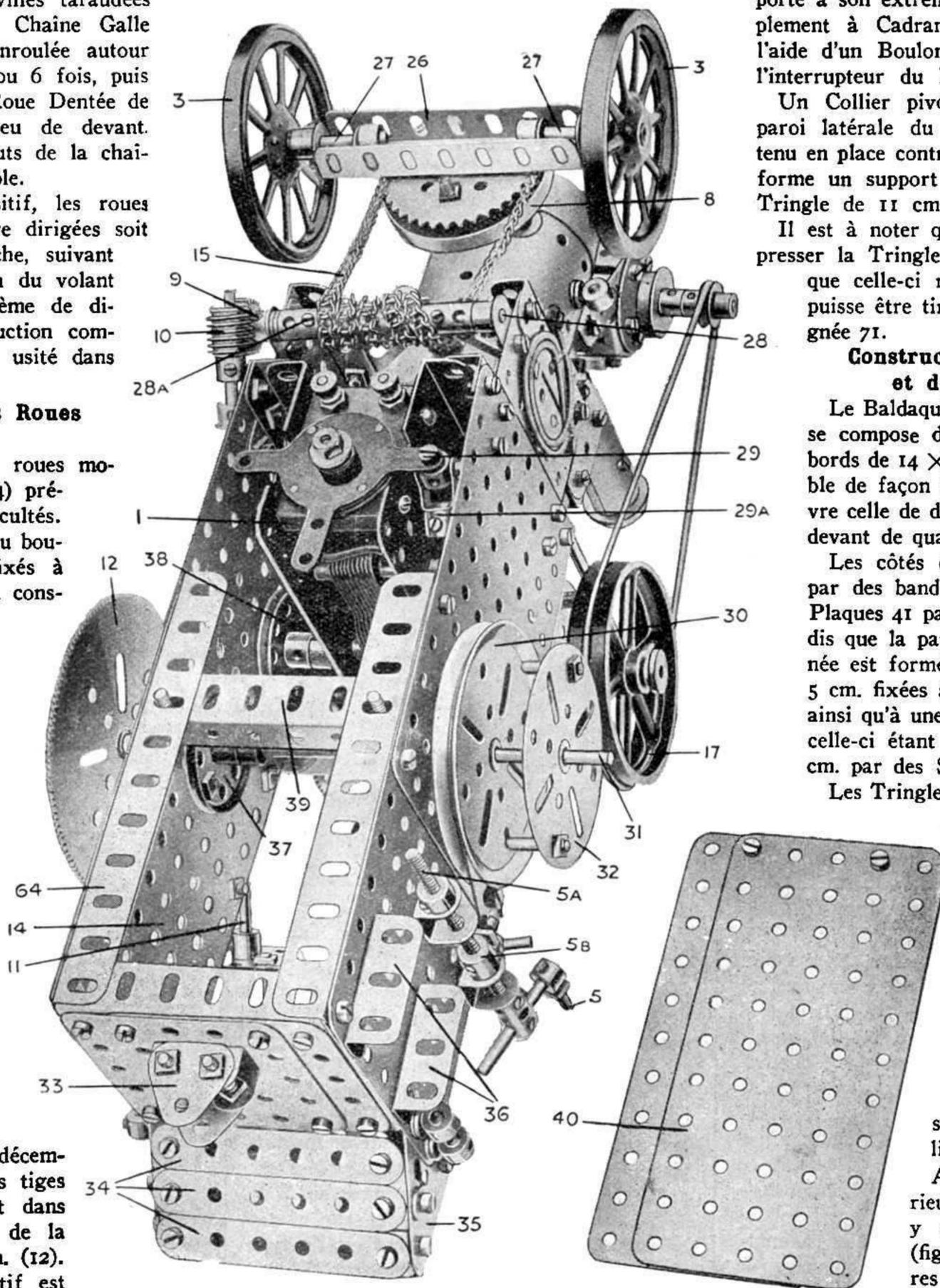


Fig. 5. — Vue de dessous, montrant le mécanisme de direction et le Moteur Electrique.

aux bornes du Moteur Electrique. Afin d'empêcher les différents engrenages, etc., de glisser sur leurs tringles lorsque le modèle traîne un grand poids, il est raisonnable de se servir de deux vis d'arrêt pour fixer chaque engrenage (évidemment, ceci n'est possible que si l'on se sert de roues munies des nouvelles bosses traversées complètement d'un trou diamétral. Cette mesure élimine tout danger de glissement de ces roues.

Pour mettre le modèle en marche, il faut tout d'abord engager l'engrenage « lent » en poussant le levier 72 à gauche. Avant d'actionner le Moteur Electrique on veillera à ce que le frein soit relâché. Alors on actionne le Moteur en tirant ou en poussant la poignée 71 (fig. 4) suivant le sens de marche voulu (marche avant ou arrière). Quand la machine ne traîne qu'un poids léger, on peut se servir de l'engrenage « rapide », mais pour les fardeaux plus lourds on emploiera toujours l'engrenage « lent ».

Pour actionner la machine sans faire rouler le tracteur (comme pour faire marcher la dynamo) on laissera le levier 72 dans sa position centrale, ce qui laissera l'engrenage 56, ainsi que le Pignon 44 dégagés de leurs engrenages respectifs, et, par conséquent, aucune force ne sera transmise aux roues motrices.

Grands Fardeaux trainés par le Modèle

La grande puissance de remorquage de ce modèle est remarquable. L'image que l'on voit au titre de cet

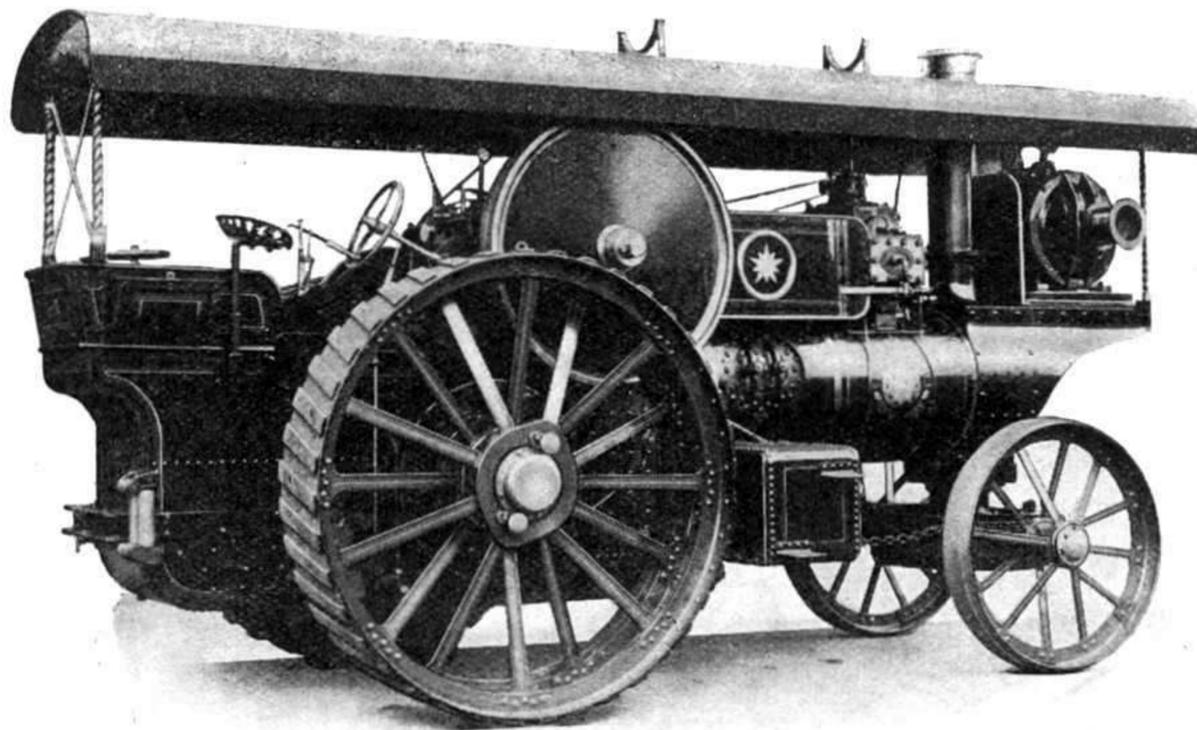


Fig. 7. — Cette machine splendide est le prototype du modèle Meccano.

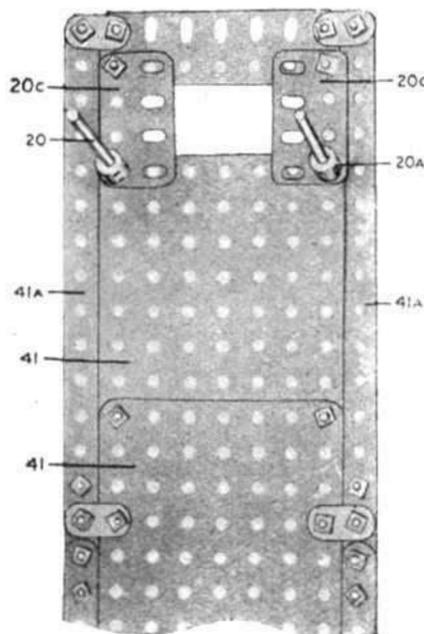


Fig. 6.

article est la reproduction d'une vraie photographie représentant le tracteur remorquant un fardeau beaucoup de fois plus volumineux et plus lourd que lui-même.

Le jeune homme de notre illustration pèse 45 kg.

Naturellement, pour remorquer un fardeau de ce poids, il faut lester la machine, car, n'ayant pas un certain poids elle-même, elle a une tendance à pivoter autour de son essieu arrière en levant en l'air sa partie de devant.

On peut alourdir le tracteur en emplissant la chaudière de morceaux de plomb ou d'un grand

nombre de Bandes Meccano. Afin d'obtenir de bons résultats il faut vouer la plus grande attention à chaque détail de la construction et surtout à ce que les tringles des engrenages soient complètement libres dans leur rotation.

Un peu d'huile mise sur les engrenages et tringles contribuera largement à la marche douce et égale du Modèle.

(Voir la liste des pièces nécessaires à la construction de ce Modèle dans le M.M. de décembre, page 189.)

Le fonctionnement parfait, l'aspect réaliste et la simplicité de la construction de ce tracteur qui est l'un des plus beaux modèles Meccano qui aient été réalisés jusqu'à présent, prouvent incontestablement qu'il n'existe pas de machine qui ne puisse être reproduite avec la plus grande exactitude avec des pièces Meccano, et ceci sans aucune difficulté.

La Locomotive la plus Moderne (Suite)

Il restait encore la question du moteur: le constructeur ayant estimé, pour diverses raisons, entre autres celle du prix de la fabrication, et la consommation de vapeur des appareils auxiliaires, que la condensation ne convenait pas pour un service de traction, la turbine se trouvait, de ce fait, exclue comme engin moteur; d'ailleurs, d'une manière générale, le caractère de la turbine ne convient pas aux fortes variations de puissance qu'exige la traction, aussi les locomotives à turbines ne se sont-elles pas multipliées. Après une étude comparative de toutes les solutions, le constructeur adopta une machine équicourant à double effet multicylindrique.

La place dont on disposait eut permis de porter à six le nombre des cylindres, mais trois cylindres travaillant en parallèle sont suffisants pour réaliser la puissance de 1.000 ch. désirée, cette puissance peut même être poussée jusqu'à 1.500 ch. pour une courte durée. Le diamètre des cylindres est de 215 millimètres; leur course de 350 mill.

La mise sous pression ne demande qu'une heure et demie environ, c'est-à-dire la moitié moins de temps, et exige moitié moins de charbon qu'une locomotive à basse pres-

sion. Le nettoyage de la chaudière est très simple, et doit être effectué moins souvent que sur les locomotives actuelles.

On peut donc considérer la locomotive à haute pression comme marquant un progrès notable dans l'évolution des locos à vapeur. Elle convient en particulier pour les grandes puissances, et M. Buchli, Directeur de la Société de Construction de Winterthur, qui a consacré à cette locomotive une importante étude, donne les schémas de deux projets étudiés pour des puissances de 2.000 à 4.000 ch. Le premier comporte quatre essieux accouplés, et le second est du type Garratt, avec deux trucks moteurs à quatre essieux couplés chacun, entre lesquels est suspendu le châssis qui porte la chaudière.

Afin de déterminer les économies d'eau et de combustible réalisables avec la locomotive à haute pression, des courses d'essai comparatives ont été effectuées vers mi-janvier 1928 sur les lignes et sous le contrôle des Chemins de Fer Fédéraux Suisses, qui mirent à la disposition des constructeurs le personnel de service et le wagon dynamomètre.

Les deux machines concurrentes étaient: la nouvelle locomotive Winterthur à haute pression de vapeur, 60 atm., et une loco-

motive à vapeur surchauffée, 12 atm., à deux cylindres jumeaux, série B 3-4 n° 1348, des Chemins de Fer Fédéraux Suisses. La puissance de ces deux machines est pratiquement équivalente et leurs approvisionnements respectifs prévus pour le même rayon d'action; révisée trois mois auparavant, la locomotive à basse pression se trouvait donc en parfait état d'entretien.

Les courses respectives — dont les résultats sont consignés au tableau ci-dessous — ont été effectuées avec les mêmes trains au cours de plusieurs jours consécutifs et par temps égal, sur les lignes Winterthur-Romanshorn et Winterthur-Stein-Säckingen, sans arrêt aux stations intermédiaires. Le seul combustible employé était la brique « B.B. » de 7300 cal.-kg,

Trajet :	Winterthur-Romanshorn et retour		Winterthur-Stein/Säckingen et retour	
	Haute pression	Basse pression	Haute pression	Basse pression
Vitesse moyenne...km/h.	61,8	60,7	55	53,5
Consommation de combustible...Kg.	776	1176	1012	1149
Consommation d'eau...l.	5250	9700	6550	12700

En rapportant ces valeurs au travail effectif par cheval-heure mesuré au crochet d'attelage, il en résulte une économie de combustible de 35 à 40 p. 100 et une économie d'eau de 47 à 55 p. 100!



LA Gilde Meccano



La Soirée de Club
La Meilleure de la Semaine

Votre Club est affilié à la Gilde Meccano, siège de centaines de clubs similaires. Les Meccanos forment entre eux une grande fraternité. En portant votre badge en toute occasion; en assistant régulièrement aux assemblées, vous aidez à la propagande, et prouvez par votre exemple, combien heureux et contents sont les vrais Meccanos.

DE nombreux jeunes Meccanos, surtout parmi les nouveaux lecteurs du M.M., me demandent de leur donner des renseignements sur les buts de la Gilde, sur la formation des Clubs Meccano, sur la campagne de recrutement, etc. Je ne saurais mieux faire que de conseiller à mes correspondants, auxquels, du reste, je réponds séparément, de suivre attentivement la rubrique de la Gilde et de relire surtout les indications contenues dans le N° de novembre dernier. Pour compléter ces indications, je donnerai chaque mois des conseils sur une des questions soulevées par nos lecteurs. Ainsi, l'un d'eux me demande quelles sont les attributions d'un président de Club. Le président doit veiller au bon fonctionnement du Club; diriger les réunions; constituer un programme intéressant pour la saison et le soumettre au Bureau du Club ou à l'Assemblée générale; organiser des concours, des expositions de modèles; représenter le Club devant la Gilde, correspondre avec le secrétaire de cette dernière; présenter les membres du Club, qui se sont distingués, à des récompenses honorifiques;

faire, s'il y a lieu, des démarches nécessaires pour obtenir un local. Le président peut déléguer une partie de ses fonctions au vice-président ou au secrétaire.

L'espace me manque ce mois pour donner un aperçu des travaux de tous les Clubs, qui m'ont envoyé leurs rapports. Je me bornerai donc à signaler à l'attention de

nos lecteurs le

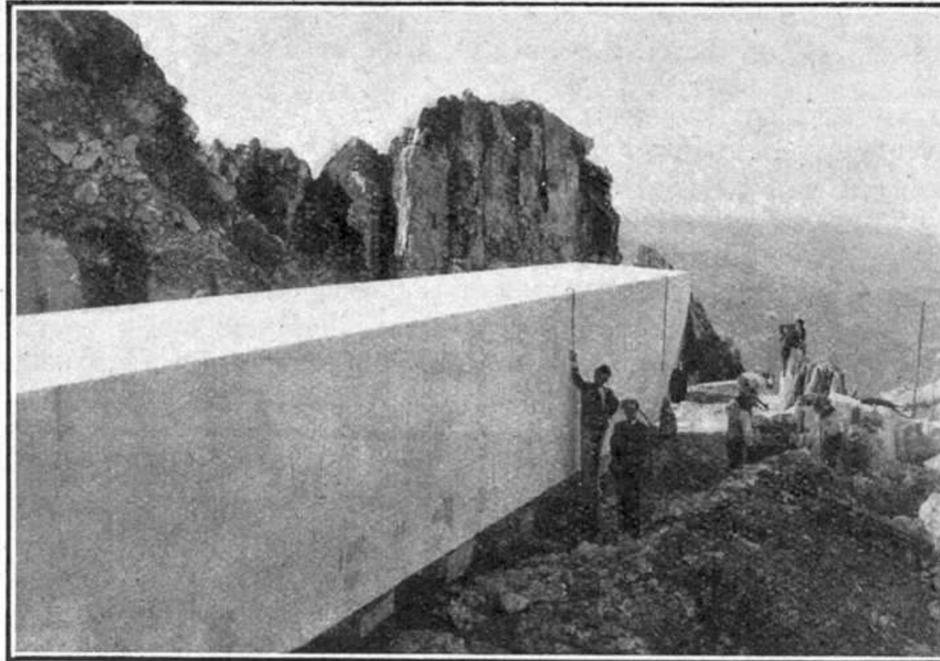
Club de Mulhouse qui a organisé sa première exposition de modèles du 6 décembre à Noël. Les beaux modèles exposés à la vitrine de la Maison Binda, ont attiré tous les jours une foule de curieux. Ces modèles étaient les suivants:

Pont Transbordeur, par G. Hugel et Dolmar; — Autogire, par R. Treiber; Zeppelin, par A. Thévenet; Grue hydraulique, par E. Lichtensteger; Grue pivotante sur wagon, par G. Desfossez; Tracteur, par C. Meyer; Auto de course (Alfa-Roméo), par A. Fillinger; Auto de course, par P. Keller; Contre-Torpilleur, par R. Muller; Manège, par R. Zerr; et, enfin, un très beau Moulin à vent construit par le Club.

Je me fais un plaisir de demander à la Direction Centrale de la Gilde des Médailles de Mérite pour l'actif président du Club: E. Lichtensteger et le trésorier, G. Hugel, grand animateur du Club.

Club de Paris

Je rappelle à tous les jeunes gens, désireux d'adhérer au Club de Paris, qu'ils ont à s'adresser au président, M. Loiseau, 110, boulevard Arago, Paris (14°).



UN BLOC DE MARBRE GEANT

Cette Photo intéressante représentant les célèbres carrières de Marbre de Carrare nous a été envoyée par le Secrétaire du Club de Carrare, Vittorio Cecchini.

Mon Tour du Monde (Suite)

Java est la plus peuplée des îles qui forment l'archipel des Indes Orientales. Ces îles avaient toujours eu un attrait tout particulier pour moi. En étant arrivé à Java je ne fus nullement déçu et fus extrêmement impressionné par la beauté dont la nature a revêtu ces îles.

L'île de Java, qui a une forme longue et étroite, a une surface de 80.000 kilomètres carrés environ, ce qui égale à peu près la grandeur de l'Angleterre. Vu l'absence de grandes villes et de centres industriels, la population de Java, qui compte 35.000.000 d'habitants, est énorme pour ses dimensions. Dans certaines parties de l'île, la densité de la population dépasse même celle de la Belgique, qui est, comme on le sait, le premier pays de l'Europe quant à la densité de la population.

Les habitants appartiennent à une quantité de nationalités variées. Les Javanais pro-

prement dits sont d'origine malaise. Mais la population est mélangée d'Hindous, d'Arabes et de Chinois qui, depuis les derniers siècles, ont colonisé l'île. Les Hindous, qui fondèrent même un grand empire des Indes Orientales eurent la plus grande influence sur la population. Au centre de l'île se trouve un des plus beaux monuments connus de l'architecture hindoue. Ce sont les ruines du temple de Borobudur qui date du temps où le bouddhisme était la religion prédominante de Java.

Après l'invasion musulmane, les Javanais devinrent mahométans, mais cette religion n'a pas eu beaucoup d'influence sur eux.

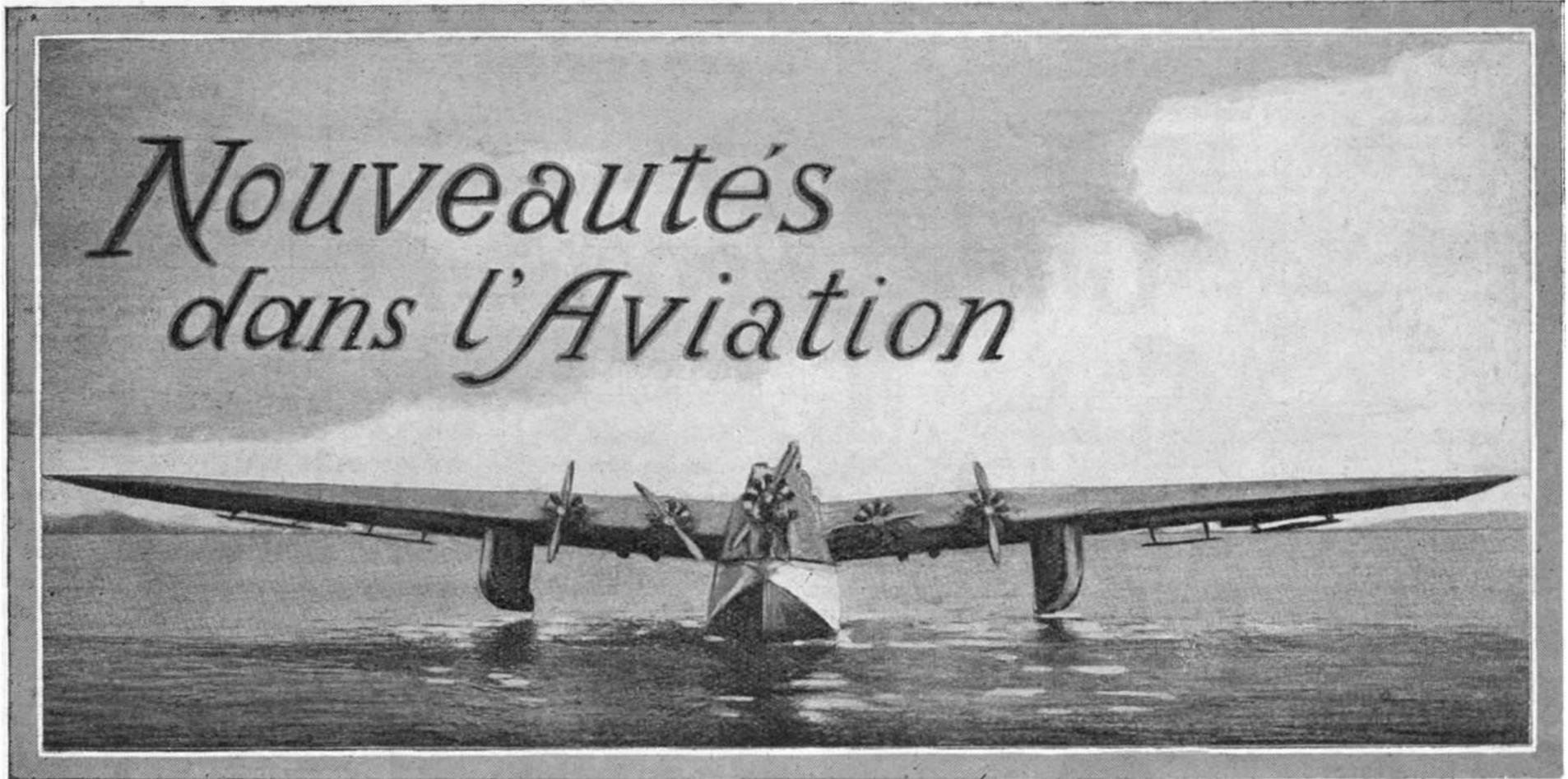
Il n'est pas étonnant que Java ait de tout temps été l'objet d'aspirations de tant de nations et ait attiré tant de conquérants: c'est une île où règne un éternel été. La température y varie de 12° à 36° en moyenne, les chaleurs insupportables n'y sont pas connues, malgré la situation tropicale de

l'île, et il n'y a jamais de trop grandes et fréquentes averses. Il est tout naturel que, dans ces conditions climatiques, l'île de Java soit extrêmement riche en richesses naturelles: d'énormes champs de riz se succèdent avec des plantations de sucre et de café.

La traversée de Singapour à Java, qui fait à peu près 850 kilomètres, nous prit 36 h. Je descendis à Batavia, ville principale de Java et capitale des colonies orientales des Pays-Bas.

Cette ville qui a été fondée, il y a plus de 300, est bien située et a de beaux environs. Le paquebot stationne pendant 8 h. à Batavia avant de reprendre son voyage le long des côtes de l'île. J'avais décidé de me rendre à bord du paquebot à Sourabaya, seconde ville de l'île, et de retourner à Batavia en auto. Ceci me faisait un voyage de 1.300 km. à travers toute l'île et, par

(Suite page 14.)



Un Concours pour les jeunes Constructeurs d'Avions

UN journal avait organisé dernièrement un très intéressant concours de modèles d'aéroplanes, construits par des jeunes gens. Les jeunes lauréats, accompagnés d'un membre de leur famille, ont été emmenés au Bourget. Ils ont visité l'aéroport, les installations des civils et des militaires; enfin, on leur a donné le baptême de l'air. Tout cela est fort bien et d'une excellente propagande.

D'ailleurs, devant la réussite de cette manifestation, notre confrère se propose de la renouveler l'an prochain. Cette fois, les constructeurs en herbe seront invités à présenter des appareils réduits de leur conception et non des copies d'avions existants.

Nous croyons que cette nouvelle intéressera les jeunes Mecanos, qui sont des « as » parmi les constructeurs et les inventeurs de leur âge.

L'Aviation en Suisse

La Suisse, décidément, est à l'honneur, ces temps-ci, sur le plateau des records d'aviation. D'une part, le capitaine Baertsch a récemment battu le record national d'altitude. De son côté, la Commission sportive de l'Aéro-Club suisse a dernièrement enregistré, comme record suisse de distance pour avions de toutes catégories, le vol de 13 h. 30 effectué, il y a peu de temps, par le capitaine Hans Wirth, sur le parcours Stuttgart-Wilna — 1.305 km. 500 — à bord d'une avionnette Klemm-Daimler 19 CV., emportant une passagère. Mais il y a mieux. La Fédération Aéronautique Internationale vient de reconnaître ce même raid en tant que record mondial de distance

pour avion léger à deux places. On se souvient que l'ancien record était détenu, depuis le 13 juillet passé, par Mme Maryse Bastié et le très regretté Maurice Drouhin qui avaient couvert le parcours Paris-Trep-tow, soit 1.058 km. 200, à bord d'un Caudron C. 109, Salmson 40 CV.

L'Union Suisse pour le trafic aérien com-

Par rapport à la saison précédente, la régularité a augmenté de 96,8 à 97,1 p. 100, la ponctualité de 81,6 à 84,3 p. 100 et la vitesse moyenne de 128 à 135 km.-h.

Par contre, l'utilisation du tonnage disponible a baissé de 31 à 30,2 p. 100, bien que — comme annoncé ci-dessus — les masses commerciales transportées aient augmenté,

respectivement, de 38 p. 100 pour les passagers, de 77 p. 100 pour la poste et de 180 p. 100 pour le fret et l'excédent de bagages. Cette diminution résulte du fait que des avions à capacité de charge plus élevée ont été mis en service sur les lignes Genève-Zurich, Genève-Lyon et Zurich-Stuttgart.

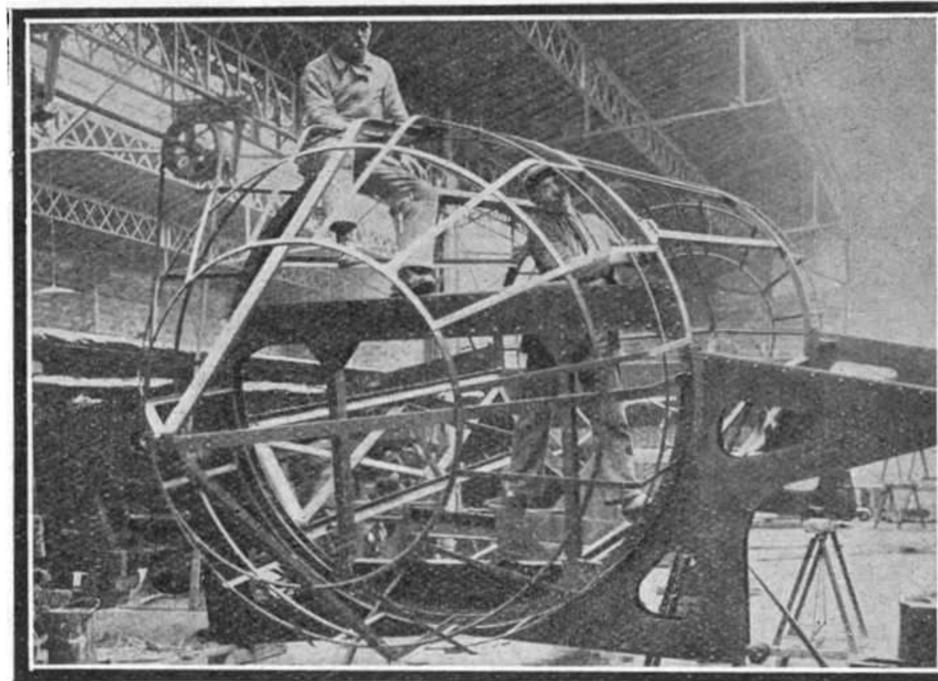
L'Autogirette

Après l'Autogire, voici l'Autogirette. Le constructeur-pilote, bien connu de nos lecteurs, M. de la Cierva, vient d'établir un nouveau type léger de son appareil, muni d'un moteur Cirrus et destiné au tourisme. Cet appareil, qui n'en est encore qu'aux essais, semble destiné à un grand avenir.

Les nouvelles Expéditions aériennes vers le Pôle Sud

Voici quelques détails sur deux expéditions qui se préparent pour l'exploration du Pôle Sud. La première, celle de sir Georges-Hubert Wilkins, est subventionnée par M. Hearst, un important publiciste. C'est sur l'île de la Déception à environ 100 kilomètres du Cap Antarctique-Ouest, entre la terre de Graham et la terre de Waddell, que Wilkins a établi sa base de départ. Il se propose de voler par la côte ouest vers la Baie des Baleines en relevant par photographie la topographie de cette région absolument inconnue.

Wilkins a choisi deux monoplans Lock-



UN NOUVEL OCEANOGLISSEUR
Voici la carcasse de la cabine en construction.

munique les chiffres suivants, concernant l'exploitation du trafic aérien suisse durant la saison d'été 1928 — du 23 avril au 13 octobre — 1.307.151 kilomètres de vol ont été parcourus en 9.694 heures, sur les 11 lignes internationales et les 3 lignes intérieures du réseau suisse. Il a été transporté 15.046 passagers payants (1927: 10.823), environ 82 tonnes 9 de poste (1927 environ 46 t. 5), environ 253 tonnes de fret (1927: 8 t. 51) et environ 42 tonnes 4 de bagages payants (1927: 25 t. 7).

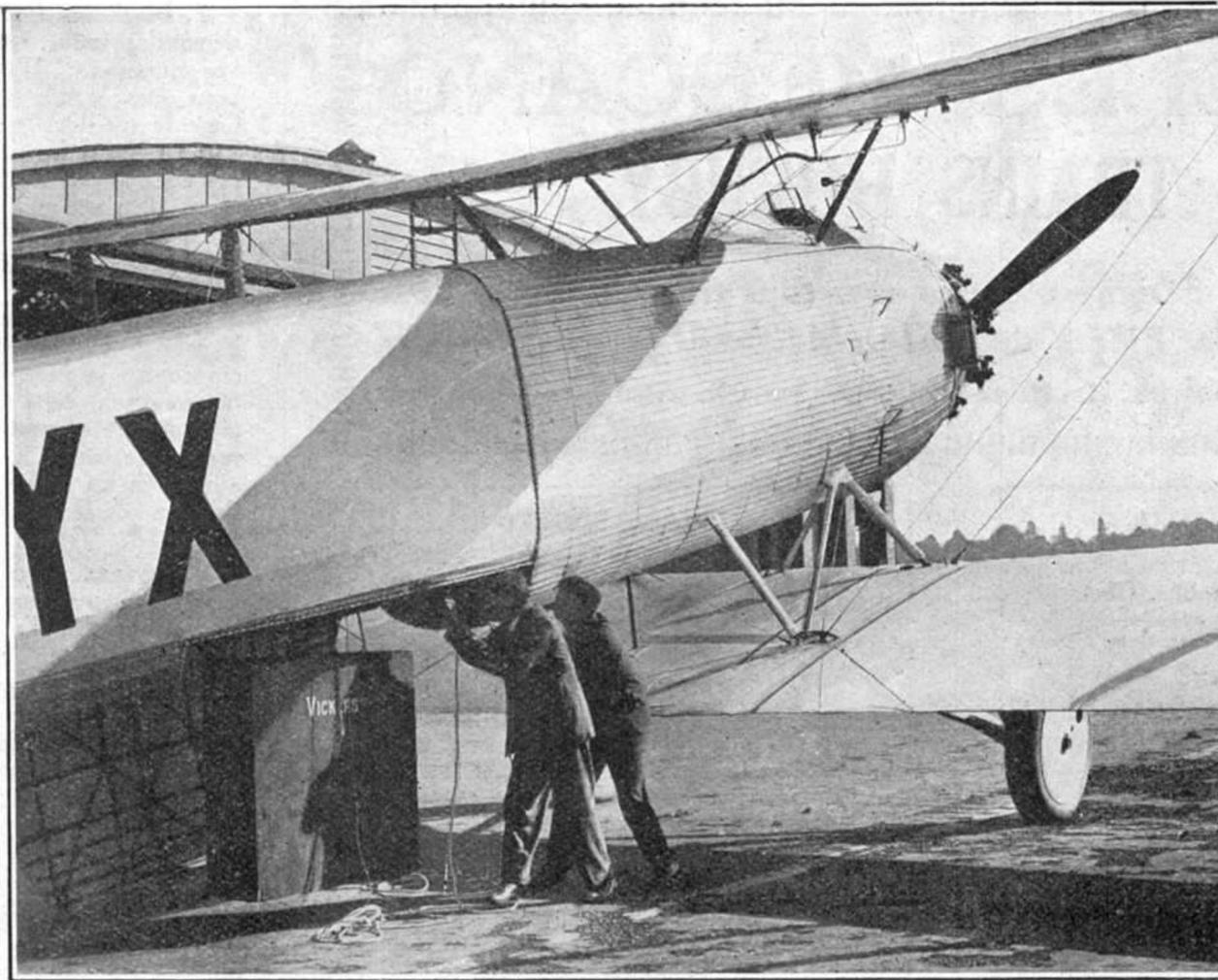
head Vega à moteur Wright Whirlwing 200 CV. pour les raisons suivantes: leur grande vitesse, leur montée rapide, leur construction en bois et surtout pour leur fuselage monocoque qui par sa forme conserve admirablement la chaleur. (L'intérieur a été du reste garni d'une matière isolante). Ces deux avions, dont l'un a déjà servi pour l'expédition du Pôle Nord, seront équipés avec des flotteurs ou des skis, ils posséderont chacun un poste de T. S. F. émetteur et récepteur. Deux moteurs, des hélices et de nombreuses pièces de rechange ont été emportés. L'expédition proprement dite comprendra seulement 4 hommes en dehors de Wilkins: Eielson, chef pilote, Joseph Crossan, second pilote, et deux mécaniciens, William Gaston et Orval Porter.

De l'île de la Déception, Wilkins et ses hommes se rendront avec le Lockheed n° 1 à un point situé à une centaine de milles à l'intérieur de la terre de Graham. Entre cette base principale et la base de départ, les ravitaillements seront effectués par le deuxième avion. Une base auxiliaire sera établie près de la mer des Baleines, mais les ravitaillements y seront expédiés directement de Tasmanie.

Après une série de petits vols au-dessus de la région antarctique, Wilkins effectuera un voyage vers la mer de Ross et rencontrera très probablement l'expédition Byrd; il compte être de retour à l'île de la Déception avant l'hiver antarctique qui correspond à notre été.

Quant à l'expédition du commandant Byrd elle est plus importante et ne comprend pas moins de quatre-vingts personnes, quatre bateaux et quatre avions. La nourriture emportée est suffisante pour trois ans, quoique la durée prévue ne soit que de deux. Les frais, on a prévu 1.000.000 de dollars, sont couverts par des centaines de maisons de commerce et d'industriels qui ont voulu témoigner ainsi leur enthousiasme et la confiance qu'ils avaient en la valeur du commandant Byrd.

Les principaux membres de l'expédition sont: Bernt Balchen, chef pilote; Harold June, pilote de la marine américaine; Dean C. Smith et Halton Parker, pilotes; Russel Owen, journaliste du *New-York Times*, chargé du compte rendu de la mission; Richard Trophy, administrateur; en outre, des

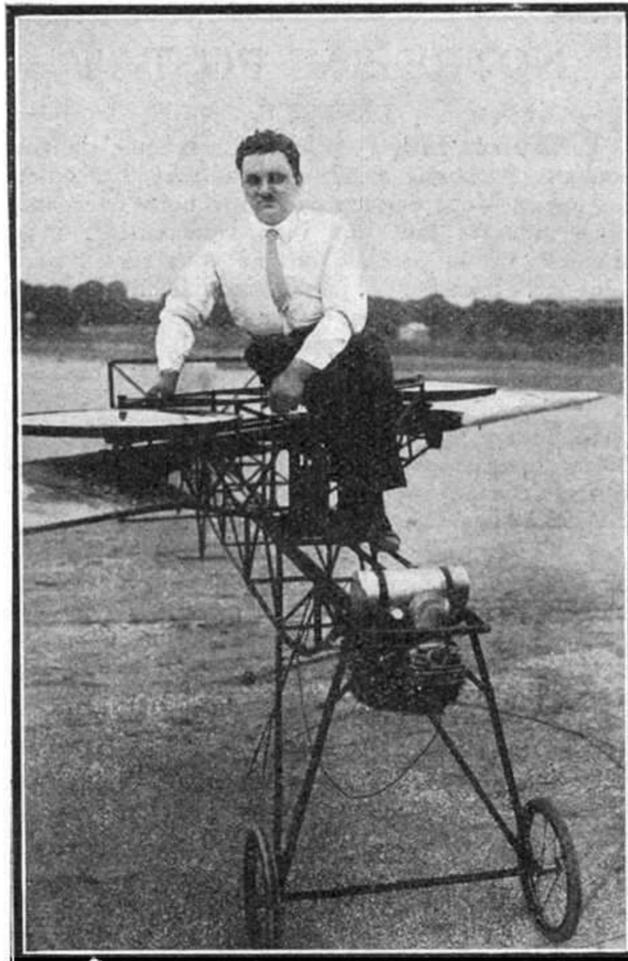


UN AVION-CAMION

Cet appareil métallique, construit en Angleterre, pèse deux tonnes et demi et peut en transporter presque trois! Ses ailes mesurent 24 mètres et il est muni d'un moteur de 500 CV., qui donne une vitesse moyenne de 180 km. à l'heure, en pleine charge

météorologues, ingénieurs radio-électriciens, photographes, cinégraphes, géologues, géographes, physiciens, savants et techniciens font partie du personnel.

Avant d'étudier le plan de l'expédition signalons que sa réalisation est uniquement



UN NOUVEL HELICOPTERE

Ce petit appareil, construit par un allemand, M. Zashka, a donné d'excellents résultats au cours d'expériences à Berlin.

basée sur l'emploi des quatre avions.

Contrairement à Wilkins, le commandant Byrd préfère les appareils de construction métallique, estimant que ceux-ci supporteraient beaucoup mieux les intempéries de ces régions glacées. Sa flottille aérienne se compose: d'un monoplan Ford trimoteur Wright, deux Whirlwind 220 CV. latéraux, et un Cyclone de 500 CV. au centre; un monoplan Fairchild et un Fokker Superuniversal équipés chacun d'un moteur Pratt et Whitney Wasp; enfin un petit monoplan construit récemment par la General Airplanes C° qui, équipé d'un moteur Warner de 110 CV., sera utilisé pour des petites étapes et le ravitaillement

entre les différentes bases. Tout le matériel de l'expédition, avions, combustible, nourriture, rechanges, etc., sera mené à Dunedin (Nouvelle-Zélande), point de ralliement avant le départ pour la Baie des Baleines. Quatre bateaux ont été chargés de ce transport.

A bord des bateaux, des tonnes de moteurs et des pièces de rechange ont été emportées, ainsi que 75 chiens devant servir pour les petites explorations.

Voyons maintenant comment Byrd compte s'organiser: il a choisi la Baie des Baleines comme base de départ, c'est en effet la seule partie antarctique qui permette aux navires de s'approcher le plus du Pôle. Malheureusement, le fond de cette baie est coupé par la « Grande Barrière de Glace », début d'un plateau qui s'étend vers le Pôle jusqu'à 3.500 mètres d'altitude.

Il est donc nécessaire pour explorer cette région de franchir cet important obstacle et de conduire matériel et personnel à cette altitude. Byrd utilisera pour ce transport le trimoteur Ford; des essais très satisfaisants ont été faits à Roosevelt Field avant le départ, l'avion a décollé avec un poids total de 6 tonnes et à 3.600 mètres n'avait pas encore atteint son plafond.

Le difficile passage de la Grande Barrière étant effectué, Byrd volera au Pôle Sud en établissant des bases intermédiaires espacées de 150 kilomètres. Il étendra ensuite ses explorations au delà du Pôle et s'efforcera d'établir une carte du plateau de la région survolée, complétant ainsi le travail de Wilkins à l'ouest.

(Suite page 14.)

ARTICLES MECCANO ET TRAINS HORNBY

Dans les Maisons désignées ci-dessous, vous trouverez un Choix complet de Boîtes, Pièces détachées Meccano, Trains Hornby et leurs Accessoires. (Les Maisons sont classées par ordre alphabétique de villes.)

GRENOBLE-PHOTO-HALL

Photo-Sport
12, rue de Bonne, Grenoble (Isère).

MAISON LAVIGNE

13, rue St-Martial, Succ. 88, av. Garibaldi
Tél.: 11-63 Limoges (Hte-Vienne)

Raphael FAUCON Fils, Electricien

56, rue de la République
Marseille (B.-du-R.).

Papeterie J. BAISSADE

18, Cours Lieutaud
Marseille (B.-du-R.).

MAGASIN GENERAL

23, rue Saint-Ferréol
Marseille (B.-du-R.).

Gds. Mgs. Aux Galeries de Mulhouse
Gds. Mgs. de l'Est Mag-Est à Metz
et leurs Succursales

A la Fée des Poupées, Jeux-Jouets

Mulhouse, 16, rue Mercière
Tél.: 19-44

SPORTS ET JEUX

Maison G. PEROT, Fabricant spécialiste
29, rue de l'Hôtel-des-Postes, Nice (A.-M.).

MAISON LIORET

Grand choix de jeux électr. et mécan.
270, Bd Raspail, Paris

MECCANO

5, Bd des Capucines
Paris (Opéra)

PHOTO-PHONO Château-d'Eau

MECCANO et Pièces détachées
Tous Jouets scientifiques
6, rue du Château-d'Eau, Paris (10°)

VIALARD

Tous access. de trains au détail. Réparations
24, passage du Havre, Paris (9°)

« ELECTRA »

33 bis, quai Vauban
Perpignan (P.-O.).

PICHARD EDGARD

152, rue du Barbâtre
Reims (Marne)

Maison DOUDET

13, rue de la Grosse-Horloge
Tél.: 9-66 Rouen

M. GAVREL

34, rue Saint-Nicolas, 34
Tél.: 183 Rouen

E. MALLET, Opticien

4, passage St-Pierre
Versailles (S.-et-O.).



NOTRE SAC POSTAL

P. Dazard, Thizy. — Je vous remercie de vos souhaits de bonne année et vous prie d'accepter les miens. Vous écrivez que votre boîte Meccano vous intéresse tant que vous vous entêtez inutilement sur un modèle qui ne vous réussit pas. On ne « s'entête » jamais inutilement à faire quelque chose de bon, car avec de la persévérance on y arrive toujours! La loco réservoir N° 1 mesure 22 cm. de longueur et 9,5 cm. de hauteur.

G. Lesage, Bourges. — Vous pourrez présenter votre superbe avion géant Farman à notre concours de modèles, annoncé dans notre numéro de Décembre.

R. Charbonnel, Bordeaux. — Voici encore un constructeur d'avions! Il est vrai que vous semblez être un véritable spécialiste de l'aviation, et, qui sait? un futur Farman, Blériot ou Lindbergh. Ne craignez rien, tous les articles que vous m'indiquez paraîtront dans le M.M. Mais, ce qui me manque, c'est la place nécessaire. Je suis très heureux de savoir que vous trouvez votre Relieur Meccano « magnifique »; mais le meilleur compliment que vous faites à Meccano, c'est d'en être un fervent depuis huit ans, de lire régulièrement le M.M. depuis 1925 et même d'en conserver quelques numéros de 1924.

R. Devaux, Tourcoing. — Bravo! Encore un « vieux » Meccano de dix-neuf ans, qui a fait son premier modèle à sept ans et continue... comme le nègre. Vous avez battu le record de R. Charbonnel en collectionnant le M.M. à partir de 1921. Vous êtes plus riche que moi en M.M. car je ne possède plus ces numéros qui sont épuisés depuis longtemps.

Y. Barritault, Loches. — Tout ce que vous me demandez vous est envoyé. Maintenant, pour vos questions: 1) « Y a-t-il une limite d'âge pour être membre de la Gilde? » Non, mais l'âge le meilleur pour cela est de 5 à 70 ans; 2) Envoyez l'article sur le cinéma, si vous possédez des illustrations photographiques; 3) Non, il n'est malheureusement pas possible de faire paraître le M.M. plus souvent, comme je l'ai expliqué nombre de fois dans le Sac Postal.

Un Meccano enragé, Nantes. — Enragé? Prenez garde! Pasteur n'a pas inventé de vaccin contre la rage Meccano! Espérons que vous transmettez cette terrible maladie à vos camarades et constituerez ensemble un club d'enragés Meccanos à Nantes. Vous pourriez vous adresser à un jeune homme qui nous a fait part de son désir de fonder un club dans votre ville: M. Vidy, 10, Quai Dugay-Trouin.

H. Davaux, Armentières. — Envoyez-moi les renseignements que vous m'offrez sur l'Ecole Professionnelle d'Armentières. Merci pour votre petite historiette.

Un fervent Meccano, Nantes. — Je vous envoie, selon votre désir, toutes les instructions concernant la Gilde et les clubs et vous remercie de votre abonnement que vous m'annoncez. Bravo! Vous aussi vous êtes un Meccano précoce, puisque vous avez commencé à 6 ans!

Je serai curieux d'avoir la description d'un des modèles que vous avez « compliqués ».

A. Baude, Reims, Laserre, Toulouse. — Les moteurs Meccano peuvent certainement tirer plus de 10 kilos; vous trouverez dans ce n° la description d'un modèle Meccano de Tracteur qui traîne son constructeur, jeune garçon de 45 kilos! La durée des accus dépend du travail qu'on leur demande. Il faut 12 rails courbes pour constituer un cercle de 1 m. 22 de diamètre.

J. Richard. — Vos questions sont trop nombreuses pour que je puisse y répondre dans le Sac Postal, il faudrait toute une page du M.M.! Donnez-moi votre adresse et je vous écrirai.

Mon Tour du Monde (Suite)

conséquent, me donnait la possibilité de voir toutes ses beautés. Ce trajet fut magnifique. Les larges routes sont bordées, des deux côtés, de rangs de palmiers et les habitations des indigènes sont aussi entourées de palmiers qui les protègent des rayons du soleil.

Les costumes pittoresques des Javanais rencontrés sur mon chemin s'ajoutaient aux beaux paysages par lesquels je passais.

(A suivre.)

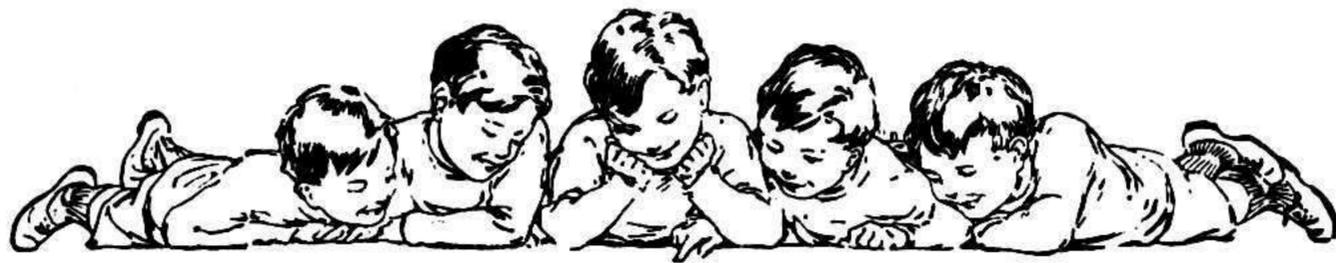
Chronique Scientifique (Suite)

Combien y a-t-il de Livres au Monde?

Il y en a près de 200 millions, et encore en ne comptant que ceux des grandes bibliothèques, de plus de 50.000 volumes. En Europe c'est l'Allemagne qui vient en tête avec 160 bibliothèques, puis la France, 111 bibliothèques, l'Angleterre, 101, l'Italie, 85, l'Autriche, 32, la Suisse, 26, la Belgique, 19, la Pologne et l'Espagne, 14 chacune.

Nouveautés dans l'Aviation (Suite)

Une grande station radio comprenant deux mâts de 20 mètres de haut sera installée par Malcolm Hanson à la Baie des Baleines; elle sera chargée de la liaison avec le monde et les différentes bases intermédiaires vers le Pôle Sud; celles-ci, dont le maximum prévu est de 20, seront équipées de postes émetteurs et récepteurs.



RÉSULTATS du Nouveau Grand Concours de Modèles

Troisième Série.

Boîte N° 3.

Voici les résultats de la troisième série de nos grands Concours de Modèles de l'année dernière; des concurrents ont dû attendre avec impatience la publication de ces résultats, j'espère qu'ils ne mécontenteront personne, car ceux des concurrents qui n'auront pas décroché de prix cette fois se diront qu'ils peuvent encore tenter leur chance pendant toute l'année en cours. Ainsi, j'adresse toutes mes félicitations aux gagnants et je dis aux autres: « Bon courage! ».

SECTION A*Au-dessus de 16 ans*

1^{er} prix: 150 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues: *A. Bouffeteau*, à Saumur (M.-et-L.): Grue sur chenille.

2^e prix: 100 fr d'articles à choisir sur nos catalogues: *M. Nitus*, à Béziers (Hérault): Grue.

3^e prix: 50 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues: *R. Boone*, à St-Maurice, Lille (Nord): Machine à presser.

PRIX DE CONSOLATION*(Livre des Nouveaux Modèles)*

R. Jahon, à Habsheim: Machine à gaufrer.

Ch. Roger, à Champigny: Camion automobile.

A. Rochelle, à Bordeaux: Machine à dessiner.

M. Hamers, à Tieburg: Presse et chariot de montage.

S. Magnifico, Prov. Bari: Extracteur de minéral.

René Héon, à Saint-Léger-sur-Cholet: Changement de vitesse.

SECTION B*de 12 à 16 ans*

1^{er} prix: 150 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues: *Picollet*, à Lyon: Aéroplane.

2^e prix: 100 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues: *Orsi Battaglini*, à Florence: Saut périlleux en auto.

3^e prix: 50 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues: *Ferd. Marchesi*, à Turin: Canon de forteresse.

PRIX DE CONSOLATION*(Livre des Nouveaux Modèles)*

G. Badier, à Dijon: Aéroplane.

Ferruccio Procacci, à Florence: Locomotive à vapeur.

René Brunet, à Nancy: Mésopitèque.

R. Leconte, à Saumur: Automobile.

J. Lescuyer, à Lacroix: Loco électrique.

F. Pamanello, à Rome: Loco à vapeur.

SECTION C*au-dessous de 12 ans*

1^{er} prix: 150 fr. d'articles à choisir dans nos catalogues: *J. Blache*, à Paris: Loco mécanique.

2^e prix: 100 fr. d'articles à choisir dans nos catalogues: *Sergio Zapponi*, à Carrara: Loco électrique.

3^e prix: 50 fr. d'articles à choisir dans nos catalogues: *L. Wastyn*, à Tourcoing: Appareil de téléphone.

PRIX DE CONSOLATION

R. Graudal, à Paris: Gouttière pour allongé.

R.-L. Baratin, à Chablis: Laminoir.

J. Herbault, à Roubaix: Dévidoir.

Ch. Morisson, à Montbard: Accumulateur d'eau.

Veyrat, à Chatou: Tour parallèle.

Bisnoni, à Sandrio: Moto semeuse.

**RESULTATS DE NOTRE CONCOURS
DES GRANDS INVENTEURS**

Ce concours, qui avait été annoncé dans notre numéro de juin, nous a valu des réponses très intéressantes; la majorité des concurrents ont nommé Pasteur, puis Gutenberg, et enfin Denis Papin. Il est vrai que Pasteur n'est pas un véritable inventeur dans le sens exact de ce mot, mais la grandeur de son œuvre peut, en effet, le mettre au-dessus de ces distinctions: disons simplement qu'il fut un grand homme et un bien-facteur de l'humanité.

Nos lecteurs ont ainsi fait preuve d'une grande largeur d'esprit, en ne limitant pas leur choix à des hommes célèbres dans le domaine de la technique.

Parmi les réponses reçues, les meilleures sont celles d'*A. Roeltgen*, à Senlis (1^{er} prix: 50 fr. d'articles), et *R. Devaux* (2^e prix, 30 fr. d'articles).

**NOTRE NOUVEAU CONCOURS
DE REDACTION****Pourquoi suis-je un fervent Meccano?**

Voici un sujet bien capable d'inspirer nos lecteurs! « Parbleu! il n'est pas difficile de répondre à cette question, direz-vous. J'aime Meccano parce qu'il m'amuse, parce qu'il... » Eh bien, vous voilà arrêté au milieu de votre phrase? Pourtant Meccano possède de nombreux attraits, de multiples qualités, que vous connaissez certainement; il ne s'agit que d'y réfléchir. Je vous donne deux mois pour le faire: que les idées jaillissent de votre tête, et portez-les au fur et à mesure sur une feuille de papier. Mais ayez soin d'énumérer d'une façon très claire les raisons qui vous font aimer Meccano et envoyez-nous votre composition pour le 1^{er} mars. Vous pourrez avoir la chance de gagner l'un des deux prix suivants:

1^{er} prix, 50 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues; 2^e prix, 30 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues.

**Notre Nouveau Relieur
pour le Meccano Magazine**

Ce nouveau relieur de luxe a été établi pour satisfaire aux nombreuses demandes de nos lecteurs, désireux de pouvoir conserver leur collection du M. M., sous une élégante couverture. Les numéros peuvent être facilement enlevés et remplacés dans le relieur.

Nous conseillons à tous les jeunes Meccanos de se munir à temps de ce relieur.

Le relieur, façon chagrin, fers dorés. Prix 10 fr. (franco: 13 fr.).



Au Coin du Feu.

A l'Exercice

Le sergent — Laprun, je ne vous le répéterai plus. Silence dans les rangs! La plus mauvaise roue du char est celle qui parle toujours!

Quiproquo

La maman. — Je désirerais faire photographier mes enfants. Combien cela coûtera-t-il?
Le photographe. — 20 francs la demi-douzaine.

La maman. — Alors, je reviendrai une autre fois; j'en ai encore que cinq!

A. DUMAS (*Tarare*).

Au Bureau de Recrutement

Le capitaine. — Recrue Floc, votre profession?

Floc. — Maître-nageur l'été.

Le capitaine. — L'été seulement. Et qu'est-ce que vous faites pendant l'hiver?

Floc. — Plongeur dans un restaurant!

Au Groenland

La belle-mère Lapone. — En trois mois, mon gendre a dévoré la dot de ma fille.

Une amie. — Qui se montait à?

La belle-mère Lapone. — A trois cents rennes, 100 peaux d'ours polaire et trois renards bleus.

Une amie. — Quel appétit!

La bonne Excuse

Bobby. — Maman, il paraît que le franc ne vaut que vingt centimes.

La maman. — Pourquoi me dis-tu cela?

Bobby. — Parce que j'ai perdu les vingt sous que tu m'as donnés pour aller chercher du lait.

Il avait Raison

Le professeur. — Qui aimeriez-vous mieux être: Napoléon ou Charlot?

Bob. — Charlot, monsieur.

Le professeur. — Et pourquoi donc?

Bob. — Parce qu'il vit encore.

(E. B., à *Pépinster*.)

Une Lettre de Calino

Monsieur, qui est allé en province surveiller certains travaux, écrit à sa femme:

« Ma chère amie, notre monument funéraire avance, et nous pouvons espérer y être enterrés l'un et l'autre, si Dieu nous prête vie.

Pierre BROUSSIN, *Réparsac* (*Charente*).

Solution Ingénieuse

Pitou, récemment incorporé, écrit sa première lettre à ses parents:

« Figurez-vous que la caserne, elle est en haut d'une montée tellement rude qu'on est obligé de laisser en bas son sac et son fusil... et de revenir les chercher après... »

Il avait Raison

Le curé. — Nommez-moi les enfants d'Adam et d'Eve?

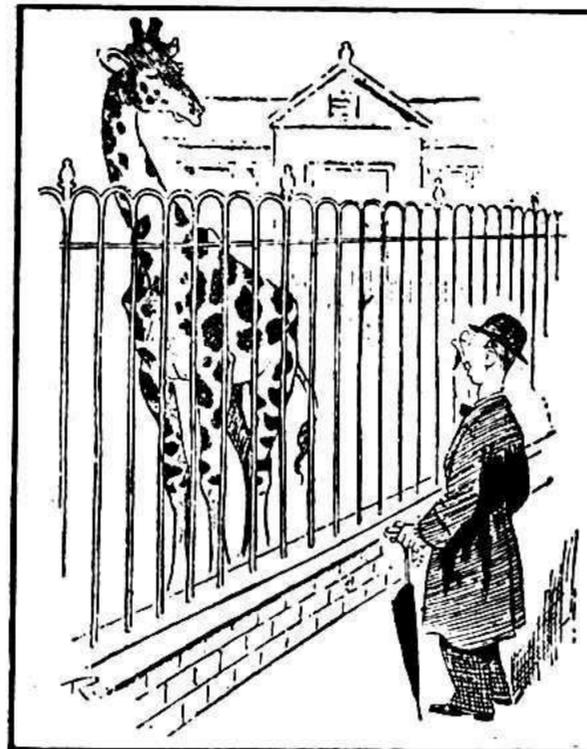
Pierre. — Caïn, Abel et Seth.

Le curé. — Et après Seth?

Pierre. — Après sept, c'est huit, monsieur le curé.

(M. Marthe, à *Forest*.)

POINT DE VUE



La girafe et le visiteur (ensemble):
— « Quel animal ridicule! »

Futur Astronome

Le Professeur. — Pourriez-vous me dire pourquoi la terre tourne autour du soleil?

L'élève. — Oui, Monsieur, parce que, si elle ne tournait pas, elle aurait un côté plus rôti que l'autre.

Solution logique

— Moi, voyez-vous, quand je bois, je peux pas travailler, j'ai dû y renoncer!

— A boire?

— Non, à travailler.

M. MAROT (*Ribray*).

L'Agent grincheux

Le monsieur fumeur a oublié ses allumettes. Il s'adresse à un agent de police:

— Pardon, monsieur, vous n'auriez pas un peu de feu?

L'agent. — Est-ce que des fois vous me prenez pour une boîte d'allumettes?

(J. P., à *Anvers*.)

Réciprocité

M^{me} Calino. — Ton ami Léon vient de mourir, voici le faire-part. Je pense que tu iras à son enterrement?

Calino. — A son enterrement? Pourquoi faire? Ira-t-il au mien, lui?

Calino chez l'Horloger

Calino entre, avec, sous son bras, le grand balancier de sa pendule.

— Bonjour, Monsieur l'horloger.

— Bonjour, Monsieur Calino; qu'y a-t-il pour votre service?

— Voilà, c'est pour ma pendule qui ne marche pas. Vous pouvez la faire marcher?

— Vous m'apportez la pendule?

— Ma foi, non! Je n'apporte que le balancier, puisque c'est lui qui s'arrête à chaque instant!

Réponse exacte

L'adjudant. — Votre profession dans le civil?

Le bleu. — Musicien, mon adjudant!

L'adjudant. — Instrument à cordes, à vent?

Le bleu. — A cordes, mon adjudant, j'étais sonneur du village!

J. RUOLS (*Entrains*).

Géométrie compliquée

Qu'est-ce qu'on appelle sur un vaisseau le carré des officiers?

— Le carré c'est une salle qui a la forme d'un rectangle et dont les officiers font leur cercle.

Curiosité

Calino se sentant vieillir, se préoccupe de sa fin dernière et vient d'écrire son testament qui commence par cette clause:

Je demande qu'on procède à mon autopsie, car je tiens absolument à connaître la cause de ma mort.

Pour gagner du Temps

Les malheurs de l'existence ont forcé le pauvre Calino à se mettre valet de chambre. L'autre matin son maître l'appelle.

— Eh bien! Et mon eau chaude que je vous ai demandée il y a trois quarts d'heure?

— Celle que j'avais mise était trop longue à bouillir, je l'ai jetée et l'ai remplacée par d'autre.

A l'Exercice

Pitou, promu caporal, explique la théorie aux bleus.

Au commandement de « Halt! » on rapproche le pied qui est à terre de celui qui est en l'air... et l'on reste immobile!

Un Rien

Le Maître — Vous avez bien compris le mécanisme de la locomotive, comme je viens de vous l'expliquer longuement, dans tous ses détails?

L'Elève. — Oh! oui, Monsieur!

Le Maître. — Vous n'avez plus de difficultés?

L'Elève. — Une toute petite seulement: comment la locomotive peut-elle marcher sans chevaux?

Solution de la Devinette du Mois dernier

Il y avait 28 vaches et 72 poulets.

Nouveaux Manuels d'Instructions

MANUEL N° 0

Contient de nombreux modèles à construire avec les boîtes 00 et 0.

Prix Frs. 2.00

MANUEL N° 00-3

Permet la construction de nombreux nouveaux modèles à établir avec les boîtes 00, 0, 1, 2, 3. Prix. . Frs. 10.00

MANUEL N° 4-7

Contient la description de beaux modèles de types plus compliqués qu'on peut construire avec les boîtes Numéros 4-7.

Prix Frs 10.00

MANUEL COMPLET

Ce manuel, dans une belle reliure en toile, fers dorés, contient les manuels 00-3 et 4-7, formant le manuel complet.

Prix Frs 28.00

Le Livre des Nouveaux Modèles

Ce manuel contient la description des nouveaux modèles primés aux concours et établis par nous. Prix Frs. 3.50.

Feuilles d'Instruction pour la Construction des Modèles Meccano

Châssis Automobile	Prix Fr.	1.50
Chargeur à charbon à grande vitesse	—	1.50
Motocyclette et side-car	—	1.00
Grue géante à soulever les Blocs de Ciment	—	3.00
Drague	—	1.00
Balance à Plate-forme	—	1.00
Manège	—	1.00
Table Bagatelle	—	1.00
Machine à scier la Pierre	—	1.00
Meccanographe	—	1.50
Métier à tisser	—	1.50

6236 — Imp. Centrale de l'Artois - Arras

CECI INTERESSE

tous les jeunes gens et jeunes filles
tous les pères et mères de famille

L'Ecole Universelle, placée sous le haut patronage de l'Etat, la plus importante du monde, vous adressera gratuitement, par retour du courrier, celles de ses brochures qui se rapportent aux études ou carrières qui vous intéressent.

Broch. 4402. Toutes les classes de l'Enseignement Primaire, Brevets, C.A.P., Professorats.

Broch. 4409. Toutes les classes de l'Enseignement secondaire: Baccalauréats, Licences (Lettres, Sciences, Droit).

Broch. 4419. Grandes Ecoles spéciales.

Broch. 4427. Carrières administratives.

Broch. 4429. Toutes les carrières de l'Industrie, des Travaux Publics et de l'Agriculture.

Broch. 4437. Toutes les carrières du Commerce, de la Banque, des Assurances, de l'Industrie hôtelière.

Broch. 4443. Langues étrangères.

Broch. 4450. Orthographe, Rédaction, Calcul, Dessin, Ecriture.

Broch. 4458. Carrière de la Marine marchande.

Broch. 4467. Solfège, Piano, Violon, Professorats.

Broch. 4472. Arts du Dessin, Professorats.

Broch. 4478. Métier de la Couture, Coupe.

Broch. 4487. Journalisme et Secrétariat.

L'enseignement par correspondance de l'Ecole Universelle permet de faire à peu de frais toutes ces études chez soi, sans dérangement et avec le maximum de chances de succès.

Ecole Universelle, 59, Boulevard Exelmans, Paris.



Utilisez le courant de votre lumière (alternatif seulement) pour faire fonctionner le moteur Meccano à l'aide d'un « FERRIX » qui ne s'usera jamais. Aucun danger, consommation de courant insignifiante.

Modèle « E. J. spécial » pour courant 110 v. 58 fr. (plus 5 % pour courant 220 v.).

Les « Ferrix » servent également à remplacer les piles 80 volts et les accus de 4 volts en T. S. F. (Env. Ferrix-Revue contre enveloppe timbrée.)

E. LEFEBURE, Ingénieur

64, rue Saint-André-des-Arts PARIS (5^e)

---: JOUETS SCIENTIFIQUES ---:

Moteurs, Rhéostats, Machines-outils

En réduction

PASSEMAN & C^{ie}

3, av. Mathurin-Moreau, 3

Et dans tous les Magasins de Jouets



Rédaction et Administration

78 et 80, Rue Rébeval, PARIS (19^e)

Le prochain numéro du « M.M. » sera publié le 1^{er} Février. On peut se le procurer chez tous nos dépositaires à raison de 0,75 le numéro.

Nous pouvons également envoyer directement le « M.M. » aux lecteurs, sur commande, au prix de 6 fr. pour six numéros et 11 fr. pour 12 numéros (Etranger: 6 n^{os}: 7 fr. et 12 n^{os}: 13 fr.) Compte de Chèques postaux N^o 739-72 Paris.

PETITES ANNONCES

Petites Annonces: 3 fr. la ligne (7 mots en moyenne par ligne) ou 30 fr. par 2 cm. 1/2 (en moyenne 11 lignes). Prière d'envoyer l'argent avec la demande d'insertion.

Conditions Spéciales: Le tarif pour des annonces plus importantes sera envoyé aux lecteurs qui nous en feront la demande.

AVIS IMPORTANT

Les lecteurs qui nous écrivent pour recevoir le « M. M. » sont priés de nous faire savoir si la somme qu'ils nous envoient est destinée à un abonnement ou à un réabonnement.

Nous prions tous nos lecteurs ainsi que nos annonceurs d'écrire très lisiblement leurs noms et adresses. Les retards apportés parfois par la poste dans la livraison du « M.M. » proviennent d'une adresse inexacte ou incomplète qui nous a été communiquée par l'abonné.

Les abonnés sont également priés de nous faire savoir à temps, c'est-à-dire avant le 25 du mois, leur changement d'adresse afin d'éviter tout retard dans la réception du « M. M. ».

ATTENTION!

Aérez votre appartement
Votre santé en dépend. Réclamez chez votre fournisseur le



Ventilateur Vendunor

(Moteur universel)

Mod. N^o 1. Ailettes 155 mm

Mod. N^o 2. Ailettes 255 mm

à deux vitesses

PASSEMAN & C^{ie}

3, avenue Mathurin-Moreau, 3

Vente exclusive en gros

Téléph.: Combat 05.68

Pour 1929, abonnez-vous à

L'AGE HEUREUX

Le Journal préféré des enfants de 8 à 15 ans,
qui va commencer, le 1^{er} Janvier 1929, la publication de deux nouveaux romans :

L'ARMURE DU MAGYAR, par H. Bernay :

Un grand roman d'aventures, dû à un de vos auteurs favoris.

LA MISSION DE SLIM KERRIGAN, par L. Boutinon :

L'action se déroule dans l'Alaska où l'auteur a vécu parmi les trappeurs.

Le Numéro abondamment illustré : 1 fr. 20 — Un An (France)..... 30 francs.

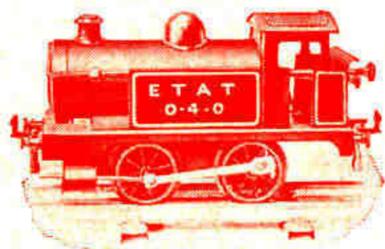
On s'abonne chez tous les Libraires et LIBRAIRIE LAROUSSE, 13 et 17, Rue Montparnasse, PARIS (VI^e)

NUMÉRO SPECIMEN GRATIS SUR DEMANDE

TRAINS HORNBY

RAILS ET ACCESSOIRES

Voulez-vous faire rouler votre Train Hornby sur un véritable réseau ferré, le faire manœuvrer, changer de voie, passer sous des Ponts, traverser des Passages à Niveau, s'arrêter devant des Gares ? Voulez-vous compléter votre Train par des Wagons de toute sorte, reproductions exactes du matériel roulant des grands réseaux ? Eh bien, vous pouvez facilement obtenir tout ceci en faisant un choix parmi les nombreux accessoires des Trains Hornby.



Locomotive Réservoir N° 1. Locomotive robuste et durable, richement émaillée et d'un beau fini ; munie de freins, d'un régulateur et d'un renversement de marche.
Prix Frs 65.00



Locomotive "Train Bleu". Modèle d'une loco "Atlantic" en circulation sur les grandes lignes. Richement émaillée en marron et jaune.
Mécanique Prix Frs 160.00
Electrique * * 225.00



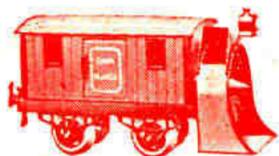
Locomotive Réservoir N° 2. Puissant modèle de 0 m. 29 de long et émaillé en couleur. Elle est munie d'un renversement de marche, de freins et d'un régulateur.
Prix Fr. 135.00



Wagon à Pétrole
Prix Frs 12.50



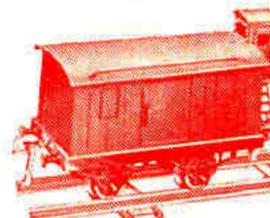
* Wagon à Grue
Prix Frs. 20.00



* Chasse-Neige
Prix Frs. 30.00



Wagon frigorifique N° 1 avec Vigie
Prix Frs. 20.50



Wagon à freins
Prix Frs. 20.00



Plaque tournante
Prix Frs. 23.50

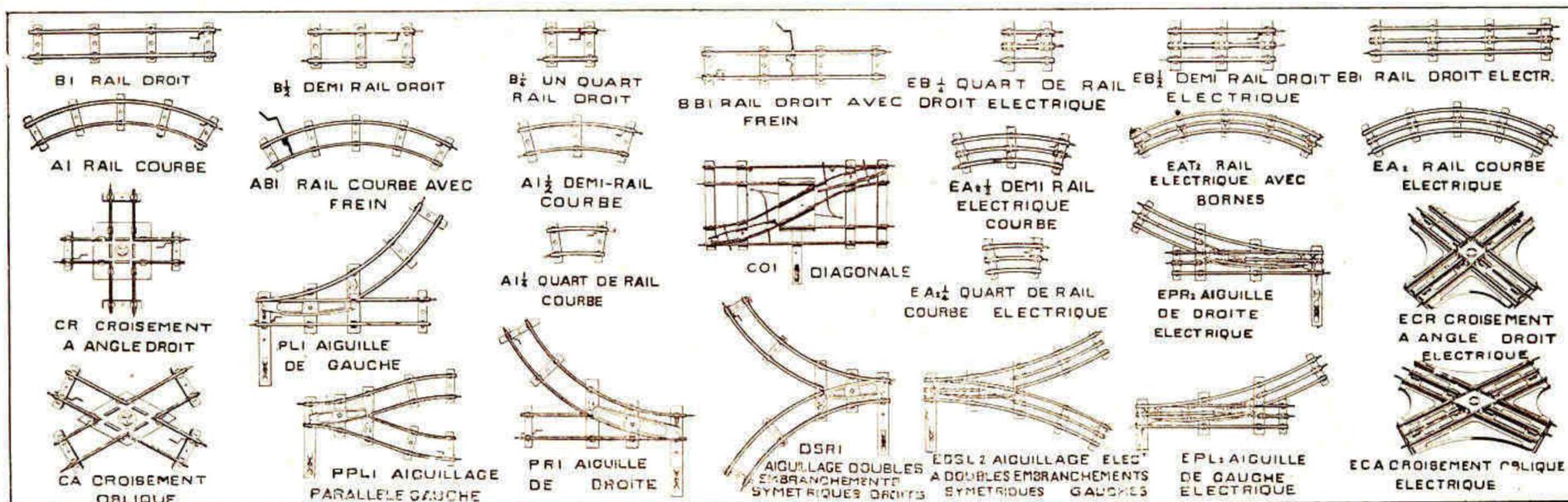
RAILS POUR TRAINS

35^m/_m I. Mécaniques Ecartement 0

Droits B1	...	douz.	22.00
Demi-rails	douz. ... 16.00	Quart de rails.	" 13.50
Courbes, Rayon 30 ^m / _m A1 ou 61 ^m / _m A2	...	"	26.00
Demi-rails	douz. ... 20.00	Quart de rails.	" 16.00
Croisements Droits ou Obliques	...	pièce	9.00
Aiguillages, Rayon 30 ou 61 ^m / _m	...	"	10.00
" Symét. Rayon 30 et 61 ^m / _m	...	"	13.50
" Parallèles	...	"	13.50
Rails droits avec freins.	...	"	2.40
* courbes " Rayons 30 ou 61 ^m / _m	...	"	2.80

35^m/_m II. Electriques Ecartement 0

Droits EB1	...	douz.	33.00
Demi-rails	douz. ... 24.00	Quart de rails.	" 21.50
Courbes, Rayon 61 ^m / _m EA2.	...	"	36.00
Demi-rails	douz. ... 28.00	Quart de rails.	" 24.00
Croisements Droits ou Obliques	...	pièce	18.00
Aiguillages Rayon 61 ^m / _m	...	"	24.00
" Symétriques, Rayon 61 ^m / _m	...	"	28.00
" Parallèles	...	"	28.00



EN VENTE DANS TOUS LES BONS MAGASINS DE JOUETS