

SEPTEMBRE 1928

# MECCANO MAGAZINÉ

PRIX

0,75

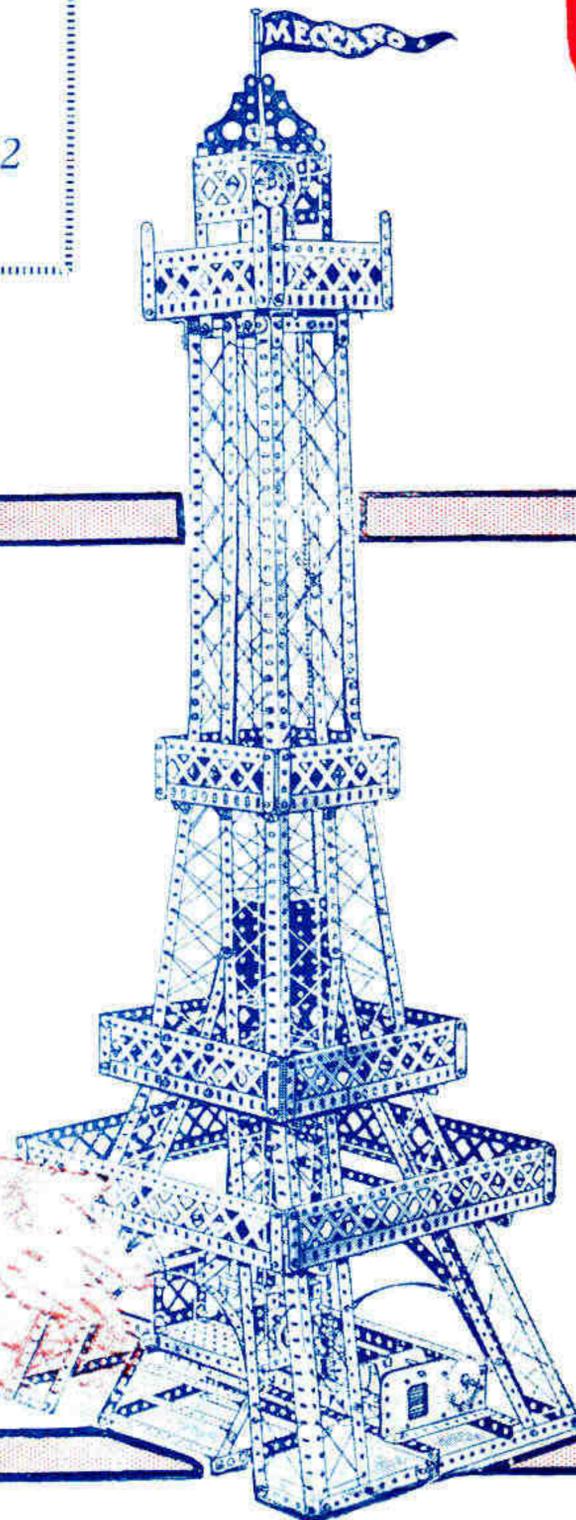
CENT.

Vol. V

N° 9

MON SÉJOUR  
A JAVA

*Voir page 132*



# LES NOUVEAUTÉS MECCANO



## Nouvelles Boîtes Meccano !

Tous les ans Meccano inaugure de nouveaux perfectionnements, sans changer le principe de son système. L'année dernière c'était le Meccano en couleurs, maintenant ce sont les nouvelles Boîtes, les nouvelles Pièces, les nouveaux Manuels, les nouvelles Feuilles d'instructions.

Nos nouvelles Boîtes ont un aspect encore plus attrayant que les anciennes, elles contiennent un plus grand nombre de pièces et des nouveaux Manuels, donnant la description de centaines de modèles.

Nous sommes certains que les jeunes Meccanos accueilleront avec joie les nouveautés que nous avons établies pour eux cette année.

### Nouveaux Prix des Boîtes

#### Boîtes principales

No. 00	.. .. .	20.00
No. 0	.. .. .	30.00
No. 1	.. .. .	60.00
No. 2	.. .. .	110.00
No. 3	.. .. .	185.00
No. 4	.. .. .	340.00
No. 5	Carton ..	465.00
No. 5	Boîte de choix	600.00
No. 6	Carton ..	800.00
No. 6	Boîte de choix	1000.00
No. 7	Boîte de choix	2400.00

#### Boîtes complémentaires

No. 00A	.. .. .	10.00
No. 0A	.. .. .	31.00
No. 1A	.. .. .	38.00
No. 2A	.. .. .	70.00
No. 3A	.. .. .	160.00
No. 4A	.. .. .	125.00
No. 5A	.. .. .	335.00
No. 5A	Boîte de choix	470.00
No. 6A	Boîte de choix	1350.00
Nouvelle	Boîte Inventeur	125.00



EN VENTE DANS TOUS LES BONS MAGASINS  
DE JOUETS

# MECCANO

Rédaction  
78-80, rue Rébeval  
Paris (XIX<sup>e</sup>)

## MAGAZINE

Vol. V. N° 9  
Septembre 1928

### Notes Éditoriales

**V**OTRE âge, mes amis, est certainement le plus heureux qui soit. Jamais, lorsque vous aurez terminé vos études, vous ne pourrez disposer chaque année de vacances aussi longues que celles que vous offre l'école. Et c'est pourquoi il est bon que vous utilisiez ces mois de repos et de délasserment. « Qu'ai-je fait pendant mes vacances? » Voici une question que vous devez vous poser à vous-même et vous verrez, d'après votre réponse, si vous avez su en profiter. Je vous ai donné une occasion d'y réfléchir un peu, par le concours de rédaction paru dans notre dernier numéro. Vous avez encore un mois pour observer attentivement ce que vous voyez autour de vous et m'en envoyer une relation; vous verrez combien il est plus intéressant de vivre, même en se reposant, lorsqu'on a les yeux bien ouverts! Et alors vous pourrez vous dire que vous avez vraiment profité de vos vacances.

Mais l'observation ne saurait certainement remplir vos loisirs. Quelles sont donc les occupations d'un jeune homme, en dehors de ses études? Pendant la belle saison le sport est tout indiqué. C'est un délasserment utile et sain... à condition de ne pas en abuser! Malheureusement, la mode s'en mêlant, de nombreux jeunes gens se sont figuré que l'athlète complet est l'homme complet. C'est une profonde erreur, car il faut exercer son cerveau pour le moins autant que ses muscles. Et combien en ai-je vu de ces jeunes champions

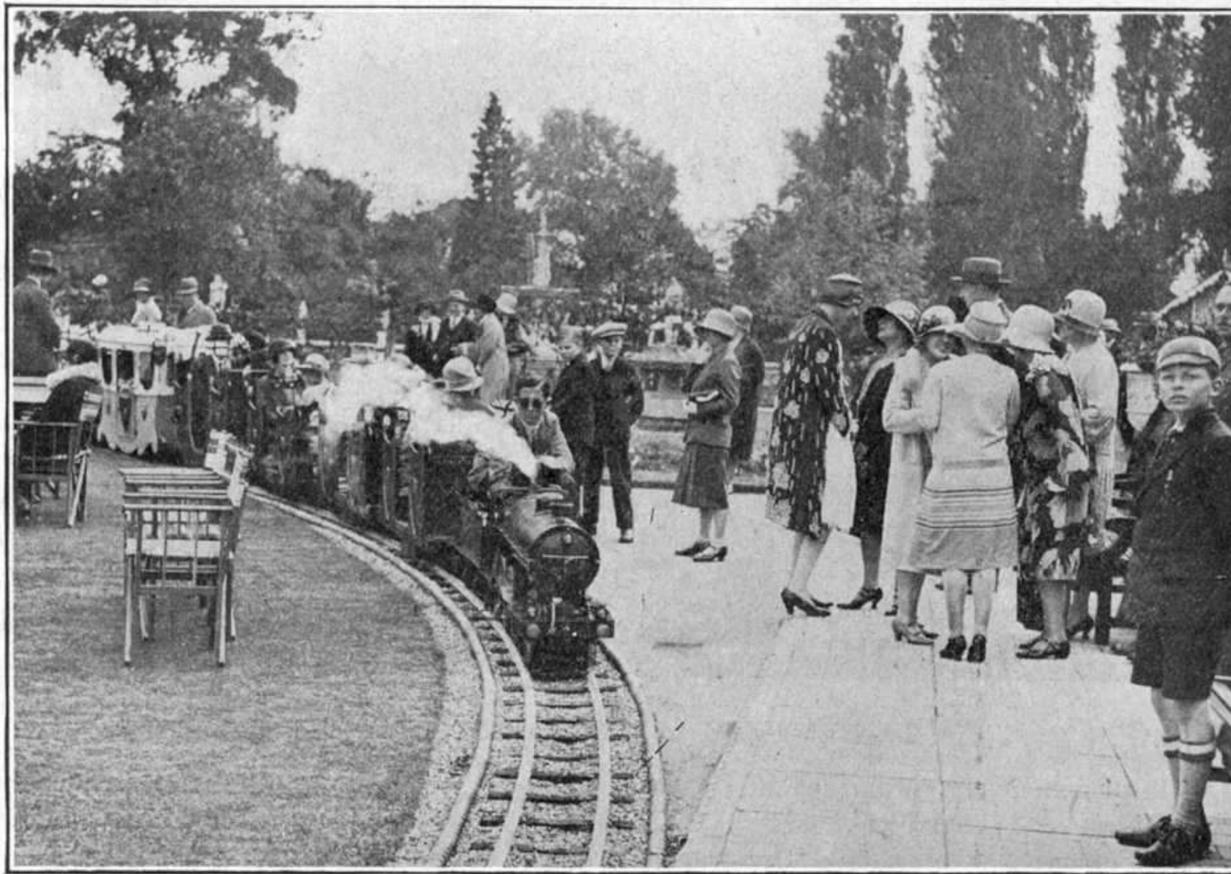
de natation, de tennis et de football dont on aurait pu dévisser la tête sans gêner le moins du monde leurs performances sportives. On connaissait l'invalidé à la tête de bois, mais le sportif à la tête de bois est un produit tout à fait récent. Et pourtant le sport n'a rien de contraire à l'instruction. Voyez, par exemple, le célèbre boxeur Genne Tunney, vainqueur de Heeny, la vigueur de son « direct » ne l'empêche nullement d'être un homme instruit, écrivain

même lorsque vous vous contentez de feuilleter les pages d'un journal illustré ou d'un roman d'aventures. Mais combien la lecture est plus intéressante, quand vous lisez avec attention, en conservant dans votre mémoire des connaissances utiles, que vous aurez acquises sans peine, en vous jouant. C'est justement le but que je poursuis. Dans ce numéro, par exemple, vous trouverez la description d'un poste télégraphique en Meccano, et je vous garantis qu'après l'avoir construit et essayé vous-même, vous saurez beaucoup mieux ce que c'est que le télégraphe électrique, qu'en l'étudiant dans des bouquins.

Savez-vous comment on dirige un avion? Non, eh bien, lisez l'article de la page 130 et vous l'apprendrez; aimez-vous les animaux, avez-vous un chien ou un chat chez vous, avez-vous élevé des hannetons dans votre pupitre, en classe? Alors, vous trouverez des choses qui vous étonneront dans notre article sur l'intelligence des animaux, et vous saurez mieux comprendre nos frères inférieurs. Voulez-vous voyager? Lisez « Mes aventures à Java »; voulez-vous être au courant de ce qu'on a créé, inventé, construit ces derniers temps? Lisez la Chronique scientifique. Puis vous avez, comme toujours, les Concours, la page du Coin du Feu, la Gilde... est-ce assez? Si non, écrivez-moi ce que vous désireriez encore.

Mais après avoir lu votre numéro courant du « M.M. » vous ne le jetez pas; vous le conservez soigneusement pour votre collection.

(Suite page 137.)



**UN CHEMIN DE FER DANS UN PARC**  
Ce charmant petit train a été établi par un propriétaire anglais, Sir Edward Nicoll, pour amener ses invités à un garden-party.

même, et d'étudier la philosophie! Imitiez ce bon exemple; faites du sport pendant les vacances, mais n'oubliez pas de meubler votre esprit par la lecture.

Et enfin, vous avez encore le jeu qui développe toutes les qualités dont vous avez besoin dans la vie: attention, perspicacité, initiative, ambition même. Quel jeu? demanderez-vous. Mais celui qui vous plaît: échecs, dominos et, faut-il vous l'indiquer? Meccano, qui les réunit tous.

La lecture est un délasserment agréable,

# Comment on dirige un Avion

**L**ORSQUE nous voyons un de ces oiseaux mécaniques, avec lesquels l'homme a réussi à escalader le ciel, lorsque nous suivons son vol vrombissant et assistons, spectateurs émerveillés, aux extraordinaires évolutions de l'appareil qui monte, descend, vire, décrit des cercles et même se retourne complètement, sans perdre son équilibre — nous nous disons qu'il faut posséder véritablement du génie pour pouvoir exécuter ces vols merveilleux. Quelle complexité d'organes, de mécanismes, de

rouages doit comprendre un appareil volant! Quelle mémoire ne faut-il pas avoir pour se rappeler toutes ces commandes! Quelle attention pour faire le mouvement nécessaire au moment voulu alors qu'un moment d'oubli suffit à provoquer une catastrophe! Eh bien, comme nous l'indiquons dans un autre article de ce mois, ces idées sur la direction des avions sont complètement fausses. L'avion, aussi extraordinaire que cela puisse paraître, est un appareil d'une direction très simple. Autre chose est certainement la navigation aérienne, dont nous parlerons également; là, il est nécessaire d'avoir, non seulement des connaissances très étendues, mais également un

sens spécial de la direction. Mais la manœuvre du pilote lui-même, surtout s'il est accompagné d'un navigateur expérimenté, comme cela se pratique pour les grands raids, ne présente aucune difficulté sérieuse.

Pour rendre ce sujet tout à fait clair, commençons par une description très succincte des organes de direction d'un aéroplane.

## Les Organes de Direction

L'avion, plus qu'un bateau ou qu'un véhicule, possède une tendance à exécuter certains mouvements qui contrarient sa bonne marche. Ces mouvements consistent en un roulis, un tangage et un mouvement « en lacet ».

La stabilité de l'appareil est assurée en partie, par des dispositifs rigides; ainsi, la stabilité longitudinale est ob-

tenue par une surface fixe horizontale, disposée à l'extrémité de la queue et appelée « plan stabilisateur ». D'autre part, la tendance de l'appareil à zigzaguer dans son mouvement en avant, est combattue par la présence d'un plan fixe vertical, ou « plan de dérive », également disposé à l'extrémité de la queue. Enfin, la disposition judicieuse du centre de gravité de l'appareil lui-même au-dessous du plan des ailes, tend à rétablir la stabilité transversale, troublée par les mouvements de roulis.

## Les Commandes de l'Avion

Et maintenant, comment le pilote, une fois en plein vol, dirige-t-il son appareil? Devant lui, le pilote n'a qu'un seul et unique levier, celui que les aviateurs, dans leur langage imagé, ont appelé le « manche à balai ». Ses pieds reposent sur deux étriers, fixés eux-mêmes sur une barre transversale pivotante par son milieu. Qu'il ait besoin de diriger l'avion à droite, le pilote appuie sur la pédale de droit et la barre

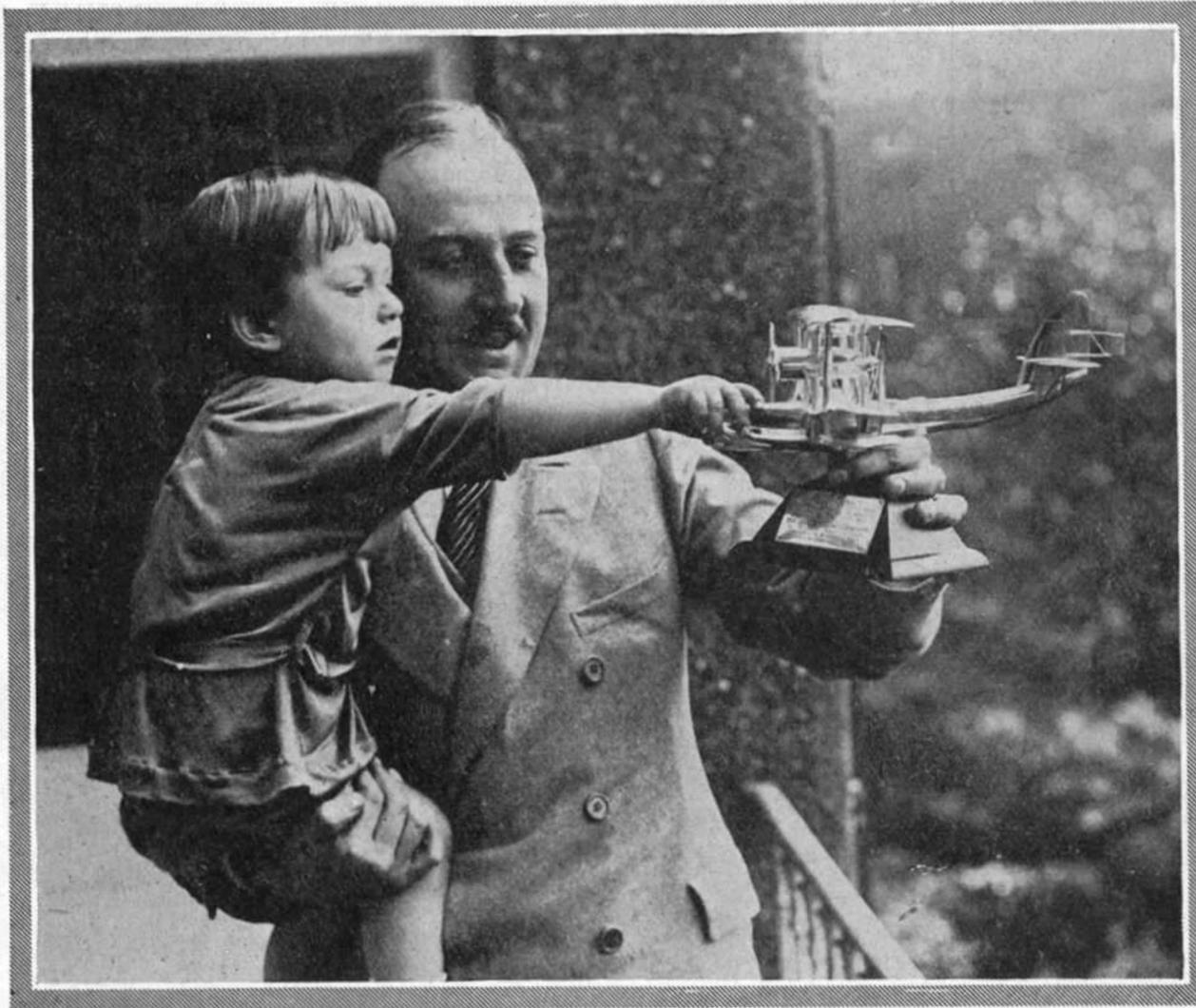
communiquée ce mouvement par deux câbles au gouvernail de direction. S'il faut prendre de la hauteur ou descendre, le pilote pousse le « manche à balai » ou le tire vers lui. Enfin, lorsque le pilote veut faire incliner son appareil, il incline le « manche à balai » à gauche ou à droite, selon que l'appareil lui-même doit être incliné dans l'un ou dans l'autre de ces sens.

Le pilote peut-il se tromper en effectuant ces simples manœuvres? On peut affirmer que cela est impossible. En effet, ces organes de direction sont établis de façon à concorder avec les mouvements réflexes ou instinctifs du pilote. La direction à droite est assurée par le pied droit; pour faire « piquer du nez », le pilote fait un mouvement du levier

en avant, pour faire incliner l'appareil à droite, le pilote penche son corps à droite et entraîne avec lui le levier dans la même direction. Que l'appareil vienne à s'incliner, par suite d'une saute de vent, l'aviateur s'incline instinctivement dans la direction opposée, entraîne avec lui le « manche à balai » et redresse ainsi l'aéroplane.

Nous parlerons une autre fois des moteurs d'aviation et de leur fonctionnement. Evidemment, la surveillance du moteur se surajoute à celle de la direction, sans compliquer beaucoup la tâche du pilote. Dans les appareils de grands raids, où la direction est assurée par une série d'instruments de précision, l'aviateur doit être plus spécialisé, à moins qu'il ne soit accompagné d'un navigateur.

Mais il serait inexact de croire qu'il suffit de connaître la direction d'un avion pour



## LA PREMIERE LEÇON D'AVIATION

Mais ces divers dispositifs ne sauraient suffire à assurer la stabilité de l'appareil, ni, à plus forte raison sa direction. Il peut être nécessaire de faire incliner l'avion pour prendre un virage, par exemple. A cet effet, à l'extrémité de chaque aile sont disposés des petits ailerons mobiles qui peuvent être, soit relevés, soit abaissés par une manœuvre du pilote. Si ce dernier a besoin de faire monter ou descendre l'appareil, il met en mouvement des plans stabilisateurs horizontaux mobiles, disposés à l'extrémité de la queue et qui jouent le rôle de gouvernails de profondeur; l'ensemble de ces plans stabilisateurs porte le nom d'empennage arrière. La direction de l'avion est assurée par un plan vertical, pivotant sur un axe et placé à l'extrémité arrière du fuselage. Son principe est le même que celui du gouvernail d'un navire.

être un bon pilote. Il existe de nombreuses autres difficultés, parmi lesquelles viennent en premier lieu le décollage et l'atterrissage.

Pour pouvoir se soutenir dans l'air, l'avion doit posséder une certaine vitesse minima, au-dessous de laquelle se produit ce qu'on appelle une « perte de vitesse » qui entraîne la chute de l'appareil. Or, en atterrissant, l'avion est obligé de diminuer sa vitesse au possible, pour éviter un contact trop brusque avec le sol; il en résulte une allure de vitesse moyenne que le pilote ne peut obtenir qu'après une certaine expérience.

Pour décoller, les difficultés sont également très grandes, car en montant, l'avion perd nécessairement de la vitesse, et si la vitesse initiale n'est pas suffisante, il peut retomber et s'écraser contre le sol.

**L'Apprentissage d'un Pilote**

Nous avons déjà parlé dans un article précédent: *L'École des As de l'Air*, de l'entraînement sévère que l'on fait subir aux apprentis-pilotes. Parlons maintenant de l'apprentissage proprement dit, du système employé pour apprendre à diriger un avion.

Après que l'élève a subi toutes les épreuves médicales que nous avons relatées dans l'article en question, on lui fait effectuer d'abord une série de vols comme passager, pour l'habituer aux différentes impressions du pilotage: bruit, vent, vitesse. Ensuite, il est confié à un moniteur, avec lequel il exécute des vols sur des avions spéciaux, munis de doubles commandes. De cette façon l'élève exécute automatiquement tous les mouvements de pilo-

tage, transmis à sa commande par le moniteur. Peu à peu, souvent sans le prévenir, le moniteur abandonne sa commande et l'élève, sans s'en rendre compte, exécute lui-même toutes les manœuvres nécessaires. En même temps il s'exerce à rouler sur des appareils spéciaux, dont les ailes sont rognées, afin de les empêcher de décoller.

vet de l'Aéro-Club, comportant des vols à différentes altitudes, des évolutions, etc. Ces épreuves surmontées, l'élève reçoit son brevet de pilote. Combien faut-il de temps pour atteindre ce but tant envié? Ceci dépend en grande partie des dispositions de l'élève. Il faut compter une moyenne de 8 heures de rouleur, 10 heures de vol en double commande et 17 heures de vol seul.

**Le Pilote de l'Avenir**

L'aviation est une conquête de l'esprit humain beaucoup trop récente pour qu'elle puisse être considérée comme ayant atteint son plein développement. Il est évident que l'avion de l'avenir ressemblera aussi peu à nos aéroplanes modernes qu'un transatlantique ressemble à la caravelle de Christophe Colomb.

La direction des avions futurs sera évidemment plus compliquée et exigera un entraînement et des facultés spéciales. Mais, d'autre part, l'habitude de prendre la voie des airs familiarisera plus facilement avec les sensations de vol; il se créera indubitablement cette sorte d'instinct spécial, ce sentiment de l'équilibre et de la direction, qui, pour l'instant, n'est que l'apanage des aviateurs de carrière.

Et surtout, on commencera plus tôt, alors que l'esprit de l'enfant, plus malléable, se forme plus rapidement aux nouvelles habitudes.

Voyez sur notre illustration ce père qui explique un modèle d'avion à son petit garçon. C'est le célèbre aviateur anglais, sir Allan Cobham, et l'avion en miniature qu'il tient en main est un petit modèle en argent qui lui fut offert par ses admirateurs.



**Une Pilote qui connaît à fond son Métier.**

Une fois bien en possession de toutes les manœuvres du pilotage dans l'air, l'élève s'entraîne à la manœuvre difficile et dangereuse de l'essor et de l'atterrissage. Ensuite il commence ses vols tout seul, d'abord au-dessus de l'aérodrome, puis en augmentant progressivement le cercle de ses randonnées.

Enfin, voilà l'apprentissage fini. Avec l'assentiment de son moniteur, l'élève, plein d'émotion, se présente aux épreuves du bre-

**La Gilde Meccano**

L'emplacement me faisant défaut pour pouvoir publier ce mois les rapports mensuels des Clubs, je me fais cependant un plaisir d'insérer l'appel du nouveau Club du Havre:

A l'issue d'une réunion qui a eu lieu le 26 juillet 1928, chez M. Coquin, 108, rue Thiers, Le Havre, quelques Meccanos dévoués ont procédé à la nomination d'un bureau provisoire ayant pour tâche la formation d'un Club Meccano au Havre.

Le bureau est ainsi composé: MM. H. Coquin, président; André Leleu, vice-président; Jean Lavallée, secrétaire; Jean Lerigant, trésorier; Jean Buissonnier et Serge Dubois pour aider la propagande.

Le bureau provisoire adresse son fraternel salut aux différents Clubs Meccanos et fait appel à tous les jeunes Meccanos Havrais qui trouveront tous renseignements utiles, ainsi que des bulletins d'adhésion au siège, chez notre ami et président, 108, rue Thiers, Le Havre. *Le Secrétaire: J. Lavallée.*

**Notre Relieur pour le « M. M. »**



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 replacés dans le relieur.

Le relieur, façon chagrin, fers  
Prix ..... 10 fr.



# Mon Séjour à Java

par Cecil BRANIFF

**L** faudrait non seulement une plume beaucoup plus habile que celle de l'auteur pour donner une idée vraiment complète des beautés et des merveilles de l'île de Java, mais disposer encore du volume de plusieurs numéros du Meccano Magazine pour décrire l'histoire de l'île, les mœurs de ses peuples, son commerce, et les mille et un détails qui forment les différences entre un pays et un autre. Mon objet, donc, dans ce court article, est de donner à mes lecteurs une idée générale des conditions de la vie de Java et des plaisirs que procure un voyage par mer en Orient.

Le désir de voyager, d'explorer l'inconnu, de voir de nouveaux horizons, nous a donné l'idée à trois amis et moi de quitter la vie active de Londres il y a trois ans, et de faire un voyage de 15.000 kilomètres à Java, l'île la plus importante des trois qui forment le groupe de la Malaisie, et considérée par la Hollande, avec raison, comme l'une de ses possessions coloniales les plus riches.

Nous sommes partis de Liverpool le 28 novembre 1925, en laissant cette ville en plein hiver, mais, à peine avons-nous doublé le cap de Gibraltar que les eaux bleues de la Méditerranée se sont fait voir, l'hiver ayant disparu soudain, remplacé par un beau soleil d'été.

Notre paquebot longea les côtes de l'Afrique dans un voyage merveilleux, pour nous amener à Alexandrie, première étape de notre voyage. Une traversée de quelques heures seulement sépare l'antique cité des Ptolémées de Port-Saïd, la clef qui ouvre la porte de l'Orient. L'idée de réunir la Méditerranée à la Mer Rouge est plus vieille que la civilisation européenne. Les pharaons égyptiens en avaient eu l'idée et même en avaient commencé l'exécution. Mais ce n'est qu'au dix-neuvième siècle que Ferdinand de Lesseps réussit à vaincre le désert arabe en perçant le célèbre canal. Sa largeur est à peine suffisante pour permettre à deux vapeurs de se croiser, et lorsque un navire-citerne, chargé d'essence, entre dans le canal, le trafic est immédiatement arrêté sur toute sa longueur, pour éviter un accident. Quatorze heures après avoir quitté Port-Saïd nous arrivâmes à Suez.

Si l'espace me le permettait, je décrirais certainement notre traversée de la Mer Rouge, notre escale à Aden, les enchantements de Colombo, ce paradis d'un charme si attirant que les voyageurs ont peine à s'en arracher, même après un séjour de quelques heures seulement. De Penang à Singapour nous longeons le détroit de Malacca que traverse l'Equateur. Le passage de la Ligne donna

lieu aux réjouissances et aux mystifications ordinaires et c'est vraiment avec un étrange sentiment qu'on se dit qu'à partir de ce moment on entre dans un autre hémisphère!

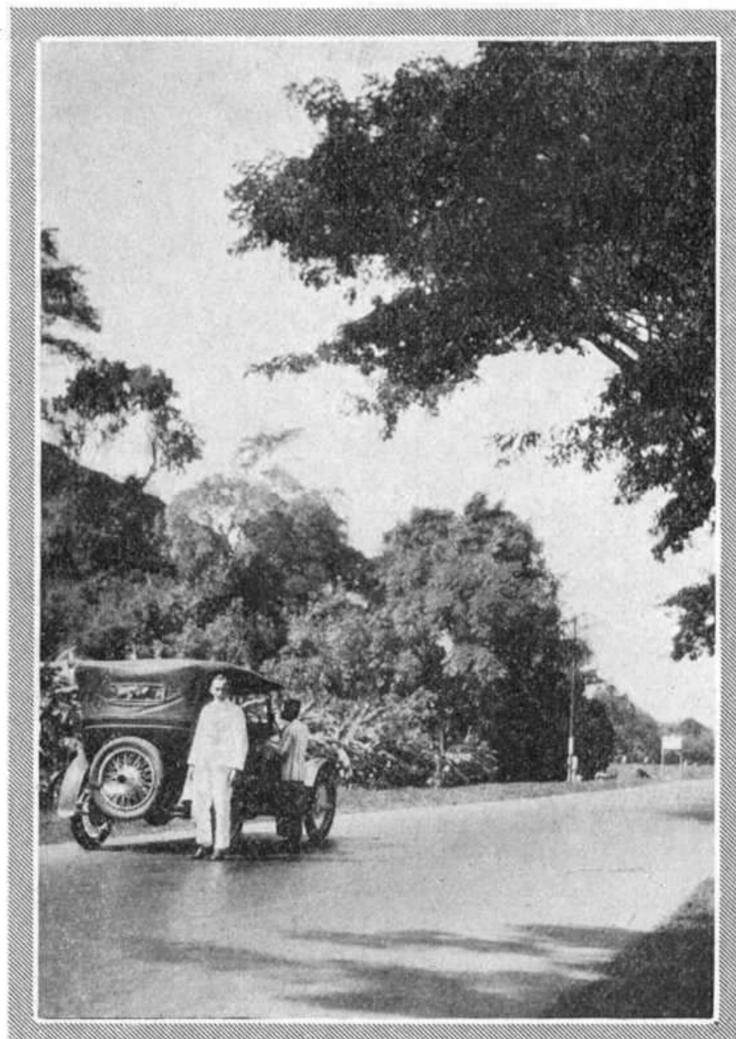
Singapour est la dernière escale avant Java, et bientôt notre paquebot entra dans le port de Batavia, capitale de la colonie. Nous n'y restâmes que quelques heures, le temps de visiter la ville et nous voilà de nouveau en mer à destination de Sourabaja, lieu de notre séjour.

Java nous accueillit par un de ces orages, comme il n'en existe que dans les pays tropicaux. Rien ne peut rendre la terrible magnificence de ces éclairs fulgurants qui se succèdent accompagnés d'un grondement ininterrompu. Quant à la pluie... c'est une image du déluge dont notre paquebot était la moderne arche de Noé.

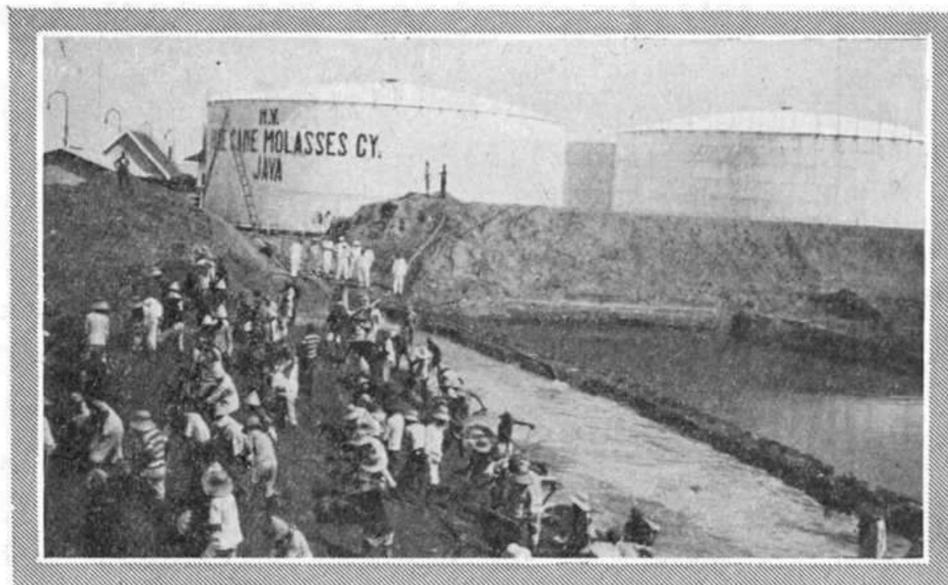
Nous étions arrivés en pleine saison des moussons, qui de novembre à mai apportent les pluies. Par contre, le reste de l'année, il ne tombe pas une goutte d'eau à Java. La violence des pluies est telle dans ce pays qu'après un orage il n'est pas rare de voir jusqu'à 30 centimètres d'eau dans les rues. Quant aux campagnes, elles sont positivement inondées, ce qui oblige les indigènes à construire leurs maisons sur une sorte de plate-forme à un mètre ou plus du sol, excellent moyen de s'abriter de l'eau et d'empêcher en même temps les reptiles et les insectes de pénétrer dans la maison.

Sourabaja est une ville bien construite, possédant de beaux bâtiments et de nombreux jardins. Nos appartements étaient situés dans une partie charmante de la ville; ils possédaient une large véranda et un grand jardin plein de palmiers et d'autres plantes tropicales. La véranda est peut être la partie la plus nécessaire d'une maison à Java, car par suite de la chaleur extrême, il est impossible de vivre à l'intérieur de la maison, même avec les fenêtres ouvertes jour et nuit. Dans ce pays d'un été perpétuel on est obligé de porter toujours des vêtements blancs, et le soir, quand le niveau du thermomètre tombe de quelques degrés, on se couche entouré de moustiquaires, pour se préserver des moustiques et d'autres insectes qui arrivent par milliers après le coucher du soleil, pour tourmenter l'épiderme délicat des blancs. La chaleur et les insectes sont cependant des désavantages auxquels on s'habitue

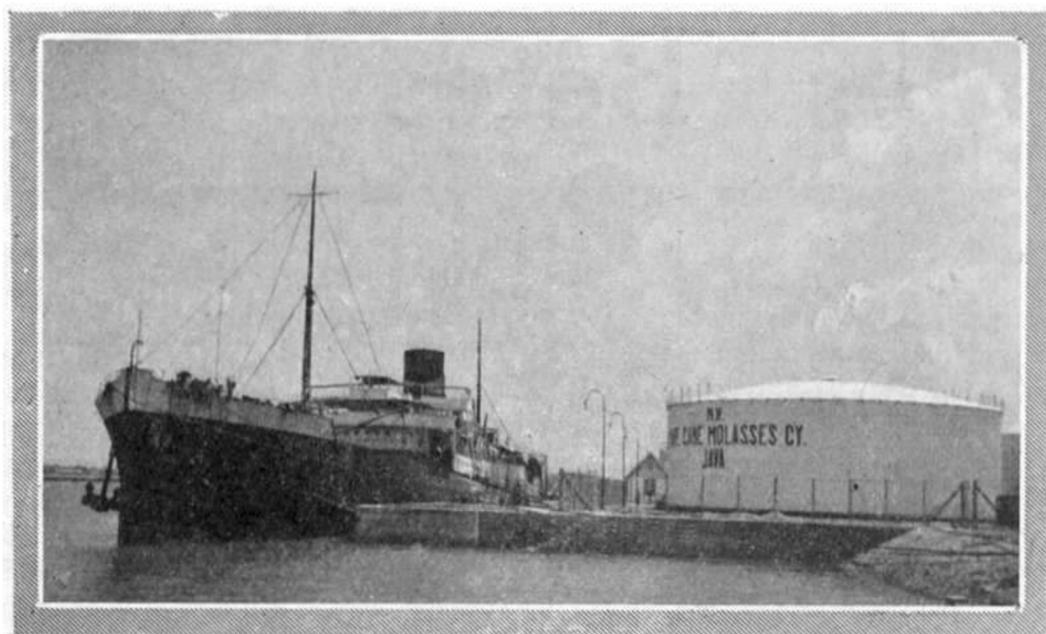
après un certain temps. Si ce climat chaud et humide est pénible pour l'Européen, il est absolument indispensable pour la culture et le développement des produits naturels de Java. La canne à sucre, par exemple, qui constitue l'une des plus grandes exportations du pays, ne peut



Sur la route de Sourabaja à Batavia



Les Grands Bacs contenant la Mélasse



**Transport de la Mélasse  
sur un Navire**

être cultivée avec succès que dans des conditions climatiques comme celles de Java. La terre de l'île convient admirablement à la production de la canne à sucre, du riz et du café.

Les graines de la canne à sucre, par exemple, semées en décembre ou janvier, atteignent au mois de mai ou de juin, une hauteur de 3 à 5 mètres! Comme résultat des facilités naturelles merveilleuses qu'offre le pays pour la culture de la canne à sucre, l'industrie sucrière est très développée et Java contient des centaines de raffineries appartenant à des maisons hollandaises, chinoises ou indiennes.

Cette industrie a créé, en plus, un autre commerce intéressant, l'exportation de la mélasse, qui est envoyée par grandes cargaisons en Europe et en Amérique, principalement comme nourriture pour le bétail et également pour la fabrication d'alcools.

La Compagnie dont on voit les bureaux et les installations sur cette page, est l'une des plus grandes maisons du monde traitant de cette branche de l'industrie. Jour et nuit, pendant la saison de fabrication de la mélasse, il arrive de longs trains de 30 ou 40 wagons-réservoirs contenant chacun de 8 à 10 T. de mélasse. Le liquide coule de ces wagons dans des bacs souterrains et de là il est pompé au moyen de pompes électriques dans les grands bacs de réserve représentés sur notre illustration.

Les navires de la Compagnie reçoivent la mélasse de ces bacs pour la transporter dans toutes les parties de l'Europe et de l'Amérique. Un personnel d'une vingtaine d'Européens et de 200 indigènes est nécessaire pour assurer le fonctionnement de cette installation dont plusieurs semblables existent à Java.

Voilà deux exemples des industries qui donnent du travail à la population de Java, qui comprend des Européens, des Chinois, des Javanais, des Indiens et des Malais. Naturellement les Européens occupent toutes les situations importantes, soit dans les Administrations, soit dans le commerce.

Les vrais indigènes du pays sont les Javanais, parmi lesquels on rencontre des personnes instruites parlant souvent le Hollandais et l'Anglais. Ordinairement ils sont employés dans les grandes maisons commerciales, magasins, hôtels, etc., et sont très serviables et polis. Les Malais sont des métis de Javais et de

Chinois, et quoi qu'ils ne soient pas aussi intelligents que les Javanais, ils sont néanmoins de très bons serviteurs. Pourtant leur caractère léger et presque enfantin ne permet pas de leur accorder toute confiance. Les femmes et les enfants Javanais et Malais sont véritablement très gracieux. Leurs cheveux noirs, généralement parés de quelques ornements, leurs yeux bruns, leur teint bronzé rehaussé par leurs vêtements clairs, forment un ensemble vraiment attrayant. Tous — hommes, femmes et enfants — portent le « sarong », sorte de jupe en soie « batik » pour laquelle Java est célèbre, et marchent ordinairement pieds nus.

Du reste, les pieds nus et les têtes couvertes sont une marque de respect des Malais et des Javanais quand ils sont en présence d'Européens.

On pourrait écrire des livres entiers et des poèmes sur le paysage et les beautés naturelles de Java. Une promenade en auto de Sourabaja à Batavia, 900 kilomètres environ, sur des routes bien établies, offre au voyageur un véritable panorama enchanteur. Des palmiers, des figuiers, des bananiers, des plan-

tations de grandes cannes à sucre, un peu plus loin de vastes champs de riz, et dans l'éloignement, le profil géant de l'un des volcans que possède l'île, voici le tableau digne du pinceau d'un Gauguin que nous eûmes à admirer.

De temps en temps on rencontre sur la route une demi douzaine de chariots, tirés par des bœufs lents, et transportant des charges de cannes à sucre de la plantation à l'usine.

Le conducteur indigène, couché confortablement sur sa charge, laisse aux bœufs le soin de trouver eux-mêmes leur chemin. Il en aura peut-être pour une demi-journée avant d'arriver à destination, mais cela le laisse indifférent. Du moment qu'il a reçu un peu de riz pour ses repas journaliers il est parfaitement heureux.

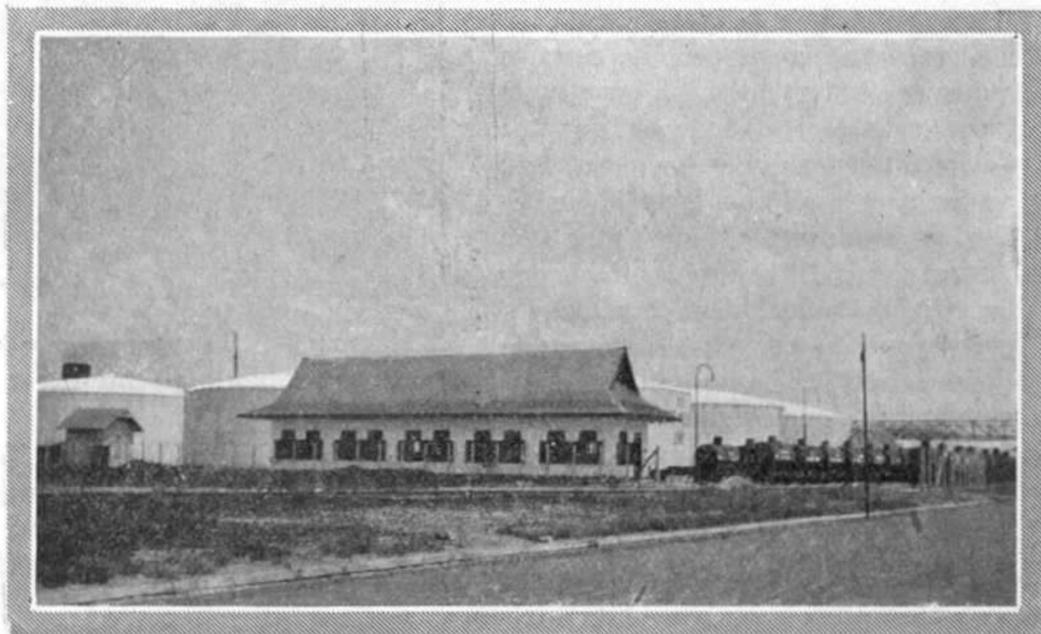
Le temps et l'espace n'ont pas de signification pour lui. C'est un vrai philosophe. Continuant notre chemin, nous traversons un coin ombrageux d'où nous parviennent des bruits de babillage qui attirent notre attention. En nous approchant, nous trouvons toute une société de singes en train de jouer autour des arbres. Nous achetons à une jeune indigène des noisettes et des fruits, et les petits singes ne tardent pas à répondre à nos avances amicales, en

(Suite page 137.)



**Nous achetons  
des noisettes  
pour les singes...**

**Arrivée des Wagons-Réservoirs  
contenant la Mélasse**



# L'Esprit des Bêtes

**N**OTRE revue est consacrée à l'intelligence, au génie de l'homme... et il est évident que, par la puissance du cerveau, l'homme domine la création animée. Mais l'intelligence est-elle exclusivement notre privilège? A ceci, les savants, les philosophes répondent ordinairement: oui! Mais pourtant, les animaux se meuvent, chassent leurs proies, construisent des nids, témoignent de différents sentiments; les animaux, tout comme les êtres humains, raisonnent, choisissent, rusent... Quelle est la force qui les fait agir ainsi, si ce n'est l'intelligence? C'est l'instinct, déclarent les savants. Mais en quoi l'instinct se distingue-t-il de l'intelligence? Ici les savants sont bien embarrassés; des esprits subtils, comme Bergson, ont bien essayé d'établir une différence entre ces

deux termes, mais sans trop y réussir. Mais si ce philosophe reconnaît aux animaux une sorte d'esprit de second ordre, d'autres de ses confrères, et des plus illustres, en étaient arrivés à nier toute espèce de sentiment chez les bêtes; Descartes, par exemple, affirmait que les animaux ne sont que des automates très perfectionnés! Pourtant, l'antiquité même reconnaissait à nos frères inférieurs une existence spirituelle. Les légendes de tous les peuples ont connu « l'Age d'or » quand les êtres animés étaient unis par une sorte de confraternité. Ainsi, la Genèse dit expressément que l'homme n'utilisait pas les bêtes pour sa nourriture.

Dans l'Ecclesiaste, nous trouvons même l'idée que l'homme ne se distingue en rien de la bête.

Chez beaucoup de peuples, certains animaux étaient déifiés, comme le bœuf Apis et le faucon en Egypte; l'éléphant est considéré comme sacré au Siam, et la religion bouddhique défend à ses adeptes de tuer tout être vivant. Mais il y a plus: beaucoup de religions admettaient et admettent encore, que l'âme, après la mort de l'homme, se réincarne dans le corps d'un animal pour continuer ainsi cette série de réincarnations avant d'être complètement purifiée. De nombreux philosophes, comme Pythagore, et de nos jours, Fourier, ont professé cette doctrine, qui tend à sup-

primer, en somme, la limite qui sépare le roi de la création de ses sujets.

Tous ces faits prouvent que l'intelligence et les qualités de cœur des animaux ont été appréciées par les hommes dès la plus haute antiquité. Aristote avait déjà observé les mœurs de divers animaux; depuis, une série de savants naturalistes ont enrichi notre con-

animaux domestiques, chiens ou chats, pourraient collaborer à cette œuvre en nous envoyant leurs observations.

Et d'abord, qu'est-ce que l'intelligence? Il existe de ce terme de nombreuses définitions. Disons que l'intelligence est la faculté de tirer des conclusions des observations que l'on fait et de généraliser ces conclusions.

L'enfant tend sa main vers la flamme; il se brûle et la douleur lui suggère une conclusion d'ordre général: le feu brûle. La faculté de combiner des mots pour en constituer des phrases est certainement l'une des caractéristiques de l'intelligence.

Or, de nombreuses observations sur les animaux, et spécialement chez les chiens, on prouvé que cette faculté existe également chez eux!

Mlle Carita Bordier raconte dans

*Benjamin* l'histoire du chien Seppl, publiée dans la revue allemande de la *Société pour l'étude de la Psychologie des Animaux*.

« Le chien avait huit ans, quand sa maîtresse, Mlle L., commença son instruction. C'était un grand dogue, traité par toute la famille en ami et qui avait donné déjà des preuves merveilleuses de son intelligence. Partie en vacances le 9 juin, Mlle L., qui connaissait les expériences faites avec Rolf, décida de les tenter avec son chien.

Elle lui parla de Rolf, puis elle dit à Seppl:

— Essaye, toi aussi, de compter.

Elle lui montra 1, 2 et 3 doigts, et lui fit frapper les coups correspondants dans sa main.

Le chien était très attentif.

Mlle L., lui dit alors: — Fais-le tout seul maintenant; frappe 3 fois. Il souleva sa patte et à la grande joie de son éducatrice, frappa 3 coups distincts dans sa main tendue. — 2 maintenant. Mlle L. obtint le résultat demandé. Elle leva 4 doigts et le chien frappa 4 coups.

Il répéta ces petites opérations avec une satisfaction visible.

Le jour suivant, il apprit 5, 6 et 7, ainsi que « oui » (2 coups) et « non » (3 coups).

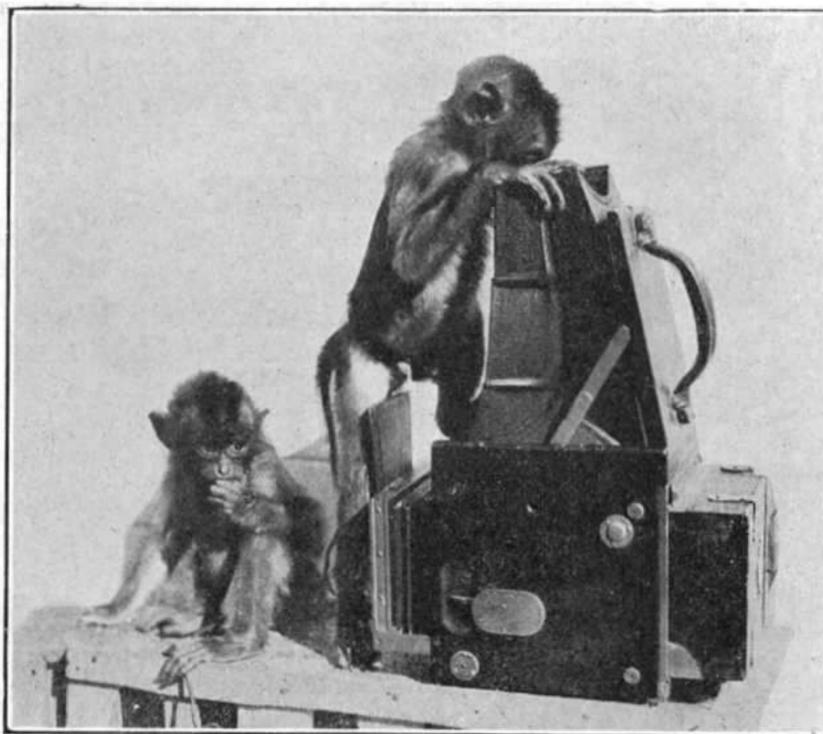
L'instruction continua les jours suivants et rappelle dans tous ses détails les débuts de mon chien Zou.



## UNE CURIEUSE EXPERIENCE AVEC UN ANE

Cet Ané se tord de rire en voyant un cheval composé de deux Amateurs'

naissance de nombreuses études qui sont encore loin d'avoir épuisé ce sujet intéressant. Tous les jours paraissent de nouveaux ouvrages, articles, observations qui nous découvrent ce monde inférieur, qui vit d'une existence beaucoup plus complexe que nous



## LA CURIOSITE DES SINGES

Voyez avec quelle attention ces Singes examinent l'Appareil que son Propriétaire a oublié sur une Table.

pouvons le penser. — Nous avons l'intention de faire paraître dans le « M.M. » une série d'articles consacrés à l'esprit des animaux. Ceux de nos lecteurs qui ont des

Comme mon élève, Seppl se compte toujours lorsqu'on lui demande, combien on est de personnes présentes.

Mais où il dépasse Zou, c'est dans les réponses spontanées qu'il fit à sa maîtresse lorsque celle-ci lui eut appris l'alphabet chiffré; ce qui alla très vite puisque le 26 juin, le chien était capable d'épeler devant une photographie qu'on lui montrait: « Grd Seb » pour faire comprendre que l'image représentait un enfant de sa connaissance nommé Gerd et lui-même Seppl. Un jour que Mlle L. écrivait au professeur Ziegler, elle demanda au chien s'il avait quelque chose à lui faire dire. Elle s'attendait à un salut, mais Seppl épela: « Donner gâteau » (Gugn gebn pour Kuchen geben). L'animal se souvenait du pain d'épices que le Docteur lui avait donné à sa dernière visite.

Le chien ayant un jour dérobé une pomme, on le traita de voleur; puis Mlle L. lui demanda: — Tu sais ce que c'est qu'un voleur? — Seppl épela: « Qui prend. »

Une autre fois, sa maîtresse étant sortie, à son retour demanda au chien s'il était venu quelqu'un pendant son absence, il répondit: « Gonrad » pour Konrad, le nom d'une dame de ses amies, puis il ajouta indiscrètement: « a mangé une poire ».

Le Dr Ziegler raconte: — J'avais produit plusieurs fois les talents de Seppl à l'occasion de spectacles donnés dans une grande salle, au profit d'une œuvre. Quand nous lui demandâmes s'il était satisfait, il répondit: — Seppl tapé volontiers; gagné du sucre; gens frétiller des bras (c'est-à-dire applaudir).

Toutes ces phrases exprimées en orthographe phonétique, ce qui leur donne beaucoup plus de vraisemblance. Elles semblent émaner d'un enfant qui ne sait pas du tout l'orthographe, mais qui arrive parfaitement à se faire comprendre.

L'histoire de la chienne Buz, de Fribourg, est tout aussi intéressante.

Cette chienne appartient à la race des terriers airdales (terriers écossais), race qui a donné les meilleurs résultats pour ces sortes d'expériences. Elle avait 2 ans, quand Mme Weismann commença son instruction. La rapidité de sa compréhension fut la même que celle de Seppl et de Zou, mais c'est à ce propos je crois que l'on peut dire qu'un facteur très important intervient: celui de la lecture de pensée, entre le maître et l'élève. Je m'en suis vite aperçue, et les instructeurs d'Outre-Rhin ont été forcés, eux aussi, de le reconnaître.

La maîtresse de Buz, femme instruite et intelligente, chercha tout de suite à se rendre compte de ce qui venait du chien, et de ce qui pouvait émaner d'elle-même.

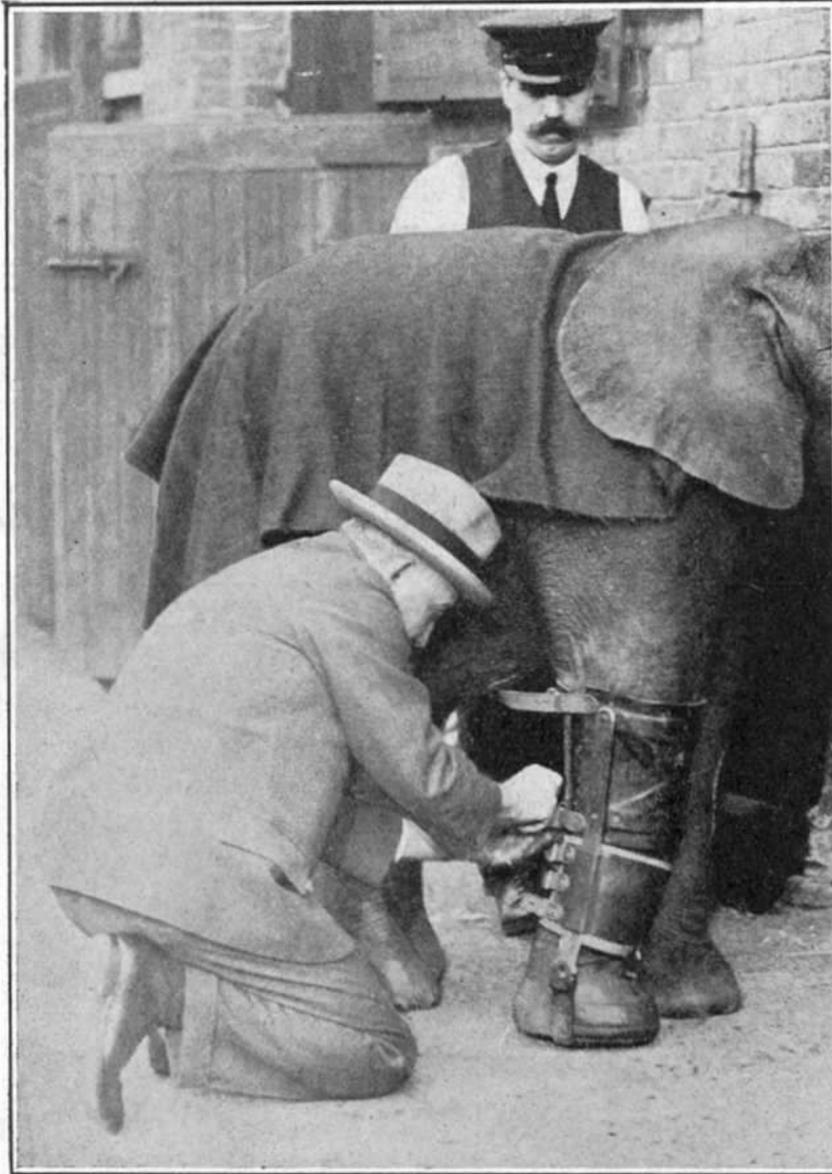
Chez Buz, la jalousie se montre, comme chez Zou. On veut lui faire frapper le nom de Rolf. Elle frappe n'importe quoi. — Tu

ne veux pas entendre parler de lui? — Non. — Tu es jalouse? — Oui. Dernièrement, je dis à mon élève Zou: — Tu sais qu'il y a d'autres chiens qui comptent? — Oui. — Nous irons les voir! Et Zou, énergiquement frappe: — Non.

On demande à Buz: — Que faisais-tu avant que tu ne fusses ici?

Rép.: — Je recevais des coups sur le banc.

L'auteur fait observer que le verbe employé par la chienne « empfang » pour « re-



#### UN CLIENT PATIENT

La patience est aussi une preuve d'intelligence. Ce bon Eléphant supporte la douleur de l'appareil qu'on lui pose, car il comprend que c'est pour son bien.

cevoir » est de l'allemand du Nord — de la région d'où venait Buz, que chez eux, on employait un autre mot; par conséquent qu'il y avait bien là réponse personnelle de la chienne.

On demande encore à Buz: — Pourquoi laisses-tu ton repas sans y toucher jusqu'au soir? — R.: J'aime à le contempler longuement.

Après une visite, sa maîtresse l'interroge: — La visite t'a-t-elle plu? — Rép.: Bien.

Mme Weismann insiste: — Dis-moi quelque chose là-dessus? — Je ne sais rien. — Dis-moi quelque chose de la dame. — Rép.: L'œil ne s'ouvre pas.

La visiteuse avait un œil de verre; mais, assure Mme Weismann, il était impossible de s'en apercevoir. Et elle ajoute: — Je n'y pensais pas du tout.

Un jour, le Dr Ziegler, qui est un ami,

j'allais dire un père pour tous ces animaux pensants, et qui, lui-même a instruit le chien Avva, vient voir Buz; celle-ci frappe très mal. Le soir, sa maîtresse l'interroge sur ce fait. La chienne épelle: — Inquiet de Ziegler. — Mais pourquoi? insiste Mme Weismann; il est si gentil pour toi! Et Buz confesse sa jalousie: — Il communique tout à Avva.

Les descendants de Rolf (le premier chien pensant) acquièrent une certaine célébrité.

Outre Lola, dont j'ai parlé dans mon premier article, il y eut encore Harras, Heinz, Roland et Ilse, qui avait été donnée par Mme Mœkel (la maîtresse de Rolf), à un curé.

Un jour que celui-ci l'avait laissée quelques heures chez Mme Mœkel, à la chienne qui paraissait triste, son ex-maîtresse demande:

— Ilse as-tu donc du chagrin?

— Oui, répond la chienne (au moyen de coups frappés avec ses pattes, suivant un nombre convenu).

— Mais ton maître est pourtant très bon.

Ilse épelle: — Lit.

— As-tu donc un lit? — R.: Non.

— Où dors-tu. — R.: Bois. — Pauvre Ilse, dors-tu donc sur le bois? — R.: Oui. Mme Mœkel dit alors: —

Tu devrais aller te coucher dans le lit de ton Maître. Il n'a pas besoin d'un lit pour lui tout seul.

Le lendemain, le Curé vint trouver Mme Mœkel et lui raconta que pendant la nuit, Ilse était venue se coucher avec lui. Au matin, il l'avait trouvée étendue à ses côtés.

Toutes ces histoires racontées par des personnes de bonne foi prouvent que l'animal a une personnalité distincte et qu'il se rapproche sensiblement de l'enfant.

Si invraisemblables que puissent paraître ces faits, nous ne pouvons les mettre en doute.

Il existe des expériences de *contrôle scientifique*, faites avec Rolf par le professeur Ziegler, devant notaire, au cours desquelles le chien a désigné à

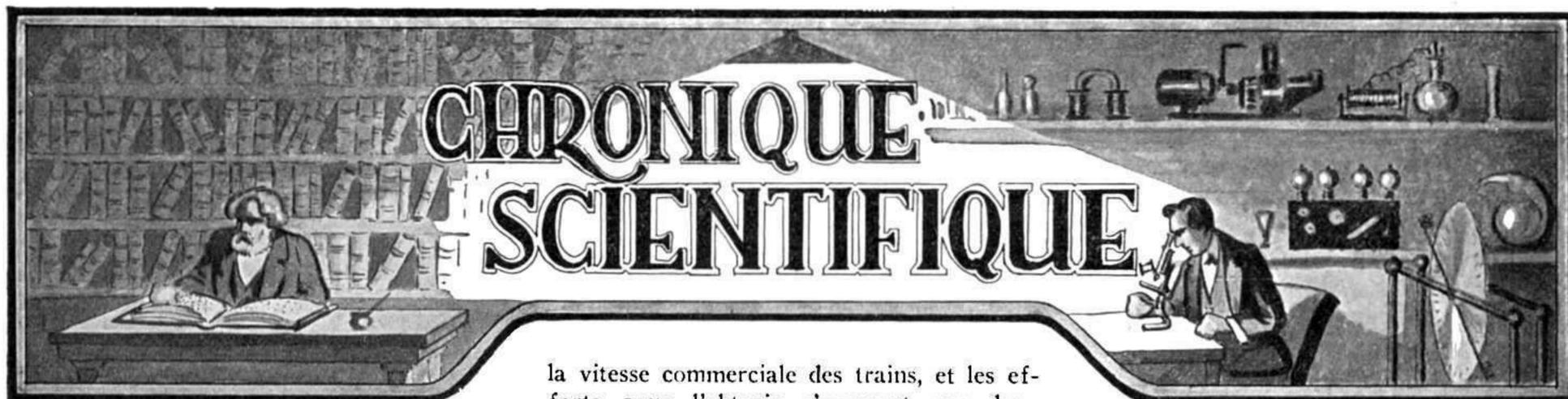
sa maîtresse, qui l'ignorait, l'objet que le professeur lui avait montré dans une pièce éloignée de la maison.

Le chien avait donc reconnu l'objet et épilé le mot sans aucune aide possible.

En France, on ne connaît que le chien Zou qui ait donné des résultats et encore bien inférieurs à ceux des chiens d'Outre-Rhin.

Des personnes de bonne volonté et dévouées à la cause animale vont essayer. Un ingénieur du Nord a dit dernièrement qu'il allait tenter l'instruction de son jeune caniche. Il me semble que cette race réfléchie et dévouée se prêtera à l'expérience; mais avec les petits chiens on n'a pas encore obtenu de résultats. Ce sont les animaux de grande taille: Dogues, chiens de chasse, et surtout airdales. Rolf, toute sa lignée et

(Suite page 142.)



### Verrons-nous les Habitants de Mars?

**L**a vie existe-t-elle sur la planète Mars? Voici une question qui a passionné depuis longtemps les savants et... les colégiens! On avait même aperçu sur cette planète des espèces de lignes qui tantôt s'élargissaient, tantôt diminuaient jusqu'à presque complète disparition. Ces lignes, avaient affirmé les astronomes, étaient des canaux, creusés par les habitants; en été, la végétation qui poussait le long des rives de ces canaux les faisait paraître plus larges. D'autres savants niaient énergiquement cette hypothèse et le mystère restait entier.

Or, maintenant, nous avons l'espoir de posséder bientôt la solution de ce problème.

En effet, on est en train de construire à Mount-Wilson, en Californie, des télescopes qui seront d'une puissance dix fois supérieure aux plus puissants appareils du monde; leur diamètre sera de 1 m. 50 et de 2 m. 50. Le professeur George Richey, d'après les calculs de qui les télescopes seront établis, affirme qu'avec ces nouveaux instruments, il sera possible d'apercevoir, sinon les habitants de Mars, du moins les villes... s'il y en a, sur cette planète!

### Les Vitesses des Trains actuels

Les nouveaux moyens de transport qui, depuis quelques années, tendent à faire concurrence aux chemins de fer, permettent de réaliser des vitesses bien supérieures à celles des trains les plus rapides. C'est ainsi qu'avec l'automobile on a pu récemment atteindre la vitesse de 385 km-h., avec un avion celle de 520 km-h. Ce sont, il est vrai, des valeurs exceptionnelles, et ni l'un ni l'autre de ces moyens de transport ne sont capables d'assurer des transports de 1.500 à 2.000 tonnes, charge normale des trains de marchandises européens (en Amérique cette charge atteint 12.000 tonnes). On a cependant reconnu nécessaire d'augmenter

la vitesse commerciale des trains, et les efforts pour l'obtenir s'exercent sur deux moyens différents: augmentation de la distance franchie sans arrêt; augmentation de la vitesse maximum de marche. Ce dernier moyen se heurte, quand on atteint une certaine limite, à des difficultés considérables.

Les plus grandes vitesses réalisées dans différents pays sont généralement de l'ordre de 100 à 120 km.-h.; cependant, au cours d'essais effectués aux États-Unis, on a pu atteindre 160 km.-h.

Cette vitesse ne peut naturellement pas être indéfiniment augmentée, ne fût-ce qu'en raison des courbes qui se succèdent sur la plupart des lignes, à des distances relative-

L'Académie des Sciences de Washington a effectué une enquête pour recenser les laboratoires privés qui, aux États-Unis, se consacrent aux recherches industrielles: il en existe près de 1.000, employant chacun au moins trois ou quatre chercheurs de valeur. Le plus important est celui de la Cie des Téléphones Bell, qui occupe plus de 2.000 techniciens.

La General Electric C<sup>o</sup> possède 45 usines, dépense près de 100 millions de francs pour ses laboratoires, dont plus de 40 pour son seul laboratoire de recherches scienti-

fiques, qui occupe 367 personnes, dont 107 ingénieurs spécialisés.

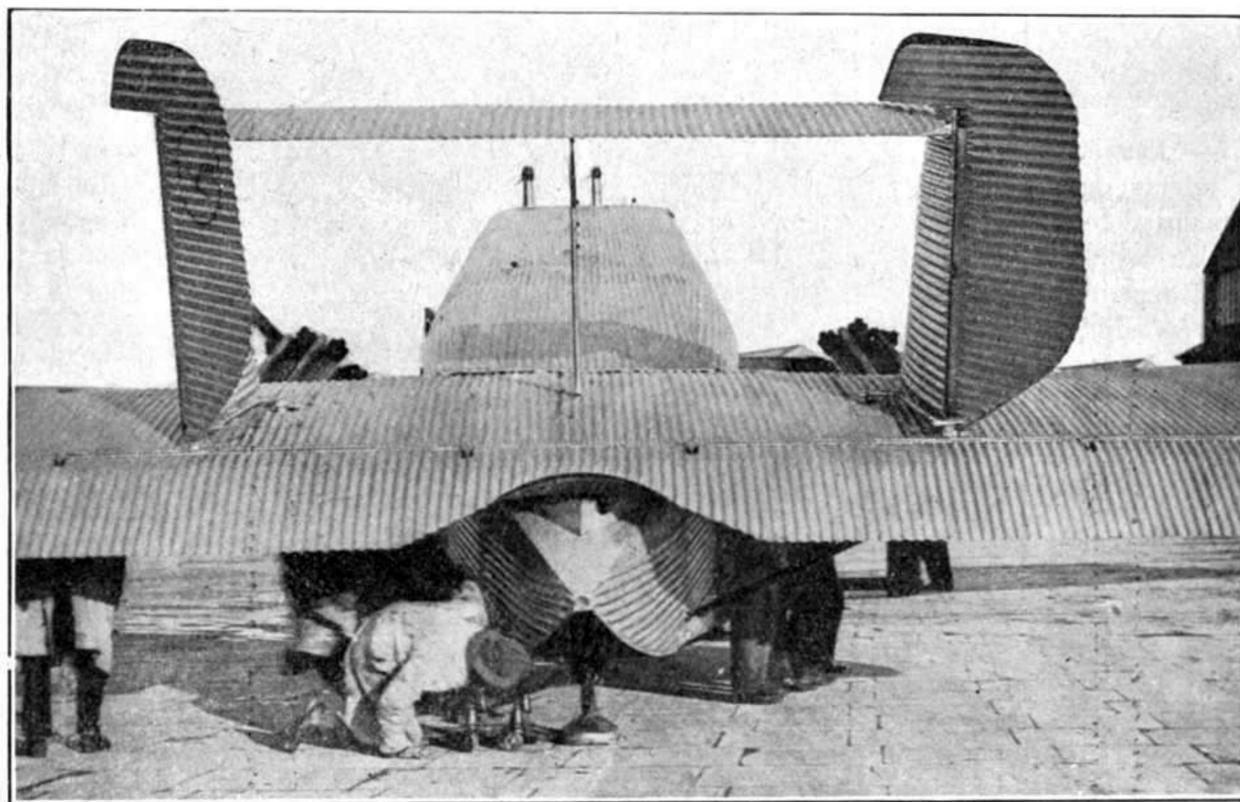
Une question importante est celle de l'organisation des recherches, de leur orientation: les travaux de recherches doivent être organisés en dehors d'une action trop directe des services de fabrication.

Le choix des questions à étudier est déterminé par divers facteurs: il peut s'agir de venir en aide à un service pour résoudre un problème qui intéresse directement la production; on peut avoir à trouver un terrain d'application pour un nouveau produit ou un nouvel appareil susceptible de prendre un développement intéressant dans

l'industrie, comme l'invention du « glyptal », résine synthétique, et la découverte du « textolite »; puis, parmi les recherches de science pure, celles du docteur Langmuir, sur les électrons.

Dans le domaine industriel, les dernières inventions les plus intéressantes sont la soudure à l'arc en atmosphère d'hydrogène et les turbines à vapeur de mercure.

Il serait à souhaiter qu'en France un plus grand sacrifice soit consenti par nos industriels pour doter nos savants de laboratoires plus modernes et leur permettre ainsi de maintenir au premier rang la science française.



### LE PLUS GRAND AEROPLANE METALLIQUE DU MONDE.

Cet Avion allemand, pouvant contenir 15 passagers, fait le service entre Croydon et Berlin.

ment faibles. Si l'on s'en tient à la formule théorique pour le surhaussement du rail extérieur dans les courbes, on constate qu'avec un rayon de 600 mètres et pour une vitesse de 170 km.-h., ce surhaussement atteindrait une valeur telle qu'en cas d'arrêt du train dans ces courbes, le poids entier des wagons porterait sur le rail intérieur, ce qui enlèverait toute sécurité.

### Pourquoi l'Industrie Américaine est-elle florissante?

Parmi les nombreuses causes de succès de l'industrie en Amérique il faut citer l'organisation merveilleuse de leur travail de recherches scientifiques.

**Chronique scientifique (suite)****Nouvelles Installations  
du Port de Stettin**

La ville de Stettin, dont il a été parlé dans la nouvelle « La Terrifiante Cargaison », parue dans les deux derniers numéros du « M.M. », est aujourd'hui le principal port de la Baltique, bien qu'elle soit à 65 km. de l'embouchure de l'Oder, la navigation sur l'Oder maritime étant facile pour les navires de haute mer, et Stettin étant bien relié à son hinterland, très industriel, par des voies navigables et des chemins de fer.

L'importance du transit a nécessité l'établissement de nombreuses installations de transbordement, en particulier celles du port de Reiherwerder, qui datent de 1919, pour le transbordement des charbons et des minerais.

L'appareil le plus remarquable est un basculeur de wagons, d'une force de 30 tonnes, capable de décharger dans des cargos ou dans des chalands 20 à 30 wagons de 20 tonnes par heure. Il est muni d'une plateforme mobile, susceptible de relevage ou de descente avec une marge de 13 mètres, selon le niveau de l'eau et la hauteur du bateau en opération. Les wagons sont basculés en bout, et doivent par conséquent avoir des parois frontales ouvrantes.

Les autres engins du port sont des ponts roulants à flèche relevable, et autres appareils d'usage courant dans les installations de ce genre.

**L'Express de Laponie**

C'est le train le plus septentrional du monde. Il réunit Stockholm avec Narvik qui est situé à l'extrême limite des terres habitables dans le nord de la Suède. Ce trajet, parcouru en 40 heures, est un véritable enchantement. Le voyageur, commodément installé dans un somptueux wagon-salon, voit se dérouler devant ses yeux un paysage de rêve. Sur des ponts suspendus à des hauteurs vertigineuses, le train traverse des rivières mugissantes, des fiords aux eaux glauques. Voici le cercle arctique... la ville de Hellivare, à partir de laquelle on

entre dans un royaume de neige. Le train s'enfonce dans des tunnels innombrables aux parois recouvertes de glace. Enfin, on arrive à Narvik, étrange ville aux maisons de bois, aux rues creusées à même le granit du sol.

**Les Autos à Fusées**

Le moteur à explosion utilisé pour l'automobilisme et l'aviation, est-il bien le meilleur procédé pour actionner les véhicules et même les avions? Parmi les nombreux systèmes préconisés par des inventeurs plus ou moins sérieux, il faut mentionner le procédé de la fusée, dont on a beaucoup parlé pour... les voyages dans d'autres planètes. Nous reviendrons sur ce sujet qui, aussi fantastique qu'il paraisse au premier abord, n'en a pas moins été l'objet d'études très sérieuses. Quant à l'application de la fusée aux véhicules, l'expérience en a été faite en Allemagne par l'ingénieur von Opel. La voiture, sans passagers, a bien roulé sur rails, mais l'explosion des fusées l'a renversée au bout de quelques centaines de mètres. Au commencement du mois d'août, von Opel a recommencé ses expériences sur une voie de chemin de fer désaffectée, aux environs de Hanovre. L'engin, pesant 800 kilogrammes et chargé de 30 fusées, a fait explosion, après avoir parcouru 200 mètres. Les débris de l'appareil furent projetés jusqu'à une hauteur de 50 mètres!

Le tenace inventeur de la voiture-fusée se vit refuser l'autorisation de continuer ses expériences. Et pourtant, la plupart des grandes inventions ont commencé par des insuccès.

**Une Course d'Autos... il y a 34 ans!**

En 1894, il y a donc juste trente-quatre ans, le *Petit Journal* organisait un « Concours de voitures sans chevaux » pour tous les inventeurs de véhicules à propulsion mécanique. Il est intéressant de rappeler les résultats de ce concours, ne fut-ce que pour se rendre compte des progrès atteints depuis cette époque.

Il ne s'agissait pas d'une course de vitesse, les conditions exigées étant seulement les suivantes: « Les voitures devront être sans danger, aisément maniables pour les voya-

geurs, ne pas coûter trop cher sur la route et marcher au moins à 12 kilomètres et demi à l'heure. »

L'épreuve consistait à aller de Paris à Rouen. Quarante-trois voitures furent inscrites, mais les épreuves éliminatoires réduisirent ce nombre à vingt et une. Elles comportaient un parcours de 50 kilomètres environ (Paris à Mantes, Paris à Rambouillet, Paris à Corbeil, Paris à Précy-sur-Oise).

Le dimanche 22 juillet 1894, donc, ces vingt et une voitures, qui avaient vaillamment supporté les épreuves éliminatoires, étaient prêtes à dévorer les 126 kilomètres qui séparent Paris du chef-lieu de la Seine-Inférieure. Le départ fut donné, au Bois de Boulogne, à huit heures du matin.

Dix-sept véhicules terminèrent le parcours et arrivèrent dans l'ordre suivant:

1. Voiture de Dion, à vapeur, en 9 h. 40 m.
2. Voiture Peugeot, à pétrole, en 9 h. 45 m.
3. Voiture Peugeot, à pétrole, en 9 h. 50 m.
4. Voiture Panhard-Levassor, à pétrole, en 10 h. 3 m.
5. Voiture Peugeot, à pétrole, en 10 h. 7 m.
6. Voiture Le Brun, à pétrole, en 10 h. 24.
7. Voiture Panhard-Levassor, à pétrole, en 10 h. 30 m.
8. Voiture Panhard-Levassor, à pétrole, en 10 h. 49 m.
9. Voiture de Bourmont, à pétrole, en 11 h. 1 m.
10. Voiture Peugeot, à pétrole, en 11 h. 2 m.
11. Voiture Vacheron, à gazoline, en 11 h. 3.
12. Voiture Peugeot, à gazoline, en 11 h. 5.
13. Voiture Panhard-Levassor, à pétrole, en 11 h. 10 m.
14. Voiture Roger, à pétrole, en 12 h. 9 m.
15. Voiture Le Blant, à vapeur, en 12 h. 50.
16. Voiture Gautier, à pétrole, en 13 h. 37.
17. Voiture Archdeacon, à vapeur, en 14 h. 10.

La vitesse moyenne de la première avait été de 13 kil. 032 à l'heure et celle de la dernière arrivée de 8 kil. 892. La moyenne générale, pour toutes les voitures, ressortait à 10 kil. 962. Trois seulement avaient réalisé la moyenne de 12 kil. 500.

Les deux premiers prix furent attribués aux voitures Panhard et Levassor et Peugeot frères.

**Notes Editoriales (Suite).**

Combien de fois les jeunes meccanos m'ont demandé de leur faciliter ceci en établissant un relieur automatique qui leur permette de classer leurs numéros de l'année! Eh bien, après de nombreuses recherches j'ai fini par pouvoir leur donner satisfaction. Vous trouverez dans ce numéro l'annonce d'un relieur d'un prix modeste et d'un aspect élégant.

Ils seront nombreux et variés; j'ai déjà en portefeuille une étude sur le renflouement des navires, sur

les voyages interplanétaires, sur une nouvelle grue électrique, qui pourra servir d'excellent modèle Meccano, la suite du pas-

sionnant voyage de M. Frank Hornby, de nombreux envois de nos lecteurs, des biographies de grands inventeurs, etc..., de quoi remplir plusieurs numéros! Et n'oublions pas les concours qui paraîtront chaque mois!

**Mon Séjour à Java (Suite)**

se délectant de nos achats. Un objet qui glisse de derrière un arbre nous fait retourner; c'est un serpent qui, ayant vu sa proie, ne tarde pas à s'assurer un bon repas. Les serpents de Java sont nombreux, et la plupart sont extrêmement vénéux. Nous décidons donc de regagner notre auto en toute hâte et continuons notre chemin.

Le voyageur peut non seulement apprécier le beau paysage pendant la traversée de

l'île, mais il visite plusieurs villes importantes — Soerakarta, Semarang, Djoka et Bandoeng — toutes villes florissantes et centres animés d'industrie.

Dans la plupart de ces grandes villes on trouve de grands magasins dirigés ordinairement par des marchands Indiens ou Chinois. On peut s'y pourvoir de toutes sortes d'articles: vases en cuivre repoussé, carrés de soie « batik », tous produits typiques des indigènes, ainsi que d'objets d'importation, comme du chocolat ou des cigarettes.

Java est certainement un pays très intéressant, ses ressources naturelles sont merveilleuses, son climat, quoique un peu pénible pour un Européen, n'est pas insupportable,

(Suite page 142.)

# L'Électricité appliquée à Meccano

## Télégraphe Électrique Meccano

DANS le Meccano Magazine de juin nous avons décrit différents types d'interrupteurs et de machines à bobiner le fil de fer qui peuvent être construites à l'aide de pièces électriques Meccano. Dans le « M.M. » de ce mois nous allons vous expliquer comment vous pouvez construire un système télégraphique simple, mais d'un excellent rendement avec vos pièces détachées Meccano combinées avec vos pièces électriques Meccano.

Beaucoup de nos lecteurs possèdent des postes de T.S.F. et bien souvent ils ont vu des expériences de signaux morse intercalés dans leur programme. Il est nécessaire de posséder une bonne dose de patience et beaucoup de pratique pour pouvoir apprendre les signaux morse, mais une fois que vous posséderez bien vos signes, vous éprouverez un très grand plaisir à entendre et à lire les différents signaux émis par des stations de différentes longueurs d'ondes. Des prévisions météorologiques, par exemple, très utiles à connaître de nos jours, sont fréquemment transmises par signaux morse. Il est très intéressant de même de pouvoir suivre les messages lancés par les navires et les stations côtières. Afin de devenir un opérateur morse expérimenté, il est nécessaire de se procurer avant tout une clé Morse et un buzzer. La clé Morse est un simple interrupteur qui, manœuvré, fait émettre au buzzer des sons longs ou courts du code Morse. Ces deux instruments peuvent être facilement construits en Meccano et pourront fonctionner d'une façon tout à fait satisfaisante pourvu que l'on apporte beaucoup de soin à leur construction.

La bobine 1 du buzzer (fig. 1) est une bobine Meccano bobinée avec du fil de cuivre S.C.C. calibre 26. Pour bobiner ce fil de cuivre on utilisera la machine à bobiner le fil décrit dans le « M.M. » du mois de juin. La bobine est fixée à la plaque à rebords par un noyau ou masse polaire 2, dont l'extrémité supérieure constitue le pôle de l'aimant. Au-dessus de la bobine est disposée une bande de 7 trous 3 qui constitue l'armature vibrante, une vis à contact à virole en argent (4) y étant boulonnée comme on peut le voir sur la figure. Une seconde vis à contact à virole en argent (5) est montée sur une bande courbée de 6 cm. et isolée de cette bande par l'intermédiaire d'un coussinet isolateur et d'une rondelle isolatrice. Une extrémité du fil de la bobine est connectée à ce contact 5, l'autre extrémité étant fixée à la borne isolée 6.

Si l'accumulateur est connecté directement aux bornes, le courant passe dans la bobine 1, au travers des contacts 4 et 5, le long de l'armature 3 et, passant par la bande

courbée de 38 mm. 7 qui supporte l'armature 3, le courant revient à l'accumulateur en passant par la plaque à rebords et la borne isolée 8. Le courant doit rencontrer une très faible résistance en passant au travers du châssis du modèle et c'est pourquoi nous

conseillons à nos lecteurs d'utiliser des pièces nickelées à la place de pièces en couleurs qui ont une tendance à isoler les pièces les unes des autres. Si on veut malgré tout utiliser des pièces en couleurs on doit faire passer un fil de fer entre la vis de contact à virole en argent 4 et la borne 8 afin de faciliter le passage du courant.

Dès que le courant passe dans la bobine, celle-ci devient magnétisée, et naturellement l'armature y est attirée. Immédiatement, le circuit est coupé car les vis de contact à virole en argent ne sont plus en contact l'une avec l'autre.

Mais aussitôt l'aimant se démagnétise et l'armature revient à sa place primitive et le contact s'établit une fois de plus entre les vis de contact 4 et 5. Le cycle des opérations est ensuite répété très rapidement et la vibration de l'armature produit une note musicale.

Un boulon de 19 mm. est inséré dans une manivelle avec trou fileté 10 qui vient s'appuyer sur une bande courbée de 38 mm. 7; en augmentant ou en diminuant la pression du boulon sur la bande courbée, la tonalité de la note peut être modifiée selon les désirs de chacun.

### Manipulateur Morse

La clé Morse doit pouvoir effectuer deux mouvements, qui sont: un mouvement vertical du bras de l'interrupteur et la tension du ressort. Dans le manipulateur que nous allons décrire, ces deux mouvements peuvent être effectués.

Le contact avant 1 (fig. 3) et le contact arrière 2 consistent en boulons 6 B.A. isolés de la plaque à rebords, qui forme la base du modèle, et y est fixée par des écrous. Le contact 1 est connecté à la borne isolée 3 par une courte longueur de fil au-dessous de la plaque, et le contact 2 à la borne isolée 4 par un dispositif semblable.

Les parties correspondantes des contacts 1 et 2 sont montés sur le bras du manipulateur, comme on peut le voir sur la figure. La partie correspondante au contact 1 est un boulon de 19 mm. 5. Lorsqu'on tourne ce boulon, le mouvement vertical du bras peut être diminué ou augmenté selon que le boulon 5 est vissé à l'intérieur ou à l'extérieur du « spider ». La pièce correspondante au contact 2 monté sur le bras consiste en un boulon 6 B.A. fixé au support double 7.

Les deux contacts sur le bras sont en connection électrique, par l'intermédiaire du châssis du modèle avec la borne 8. Si on utilise

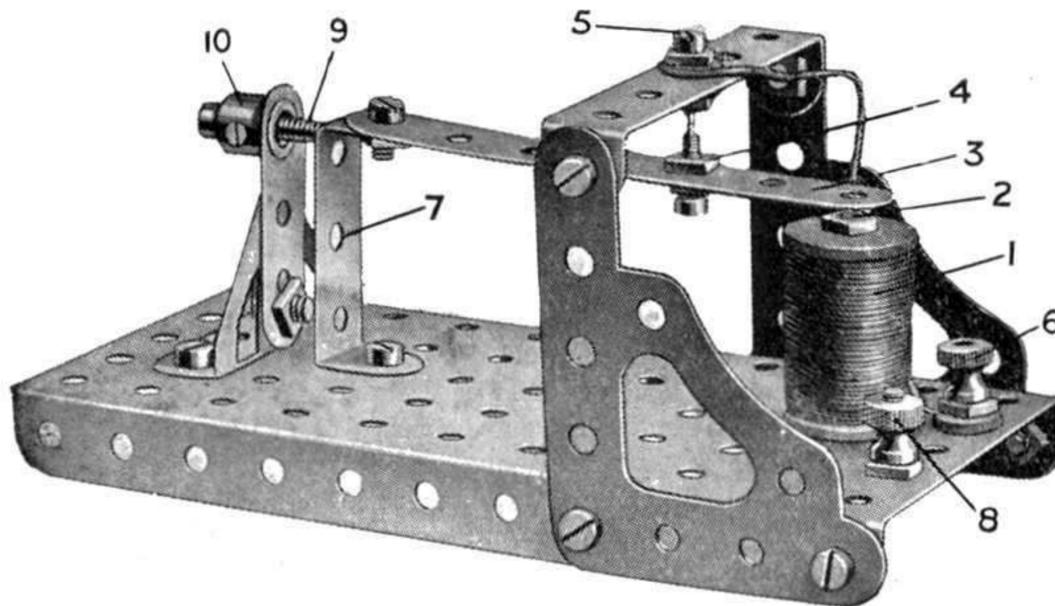


Fig. 1

### ALPHABET MORSE

A . —	J . — — —	S . . .
B — . . .	K — . —	T —
C — . — .	L . — . .	U . . —
D — . . .	M — —	V . . . —
E .	N — .	W . — —
F . . — .	O — — —	X — . . —
G — — .	P . — — .	Y — . — —
H . . . .	Q — — . —	Z — — . .
I . .	R . — .	

### CHIFFRES

1 : — — — —	6 — . . . .
2 . . — — —	7 — — . . .
3 . . . — —	8 — — — . .
4 . . . . —	9 — — — — .
5 . . . . .	0 — — — — —

### PONCTUATIONS, etc...

Point . . — . . . .
Virgule . — . . . .
Appel — . . . .
Fin de la transmission . — . . . . .
Envoyez (K) — . . .
Compris (R) . . . . —
J'ai quelque chose pour vous (QTC) — — . — — — . — .
Signal de détresse (SOS) . . . — — — . . .
Interrogation . . — — . .

des pièces en couleurs, un fil de fer doit être tendu de la borne 8 à chacune des barres de contact. Le boulon de 19 mm. 9, monté dans un « spider » de la même façon que le boulon de contact avant 5, est pressé contre la tête d'un tampon à ressort 10. En vissant le boulon de 19 mm. à l'intérieur ou à l'extérieur du « spider », le tampon est pressé plus ou moins. Le manipulateur peut être réglé de la façon la plus commode pour celui qui aura à le mouvoir, car certaines personnes préfèrent une petite tension de ressort tandis que d'autres, au contraire, une forte pression du ressort.

**Simple Buzzer**

**et circuit du Manipulateur**

Après avoir construit les deux modèles il est nécessaire de les réunir. Les connexions nécessaires pour envoyer les messages dans une direction unique sont indiquées à la fig. 2. Une longueur convenable de fil de cuivre de calibre 23 est tendue d'une des bornes de l'accumulateur à une borne du buzzer (peu importe laquelle), l'autre borne du buzzer est connectée à la borne 4 du manipulateur et une longueur de fil est tendue entre la borne 8 du manipulateur à la borne restante de l'accumulateur. Quand le manipulateur est abaissé le courant passe de l'accumulateur le long du bras du manipulateur, etc., et au travers du contact arrière 2 (fig. 3), à la borne 4, et de nouveau à travers le buzzer à l'accumulateur.

Les lecteurs du « M.M. » feraient bien de s'exercer au maniement de l'alphabet morse qu'ils trouveront sur cette page. Les lettres de cet alphabet comprennent une combinaison particulière de traits et de points, produits par le buzzer en pressant le manipulateur pendant des intervalles plus ou moins longs. Une liste montrant les lettres, les chiffres, ainsi que les principales ponctuations qui correspondent aux combinaisons morse, est représentée sur ces pages.

Quand on veut envoyer un message on devra actionner le manipulateur en plaçant le premier et le second doigt de la main droite sur le poussoir du manipulateur et en bougeant le poignet de haut en bas, tout en conservant les doigts parfaitement immobiles. Un tiret devra avoir trois fois la longueur d'un point, et jusqu'à ce que vous arriviez à obtenir une parfaite facilité, il est utile d'enlever la main du poussoir entre chaque lettre afin de laisser l'espace nécessaire. Un intervalle légèrement plus grand doit être fait entre chaque mot. Au bout d'un certain temps il sera possible d'envoyer et de recevoir des messages télégraphiques à une bonne vitesse. Vous pourrez alors saisir les messages envoyés par des stations à une vitesse moyenne.

Vous connaissez la résistance que rencontre un courant lors de son passage dans un fil, et comment, lorsque la longueur du fil dans un circuit est augmentée, il est nécessaire d'augmenter également soit le voltage soit le calibre du fil afin de conserver la même intensité au courant dans le circuit. Toutefois, quand nous monterons notre poste nous

devons nous rappeler que notre accumulateur 4 volts ne nous permettra d'envoyer des messages qu'à 25 mètres environ et que si on veut augmenter cette distance il est nécessaire de doubler le voltage en réunissant deux accumulateurs 4 volts en série. Et comme les jeunes gens ne possèdent pas en général deux accumulateurs ou plus, nous allons leur montrer comment on peut obtenir le même résultat de façon différente.

Supposons que deux points sont connectés par un fil unique de calibre 23, par exemple, ayant une résistance de 2 ohms. Si les deux points sont réunis par un second fil de même diamètre et de la même longueur qu'on ajoute au premier, nous constaterons que la résistance ne sera plus que de 1 ohm. Des fils placés de cette façon sont dits disposés en parallèles. Dans le cas ci-dessus les deux fils en parallèles réduisent la

résistance de moitié, et trois fils disposés en parallèles auraient réduit la résistance de deux tiers, parce que nous avons en réalité augmenté le diamètre.

Nous pouvons alors augmenter la portée de notre appareil sans augmenter le voltage de notre accumulateur, car en ayant deux fils en parallèles nous pourrions transmettre des messages à plus de 50 mètres alors qu'avec un fil unique nous n'aurions pu l'envoyer qu'à 25 mètres.

**Circuit aller et retour**

Après avoir construit un simple buzzer, et le circuit que nous venons de décrire, nous pouvons maintenant nous occuper du montage d'un circuit aller et retour. Nous aurons alors besoin de deux buzzers et de deux manipulateurs, et en disposant en parallèles deux fils et plus il sera possible d'envoyer et de recevoir des messages de la maison de votre camarade située à quelque distance. Il est

à peine utile d'ajouter que vous pourrez dans ces conditions vous amuser beaucoup tout en acquérant de très utiles connaissances.

Les connexions nécessaires sont indiquées dans le diagramme fig. 4. Toutes les lignes épaisses représentent des fils conducteurs qui pour des distances assez considérables seront des fils disposés en parallèles. Appelons les deux stations A et B. Connectez la borne positive de l'accumulateur à la borne 8A, et la borne négative à 8B. La borne 4A est connectée à 8B' et 8A' à 4B. Les connexions restantes sont: 3A à 6A' et 3B à 6B'.

Quand l'opérateur appuie sur le manipulateur, le courant va de l'accumulateur le long du bras du manipulateur et traverse le contact arrière du buzzer B. Après quoi le courant passe sur le bras du manipulateur en B par l'intermédiaire du contact avant et puis va à la borne négative de l'accumulateur. Quand l'opérateur en B appuie sur le bras, la direction du courant est ren-

versée car il va alors de l'accumulateur à travers le manipulateur en B et par 4B, 8A', 3A, et dans le manipulateur en A, revient à l'accumulateur, faisant chanter le buzzer en A.

(Suite page 142.)

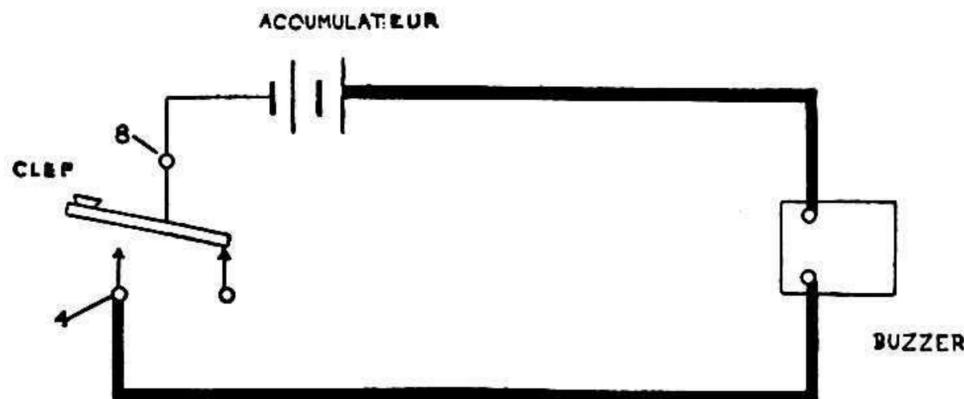


Fig. 2

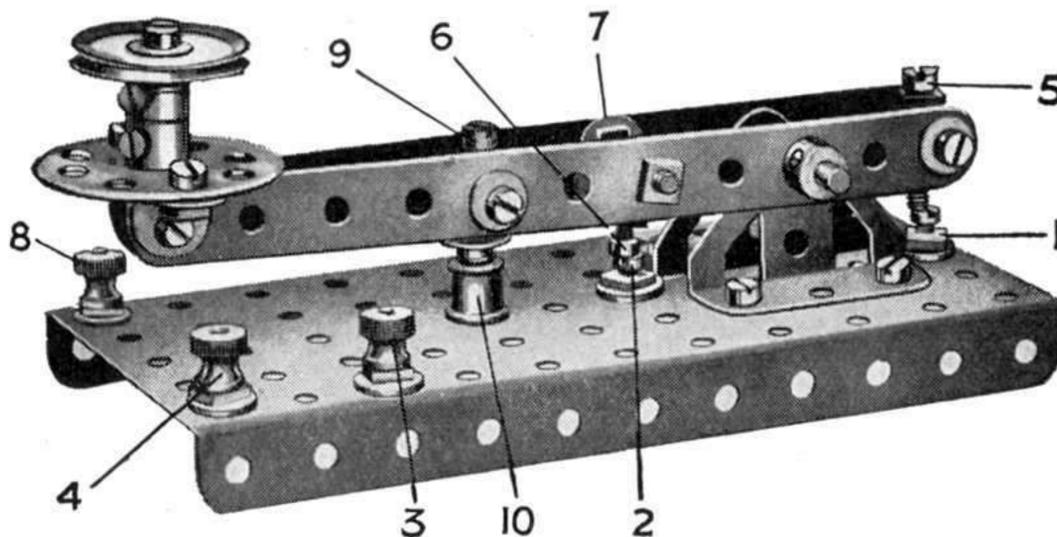


Fig. 3

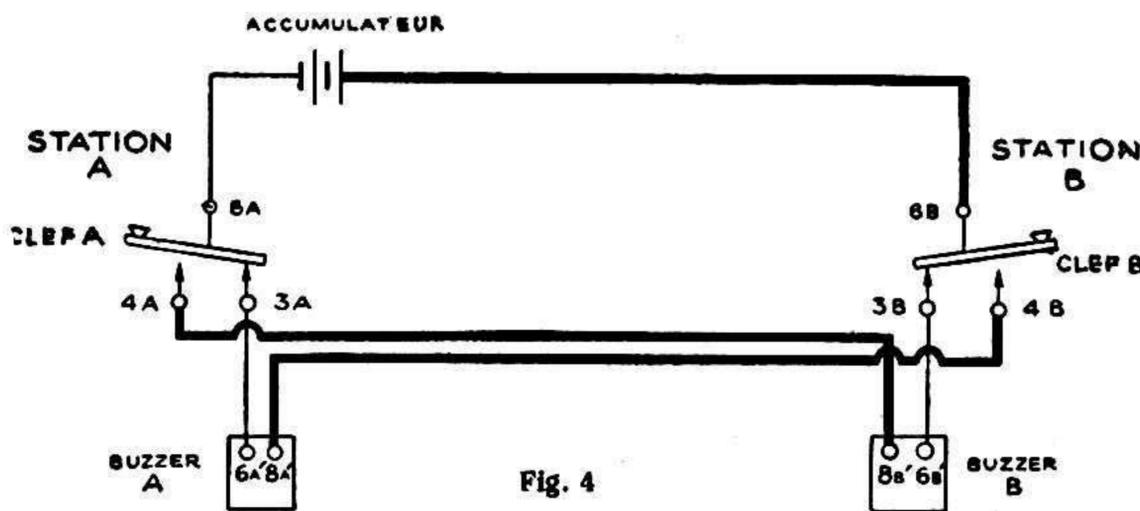


Fig. 4

# Un Nouveau Modèle Meccano

## Truck Électrique

**L**ES jeunes Meccanos nous ayant demandé de faire paraître dans le M.M. quelques modèles faciles à construire, nous publierons une série de ces modèles qui, tout en n'exigeant pas une quantité considérable de pièces détachées, présentent néanmoins un grand intérêt comme démonstration de véritables engins mécaniques.

Le modèle décrit sur cette page est la reproduction exacte d'un truck électrique pour le transport rapide de bagages ou de matériaux, que vous avez pu voir fonctionner soit dans les gares soit dans les usines. Les jeunes Meccanos ont dû souvent admirer ces trucks pour leur puissance et la facilité avec laquelle on peut les commander. En pratique, ils sont entraînés par un petit moteur électrique monté sur l'axe arrière et le courant est fourni par des accumulateurs disposés dans une partie commode du truck.

On perfectionnera beaucoup le modèle si on utilise un moteur à ressort comme engin de propulsion. Le moteur peut être placé sur le côté ou monté au-dessous du truck ou bien constituer la plateforme elle-même. Les principales caractéristiques de ce modèle sont le mécanisme de direction et le frein à pédale.

La plateforme sur laquelle les marchandises sont transportées consiste en une plaque à rebords de  $14 \times 6$  cm. qui est prolongée à la partie avant par trois bandes de 5 trous placés côte à côte et prolongées de 3 trous de la plaque. Les extrémités extérieures de ces bandes sont réunies transversalement par une bande de 3 trous. Le support vertical pour le siège du conducteur est formé par des bandes courbées de  $60 \times 12$  mm., boulonnées dans une position verticale, comme il est montré. Les deux extrémités des bandes courbées sont réunies ensemble au sommet par une bande incurvée de petit rayon de 6 cm. et le siège est formé par une embase boulonnée à la bande incurvée et au centre de la bande courbée. D'autres supports pour les bandes courbées verticales sont constitués par des bandes incurvées de 6 cm. boulonnées à chacune des extrémités d'une autre bande courbée de  $60 \times 12$  mm. boulonnée transversalement aux bandes verticales.

On pourra facilement comprendre le mécanisme de commande en considérant attentivement la fig. 2 qui montre le dessous du truck. Les poulies folles de 25 mm. qui constituent les roues avant sont montées sur une tringle de 5 cm. qui pénètre dans une bande courbée de  $38 \times 12$  mm. Cette bande est pivotée à une bande à double courbure 2 par l'intermédiaire d'un boulon de 9 mm.  $1/2$  et des contre-écrous. (Voir mécanisme standard N° 263), et une poulie folle de 12 mm. est disposée entre la bande 1 et la bande à double courbure 2 pour avoir l'espacement nécessaire.

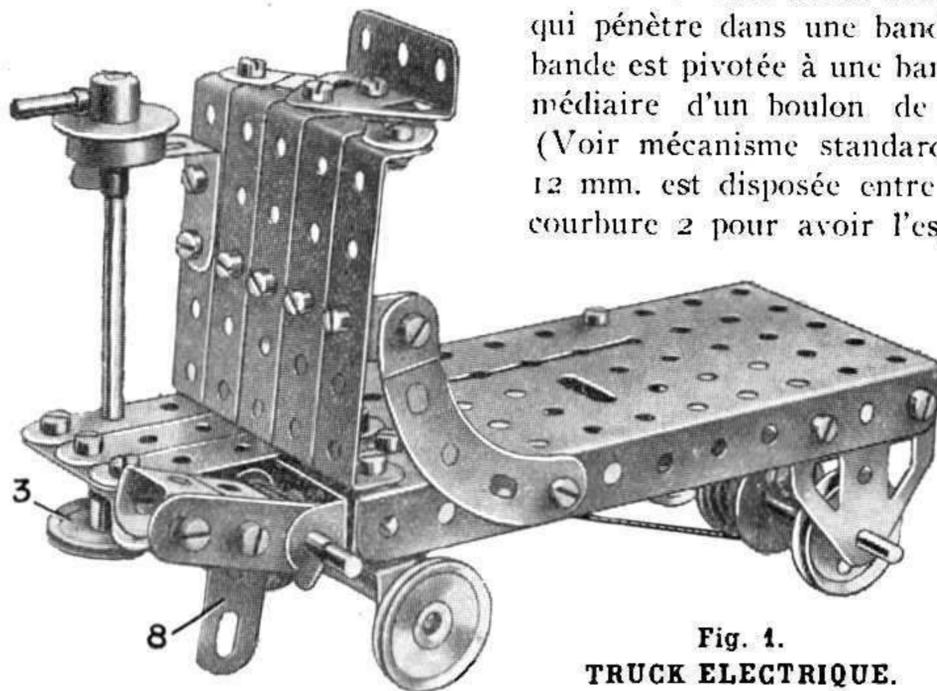


Fig. 1.  
TRUCK ELECTRIQUE.

L'axe avant est commandé par une corde, dont les deux extrémités sont attachées à la bande courbée 1. La corde passe à travers les trous d'une bande à simple courbure 4, et puis elle fait un tour complet autour de la poulie 3. Cette poulie 3 est montée sur une tringle de 9 mm., qui forme la colonne de direction et cette colonne traverse l'une des bandes de cinq trous à l'avant du truck et une équerre de  $25 \times 25$  mm. boulonnée à une des bandes courbées verticales de  $60 \times 12$  mm. Le levier de commande est formé par une cheville filetée insérée dans la bosse d'une roue à boudin de 19 mm. Un petit déplacement de ce levier agit sur la corde et produit un mouvement correspondant sur l'axe avant.

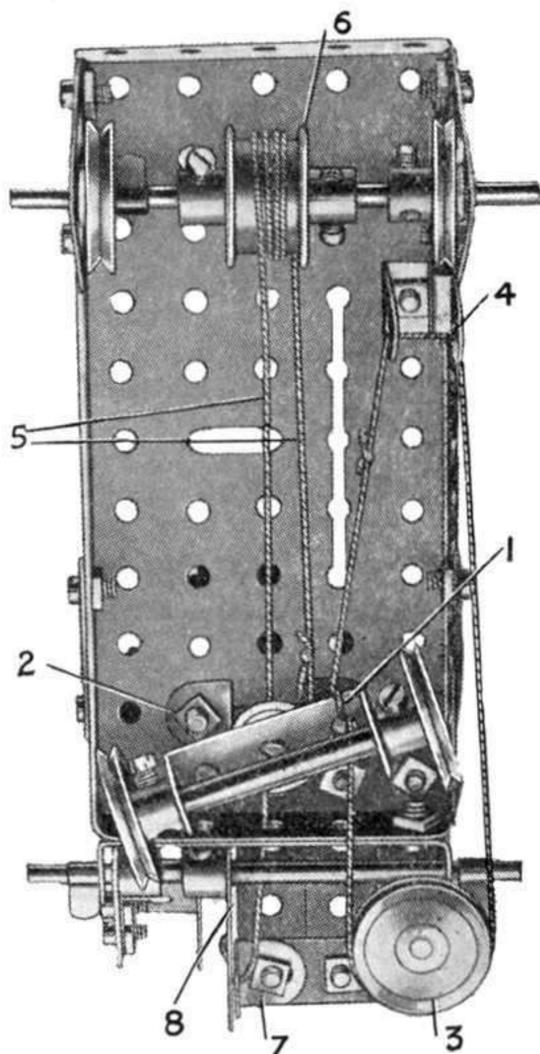


Fig. 2.  
VUE DE DESSOUS DU MODELE

Une tringle de 9 cm., qui pénètre dans une embase plate constitue l'axe arrière, et les roues sont formées d'une poulie folle et d'une poulie fixe espacées des embases par des rondelles métalliques. La poulie fixe est montée sur la tringle et la poulie folle maintenue en place par des clavettes. Le tambour du frein monté au centre de l'axe est formé de deux roues à boudin accolées ensemble.

La corde du frein 5 est attachée à la bande à double courbure 2; son extrémité restée libre est enroulée plusieurs fois autour du tambour du frein 6, passé dans le trou central dans le rebord arrière de la plaque à rebord, et attaché au trou central d'une manivelle 8. Cette manivelle est montée sur une tringle de 9 cm. qui pénètre dans une bande courbée de  $60 \times 12$  mm. boulonnée à l'extrémité du rebord de la plaque à rebord de  $14 \times 6$ . La pédale du frein commandant le frein consiste en deux supports doubles fixés à une seconde manivelle qui est également fixée à la tringle de 9 cm. La tension de la corde devrait être réglée de

façon telle qu'une légère pression sur la pédale du frein

(Suite page 142.)

# Notre Page de Timbres

## Les Animaux sauvages

L'AMATEUR de timbres qui les collectionne avec passion croit se livrer à un amusement plutôt austère ne comprenant rien de particulièrement émouvant. Et cependant, avec un petit peu d'imagination, on peut passer une soirée très intéressante avec des timbres qui rappellent la vie des animaux sauvages.



Les timbres de ces pays, mais il est amusant de constater que tel n'est pas le cas. Les timbres de Kenya et de l'Uganda, par exemple, ne reproduisent pas un seul animal, et les timbres de Tanganyika ne représentent, en fait d'animaux, qu'une seule tête de girafe. Mais ne perdons pas courage; fort heureusement nous avons d'autres ressources.

Pour trouver les animaux les plus connus, nous devons nous adresser aux timbres des états de la Malaisie sur lesquels nous trouvons une reproduction très ressemblante du tigre. Le tigre est probablement un des animaux les plus féroces du monde, sans excepter le lion. En effet, le lion n'attaque l'homme que s'il est tout d'abord attaqué par lui; ce n'est pas un conquérant. Aussi longtemps qu'il peut trouver de quoi se nourrir, il est tout à fait pacifique, et ce n'est que blessé qu'il attaque les êtres humains. Le tigre est un animal beaucoup plus agressif et, quand il est affamé, il n'hésite pas à s'attaquer à l'homme. Quoiqu'il soit impossible de comparer les animaux en captivité avec ceux vivant en liberté à l'état sauvage, il est intéressant de rappeler que toutes les fois qu'une bataille avait lieu dans une ménagerie entre un tigre et un lion, c'est le tigre qui avait généralement le dessus.

De nos jours on trouve le tigre dans plusieurs contrées de l'Asie; mais nous sommes habitués à nous le figurer comme habitant les pays chauds. Pourtant, les tigres existent en Sibérie, et il est prouvé que le tigre a été même reconnu près du cercle Arctique. Un tigre féroce, bondissant de la jungle, constitue le sujet des timbres de petite valeur dans les états de Malais, y compris l'émission actuelle. La reproduction de ces timbres est très nette et nous pouvons facilement distinguer sa fourrure rayée, la puissance de ses membres et sa tête magnifique.

Ces timbres nous remettent en mémoire les histoires que nous avons lues au sujet de la chasse au tigre. On peut faire la chasse au tigre de trois façons différentes: soit à dos d'éléphant, qui est la méthode la plus courante; en les dirigeant par des rabatteurs près des chasseurs, dissimulés dans les arbres; et, enfin, en les attirant la nuit vers un appât auprès duquel sont cachés les chasseurs.



Passons maintenant aux timbres de Bornéo du Nord, autre centre de chasse où le gibier pullule. Le crocodile est le plus terrible des animaux que nous allons y rencontrer. On le trouve dans ces parages en abondance, mais il existe également

en Afrique et dans la plupart des zones tropicales, à l'exception de l'Amérique Centrale. Une idée de son apparence repoussante est donnée sur le timbre de 12 c. de Bornéo du Nord de l'émission 1894, reproduit sur cette page. Avec quelques légères modifications, on retrouve le même timbre de 12 c. sur l'émission 1897-1902. Cette tête repoussante, ces mâchoires ornées d'une terrible denture, son dos et sa queue écaillés, ses membres ramassés, tous ces détails sont clairement visibles, pendant que le saurien se fraye un chemin à travers un marais pour aller se plonger dans la rivière. Le crocodile atteint souvent une taille de 9 m. de long. Affamé, il devient très hardi, et couché près du lit de la rivière il attend qu'une proie convenable passe dans les parages.



Sa victime choisie, il saute dessus avec une agilité surprenante, la saisit dans ses mâchoires et l'entraîne sous l'eau.

Quelques tribus de l'Afrique Centrale considèrent le crocodile avec une horreur superstitieuse. Si l'un des membres de la tribu vient à être mordu par un crocodile, il est tout de suite considéré comme impur et est immédiatement renvoyé de la tribu avec sa femme et ses enfants. Par contre, rappelons que dans certaines régions de l'Inde le crocodile est considéré comme un animal sacré.

L'orang-outang est un autre animal intéressant que nous allons rencontrer. Traduit du Malais, son nom veut dire « homme des bois », et en effet, il représente bien, par son aspect, un étrange homme sauvage. L'orang-outang a d'énormes bras qui arrivent presque jusqu'à ses genoux. Son aspect est clairement



représenté sur le timbre de 4 c. de Bornéo du Nord de l'émission de 1897-1902. Sur ce timbre nous apercevons, en outre, à l'arrière-plan, trois guenons.

Sur les timbres de Bornéo nous trouvons également le sanglier sauvage. Il fut un temps très abondant en Grande-Bretagne et de nos jours encore on le trouve dans beaucoup de forêts européennes. C'est l'ancêtre de notre porc domestique, dont il ne diffère que par de petits détails. Il possède deux énormes défenses dont il se sert pour se défendre lorsqu'il est acculé par les chasseurs. Il



est d'une surprenante agilité, ce qu'on peut voir du reste sur le timbre de 10 c. de l'émission de 1909 où il est représenté chargeant comme la foudre ses adversaires.

Nous arrivons maintenant à l'ours. Nous le voyons représenté sur le timbre de 10 c. de l'émission de 1897 où on le voit se livrer à son passe-temps favori, en train de dévaster une ruche de miel sur la branche d'un arbre.

Le léopard et la panthère sont des animaux qui méritent l'attention. Nous trouverons le léopard au Liberia et la panthère dans le Congo Français. Ils sont, en réalité, de la même famille, la panthère étant simplement un léopard noir. Comme leur cousin le puma, ils sont apparentés au tigre, mais sont d'une taille de beaucoup inférieure. Le léopard représenté sur le timbre de 25 c. de l'émission de 1921 de Libe-



(Suite page 142.)

# 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.).

## Mon Séjour à Java (Suite)

et même attrayant pour celui qui aimerait la vie des tropiques.

Les gouverneurs hollandais de l'île ont raison d'être fiers de la façon dont ils ont organisé leur pays, agrandi son commerce à l'étranger, et développé ses industries locales. Quand les îles voisines de Sumatra et Bornéo auront atteint le niveau de culture de Java, les possessions orientales de la Hollande ne seront dépassées par celles d'aucun autre pays.

## L'Esprit des Bêtes (Suite)

Buz étaient des airdales. Waldi était un basset qui aboyait au lieu de frapper.

Zou, de la grandeur d'un grand fox, est le plus petit des chiens qui comptent.

Ce serait faire œuvre utile, au double point de vue moral et intellectuel, que de poursuivre ces curieuses expériences.

## Télégraphe électrique Meccano (Suite)

La meilleure façon d'envoyer et de recevoir des messages dans un dispositif tel que nous venons de décrire est d'avoir un signal d'appel à chaque station. Par exemple, une station peut être appelée ABC et l'autre XYZ. Ce procédé est adopté dans la pratique courante, car chaque poste de télégraphe ainsi qu'une station de télégraphie sans fil ont leur signal d'appel. Ainsi, par exemple, si l'opérateur de la station ABC désire appeler la station XYZ, il répètera trois fois de suite le signal d'appel XYZ. Après une courte pause, il continuera de répéter ces signaux jusqu'à ce que la station lui

réponde. Dans les stations de T. S. F. on opère de façon différente. Supposons qu'un navire ayant un signal d'appel MME désire entrer en communication avec une station ABC. Les lettres ABC sont répétées trois fois, puis le mot français DE suivi du signal d'appel du navire. On doit observer une pause de trois minutes avant de répéter ce signal. Quand la station côtière reçoit l'appel, elle envoie trois fois le signal du navire, puis le sien propre une fois suivi de la lettre « K » signifiant que le navire peut faire la communication.

Les jeunes Meccanos peuvent s'amuser pendant de longues heures en correspondant entre eux d'après la méthode indiquée.

## Nouveau Modèle Meccano (Suite)

fasse enrouler la corde énergiquement autour du tambour du frein 6. Ce frein est très pratique et très efficace, comme vous pourrez vous en rendre compte une fois que vous aurez monté le modèle.

Les pièces suivantes sont nécessaires pour pouvoir construire le truck électrique Meccano.

3	du N°	5	2	du N°	28
2	»	11	1	»	44
1	»	12	1	»	45
1	»	12a	1	»	48
3	»	16	7	»	48a
1	»	17	1	»	52
3	»	20b	2	»	62
4	»	22	3	»	90a
1	»	22a	1	»	111c
1	»	23	1	»	115
4	»	35	1	»	126
30	»	37	2	»	126a
1	»	37a			

## Notre Page de Timbres (Suite)

ria, est perché sur une branche et montre les dents à un animal qui a osé s'approcher trop près de lui.

Le timbre original est teinté en jaune fauve et noir pour donner les couleurs naturelles du léopard. Il se distingue du tigre par les taches de son pelage.

Ces taches sont formées d'anneaux incomplets noirs, comprenant, la plupart du temps, une tache claire au milieu.

## Le Mystère de l'« Elisabethville »

Nos lecteurs doivent savoir que d'importants travaux avaient été entrepris pour retrouver un lot de diamants embarqué sur le paquebot *Elisabethville* qui coula pendant la guerre.

On les crut dans le coffre-fort du bord. On parvint à sortir ce coffre de sa prison de tôle, et lorsqu'on l'ouvrit on ne trouva que 2.000 francs. Mais la patience et la volonté des chercheurs alléchés ne s'émuèrent pas pour si peu. De nouvelles recherches furent effectuées, et, au cours d'une plongée heureuse on retrouva un certain nombre de défenses d'éléphants pesant chacune 35 kilos!

Abandonnera-t-on les diamants? Non pas. Dans dix mois ou dans dix ans d'autres scaphandriers viendront qui poursuivront l'effort des premiers chercheurs.

# RÉSULTATS du Nouveau Grand Concours de Modèles

Deuxième Série.

Boîtes Nos 1 et 2.

**Section A**

(au-dessus de 16 ans)

- 1<sup>er</sup> Prix (150 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues): Maurice Ede, 60 bis, rue Boucicault, Paris: auto Bugatti.
- 2<sup>e</sup> Prix (100 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues): A. Cardellini, 17, via del Sudario, Rome: Tank.
- 3<sup>e</sup> Prix (50 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues): Lucien Marthoud, 34 bis, montée Saint-Barthélémy, Lyon: Pont transbordeur.

**Prix de Consolation**

(Livre des Nouveaux Modèles)

- Jean de Trogoff, 29, Grande-Rue Buc, par Versailles: Grue de secours et jeu d'aéroplane.
- René Haury, 85, rue de Logelbach, Colmar: Tramway.
- Marcel Vauclair, 38, rue Boudonnelle, Nancy: Grue.
- Michel Fréville, Saucourt, par Tresseville, Somme: Tour Eiffel.
- M. Harel, 28, rue Labat, Paris: Grue.
- Gérard Antier, 22, avenue de la Gare, Lons-le-Saulnier (Jura): Aéroplane.

**Section B**

(de 12 à 16 ans)

- 1<sup>er</sup> Prix (150 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues). *Ex-æquo*:  
Paul de Fraix, avenue de la Gare, La Palisse (Allier): Pont transbordeur; et  
Giannino Fracassi, 75, Borgo Padova, Vicenza (Italie): Carrousel.
- 3<sup>e</sup> Prix (50 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues): Jack Dargein, 75, rue de la Course, Bordeaux: Grue Derrick.

**Prix de Consolation**

(Livre des Nouveaux Modèles)

- Léo Gesti, Via de la Ferriera, Portovechio, di Pionilino, Livorno (Italie): Hydroplane.
- Edouard Fontaine, 35, rue Charles-le-Téméraire, Gand (Belgique): Echafaudage.
- Robert Woillot, 16, rue Montbrauron, Versailles: Camion automobile.
- Louis Français, à Cossé, Pont-de-Cé (M.-et-M.): Aéroplane.
- Angelo Saggiaro, Via Porte di Sopra, Lendinara (Italie): Jeu de la « Coupe Schneider ».
- Gustavo Prada, 5, rue Victor-Emmanuel, Mouza Milana (Italie): Biplan.

**Section C**

(au-dessous de 12 ans)

- 1<sup>er</sup> Prix (150 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues): Guido Baldo, 3, via Smirne Lido, Venise (Italie): Loco et tender.
- 2<sup>e</sup> Prix (100 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues): Pierre Lecointre, 63, boulevard Gambetta, Evreux: Trémie à charbon automatique.
- 3<sup>e</sup> Prix (50 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues): Guido Giacometti, 5, via Victor-Emmanuel, Mouza, Milano (Italie): Grue à mouvement rotatif.

**Prix de Consolation**

(Livre des Nouveaux Modèles)

- Maurice Nurdin, place de l'Eglise, Fougères (H.-S.): Machine à couper le bois.
- Bernard Dehureau, 43, avenue Duquesne, Paris: Tricycle.
- A. Balemans, chez M. C. Hamers, Drukery, Jongenweesthuis, Tilburg (Hollande): Biplan.
- Fernand Bourquin, 5, rue des Chapelains, Reims: Wagon à charbon.
- André Paris, 19, rue de l'Arquebuse, Dijon: Marteau-pilon automatique.
- Louis Roy Baratin, Châblis (Yonne): auto-traineau.

**NOTRE SAC POSTAL**

M. N., Lambersart. — Votre article est très bien fait et je l'utiliserai certainement pour le M.M. Mais faudra-t-il dissimuler le nom de son auteur?

Un Meccano bisontin, Besançon. — Encore un pseudonyme! Décidément les jeunes Meccanos deviennent d'une modestie exagérée! Envoyez-moi votre article sur les tramways électriques, avec des photos, je suis toujours heureux de pouvoir encourager les jeunes talents.

A. Ricard, Château de la Frégate (L.-et-G.). — Certains modèles de notre Livre des Nouveaux Modèles ont paru déjà dans le M.M. car notre revue tient à mettre ses lecteurs au courant de toutes les nouveautés. Vous désirez voir dans le M.M. des modèles compliqués, mais

dès qu'ils paraissent, d'autres jeunes gens en réclament de plus simples! Ayez pitié d'un pauvre rédacteur, obligé de contenter tout le monde! Oui, nous ferons paraître bientôt une nouvelle feuille d'instructions pour l'Horloge Meccano. Cette feuille sera annoncée dans le M.M.

L. Berlioz, Rumilly. — « C'est dans un élan d'admiration pour Meccano et ses institutions que je vous écris... » Voilà qui est bien, mais lisez-vous attentivement le M.M.? Vous trouverez dans le numéro de Mars les conditions du concours de la Boîte N° 3, pour lequel les envois devaient nous parvenir au 1<sup>er</sup> Juin. Le concours de la Boîte N° 4 est clôturé le 1<sup>er</sup> Septembre. Mais pourquoi ne participeriez-vous pas au concours de la Boîte N° 5?

M. Herr, Strasbourg. — Envoyez-moi la photo de votre modèle de l'« Italia », si elle est assez nette, je la ferai paraître dans le M. M. La « Sauterelle » de Mercier est un sujet très intéressant, mais malheureusement l'impression que vous m'envoyez ne pourrait servir à établir un cliché. Ecrivez-moi plus souvent, cher ami.

J. B., Bruxelles 185. — Vous pourrez trouver tous nos articles chez notre représentant en Belgique. M. Frémineur, 1, rue des Bogards, à Bruxelles. Malheureusement, le numéro de Mars 1925 du M.M., que vous me demandez, est complètement épuisé, mais je ferai paraître, peut-être, une nouvelle description du moteur électrique en pièces Meccano.

A. Mercader, Vernet-les-Bains. — « Aussitôt rentré chez moi, mon premier élan sera vers Meccano. » Je suis toujours heureux de voir que Meccano excite l'enthousiasme de mes jeunes amis. Du reste, on ne peut jamais rien faire de bon dans la vie sans « élan »! Pour tous renseignements au sujet de l'Echo Meccano, écrivez à M. Pagot, 85, avenue du Chemin de Fer, au Raincy (S.-et-O.).

M. Bafcap, Aelbeke (Belgique). — Merci pour votre envoi de devinettes. Vous pouvez construire le modèle que vous voudrez pour nos concours, y compris le télégraphe Morse.

A. Spielmann, Malsheim. — Le concours de la Boîte N° 4 étant clôturé le 1<sup>er</sup> septembre, vous ne pourrez malheureusement pas y prendre part. Lisez ma réponse à L. Berlioz à ce sujet. J'espère que vous êtes complètement rétabli et que vous nous enverrez quelque chose d'épatant.

R. de Robert, Marseille. — « Mon camarade m'a donné un coup de poing sur le nez parce que j'ai refusé de lui prêter mon ampoule électrique de cinquante bougies! » C'est très mal de la part de votre camarade! Mais peut-être voulait-il vous faire voir trente-six mille chandelles au lieu de vos cinquante bougies?

N. Haller, Lille. — Le premier journal quotidien français s'appelait le « Journal de Paris » et a paru le 1<sup>er</sup> Janvier 1777. Le premier quotidien d'Europe a vu le jour en Angleterre, le 11 Mars 1702, et portait le nom du « Daily courant ».



# Au Coin du Feu.

## Au restaurant

*Le client.* — Non garçon, il m'est impossible de manger cette nourriture! Appelez-moi le propriétaire.

*Le garçon.* — C'est inutile, monsieur. Lui aussi a essayé sans y parvenir.

## Quiproquo

*Le malade.* — J'espère que ça ne sera rien, docteur?

*Le docteur.* — Comment? C'est vingt francs comme d'habitude.

## Comment le comprendre

Alors qu'il était en vacances, le directeur d'un grand jardin zoologique reçut la lettre suivante, d'un de ses employés:

« Le gorille ne va pas bien du tout depuis quelques jours. Nous avons l'impression qu'il s'ennuie. Sans doute lui faudrait-il un compagnon. Nous attendons votre retour avec impatience.

## Enfant terrible

— Si tu me dis ton nom tu auras dix sous.  
— Louis, Henri, Jacques, Emmanuel... tu me dois quarante sous.

## Entre chevaux

— Oui, mon vieux, paraît que Doliar notre ancien camarade d'écurie, vient de gagner 125.000 francs.

— Encore un cependant qui est arrivé à Paris en sabots.

MAX BAFCAP,  
Aelbeke (Belgique).

## Précisions

— J'ai appris que vous étiez avec M<sup>lle</sup> Durand. Je vous en félicite vivement!

— Oui, je l'étais, mais c'est fini maintenant.

— Vraiment? Vous avez donc rompu?

— Non, nous sommes mariés depuis huit jours.

VIDAL, à Néziglan-l'Evêque.

## Consciencieuse

— Surtout, Marie, n'oubliez pas les cornichons!

— Madame peut être tranquille, je penserai à elle.

P. VAUGIEN, à Breurey-les-Taverney.

## Le Comble de la Paresse

— Alors, Dédé, ça ne t'ennuie pas trop d'avoir perdu deux dents?

— Oh non, Maman, comme ça j'en aurai moins à brosser chaque jour.

## Compliment

Un Monsieur fait une visite dans une villa de la banlieue. Dès qu'il sonne à la grille, un énorme chien se précipite en poussant de furieux aboiements.

Le propriétaire arrive, calme l'animal et ouvre la grille au visiteur.

— Votre chien a l'air d'être bon gardien? dit celui-ci peu rassuré.

— Oh, admirable! et un flair! Il reconnaît de suite les mendiants, les vagabonds, tous les gens de sac et de corde, et dès qu'ils approchent, il aboie comme un forcené!

G. RENOLS, Entrains-sur-Nohaim.

## Enfant prodige



*L'invité.* — E: votre petite fille peut jouer longtemps comme ça « Au clair de la Lune »?

*La maman.* — Oh, pendant des heures entières! Elle a tant de talent!

## Au Bureau de Tabac

*Le client.* — Madame, j'essaie en vain de coller ce timbre, j'ai bien senti sur la langue qu'il manque de gomme!

*La buraliste.* — Eh, Monsieur, je ne puis vraiment pas le reprendre tout le temps, vous êtes bien le vingtième acheteur qui l'essayez depuis ce matin!

## Une bonne Concierge

Pardon, Madame, M. Dupont est-il chez lui?

— Oui, Monsieur, mais dépêchez-vous de monter on l'enterre à onze heures.

A. LE GLOANNEC, Lorient.

## Fable Express

Un soldat d'Abd-El-Krim, ayant été blessé, conduit à l'hôpital, fut aussitôt couché.

Moralité: Maure alité.

## Précocité pratique

*La maman.* — Qui aimes-tu le mieux, Lili, papa, oncle Charles ou tante Eudoxie?

*Lili, (après un instant de réflexion).* — Je te le dirai après les étrennes.

L. PARMENTIER, Epinal.

## Un tour de passe-passe

Dupont et Durand sont invités un jour à dîner chez des amis communs. A la fin du repas, Durand remarque que son ami Dupont fait glisser clandestinement un couvert en argent dans la poche de son veston. Il ne dit rien d'abord, mais un peu de temps après, il annonce:

— Mesdames, Messieurs, je vais vous faire un tour de passe-passe comme vous n'en avez certainement jamais vu. Vous voyez ce couvert, je le mets dans ma poche, je dis: passez, passez, et le voilà rendu dans la poche de M. Dupont. Vérifiez, M. Dupont.

Naturellement, l'ami Dupont dut convenir de la chose et... remettre le couvert. Mais Durand garda le sien!

G. CLAVREUIL, Paris.

## Réponse aux Devinettes du mois dernier

Il restait une pomme après le cinquième acheteur. Le sixième en reçut la moitié plus une demi-pomme, soit une pomme entière. Le cinquième en avait donc acheté 2, le quatrième 4, le troisième 8, le second 16 et le premier 32. La paysanne avait apporté 63 pommes dans sa corbeille.

## Les Éditions illustrées de Meccano

### Feuilles d'Instruction pour la Construction des Modèles Meccano

**Le Nouveau Chassis Automobile**  
Ce beau modèle est l'exacte reproduction d'un véritable châssis automobile avec ses principaux mécanismes. Il est intéressant à construire et d'une grande utilité pour ceux qui voudraient étudier la construction et la direction des automobiles. Prix .... Fr. 1.50

### L'Horloge Meccano

Cette horloge n'est pas un simple jouet, c'est une véritable horloge qui marque l'heure exacte. Prix: Fr. 0.75 c.

### Métier à Tisser

Les lecteurs du « M.M. » se rappellent l'article que nous avons fait paraître sur l'invention du Métier à Tisser. Eh bien, ce modèle vous permettra d'en construire un vous-même et de tisser avec lui de belles cravates pour votre papa. Prix: Fr. 0.75 c.

### Chargeur à Charbon

Excellent modèle Meccano qui, tout en n'étant pas difficile à construire est d'un très grand intérêt, et vous procurera beaucoup d'amusement. Prix: Fr. 0.75 c.



## Rentrée des classes

L'ENFANT devenu jeune homme commence cette année l'étude du dessin industriel. Il apprendra d'autant plus vite qu'il sera mieux outillé.

Les compas et articles de dessin portant notre marque sont adoptés par la plupart des grandes écoles techniques. C'est vous dire qu'ils réunissent toutes les qualités de finesse, de précision et de solidité.



Catalogue M  
envoyé franco sur demande

# BARBOTHEU

LA GRANDE MARQUE FRANÇAISE  
17 Rue Béranger, PARIS (3<sup>e</sup>) Tel: Arch: 08-89

PUB. BAUDEL

## 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

### Le Livre des Nouveaux Modèles

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

5708 — Imp. Centrale de l'Artois - Arras

Abonnez-vous à

# LA JEUNESSE NOUVELLE

REVUE BI-MENSUELLE ILLUSTRÉE  
paraissant le 1<sup>er</sup> et le 15 de chaque mois

32 pages de texte et dessins en noir et en couleurs

AVIATION - SPORTS - MARINE - COLONIES

Le numéro : DEUX francs

ABONNEMENTS		
	Six mois	Un an
FRANCE & COLONIES.	22 fr.	40 fr.
ÉTRANGER 1/2 tarif postal	30 fr.	56 fr.
— plein tarif post.	35 fr.	64 fr.
Abonnement spécial de vacances 3 mois.	9 fr.	

Adressez vos abonnements à  
**LA JEUNESSE NOUVELLE,**  
service O  
26, Rue Cambon, 26  
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<sup>e</sup>)

# MECCANO MAGAZINE

Rédaction et Administration  
78 et 80, Rue Rébeval, PARIS (19<sup>e</sup>)

Le prochain numéro du « M.M. » sera publié le 1<sup>er</sup> Octobre. 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<sup>os</sup>: 7 fr. et 12 n<sup>os</sup>: 13 fr.) Compte de Chèques postaux N° 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° 1. Ailettes 155 mm  
Mod. N° 2. Ailettes 255 mm  
à deux vitesses

**PASSEMAN & C<sup>te</sup>**  
27, r. de Meaux, Paris  
Vente exclusive en gros  
Téléph.: Combat 05.68

## Pour lire en vacances

### Les Livres Roses

(Cartonnés)

Six jolis volumes illustrés en couleurs, contenant chacun huit récits différents: contes, récits, voyages, etc. Pour les enfants de 6 à 13 ans. Élégante reliure rouge.

Chaque volume :  
**6 Frs. 75**

### Contes et Romans pour tous

Des œuvres qui n'ont rien à envier aux plus palpitants romans d'aventures; et qui sont en plus moraux, littéraires, instructifs. (Série pour la jeunesse.) Reliure rouge.

Chaque volume :  
**5 Frs. 50**

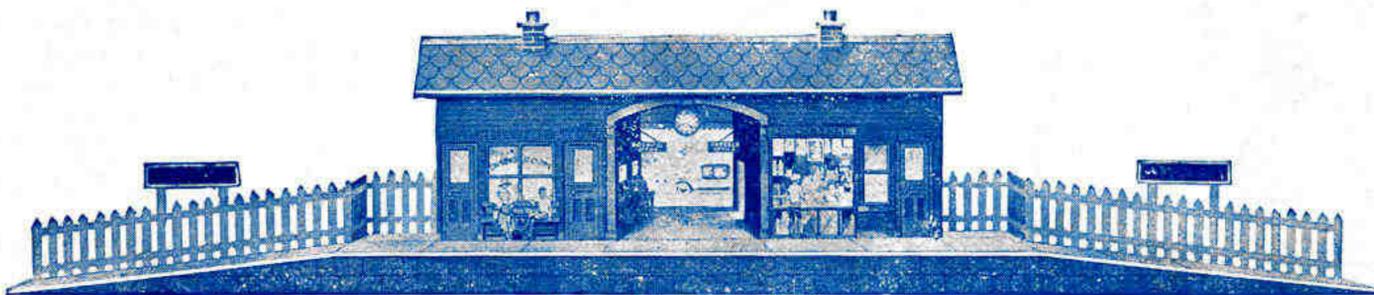
Chez tous les Libraires et **LIBRAIRIE LAROUSSE, 13-17, Rue Montparnasse, PARIS (6<sup>e</sup>).**

# TRAINS HORNBY

**SOLIDES :: RÉSISTANTS :: ÉLÉGANTS**



Lampadaire simple  
Une lampe de 4  
volts peut être mise  
dans le globe.  
Prix Frs. 16 00



Gare. Prix Frs. 65.00



Poteau  
Télégraphique  
Prix Frs 40.50

Comme les véritables compagnies de chemins de fer construisent toujours des locomotives plus puissantes, des wagons plus perfectionnés et mettent en circulation des trains plus luxueux - ainsi le système Hornby suit le progrès et crée toujours du nouveau. Nous avons préparé une série de nouveautés pour la saison et donnons ici la description de deux nouveaux trains, l'un de marchandises, l'autre de grand luxe.



Wagon à Grue  
Prix Frs: 20.00



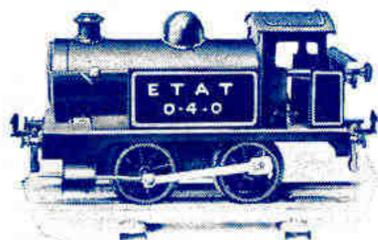
### LA FLECHE D'OR

Cette rame, notre dernière création, est l'exacte reproduction du nouveau train de luxe en circulation entre Paris et Calais. Elle est composée d'une loco « Atlantique », d'un tender et de deux beaux wagons Pullman. Un jeu de rails est joint à la rame.

Prix Fr. .. .. . \$15.00



Wagon à Ciment  
Prix Frs: 16.00



Locomotive Réservoir N° 1. Locomotive robuste et durable, susceptible du service le plus dur; richement émaillée et d'un beau fini; munie de freins, d'un régulateur et d'un renversement de marche.

Ecartement 0. En trois couleurs.  
Prix .. .. . Frs. 65.00



### RAME A MARCHANDISES N° 0

Cette nouvelle rame est composée d'une loco, d'un tender, de deux wagons à marchandises et d'un jeu de rails.

Le jeu complet .. .. . Prix Frs. 105.00  
Locomotive Hornby N° 0 .. .. . Prix Frs. 50.00  
Tender .. .. . » » 12.00  
Wagon Marchandises .. .. . Prix Frs. 12.00



Locomotive Réservoir N° 2. La locomotive réservoir N° 2 est un puissant modèle possédant toutes les merveilleuses caractéristiques des Trains Hornby. Elle a 0 m. 29 de long et est émaillée en couleur. Elle est munie d'un renversement de marche, de freins et d'un régulateur.

Prix .. .. . Frs. 135.00

## NOUVEAU TARIF DES TRAINS

### Trains Mécaniques

Train ordinaire MO .. .. .	35.00
» M 1 .. .. .	45.00
» M 2 .. .. .	55.00
Hornby N° 0 Marchandises .. .. .	105.00
» 0 Voyageurs .. .. .	115.00
» 1 Marchandises .. .. .	125.00
» 1 Voyageurs .. .. .	150.00

Hornby N° 1 Réservoir. .. .. .	135.00
» 2 Marchandises .. .. .	255.00
» 2 "Bleu" Voyageurs. .. .. .	330.00
» 2 "Flèche d'Or" Voyageurs .. .. .	315.00

### Trains Electriques

Hornby N° 1 Bleu avec transformateur .. .. .	550.00
» » sans .. .. .	430.00
» Métropolitain .. .. .	600.00

**EN VENTE DANS TOUS LES BONS MAGASINS DE JOUETS**