

MECCANO MAGAZINE

PRIX

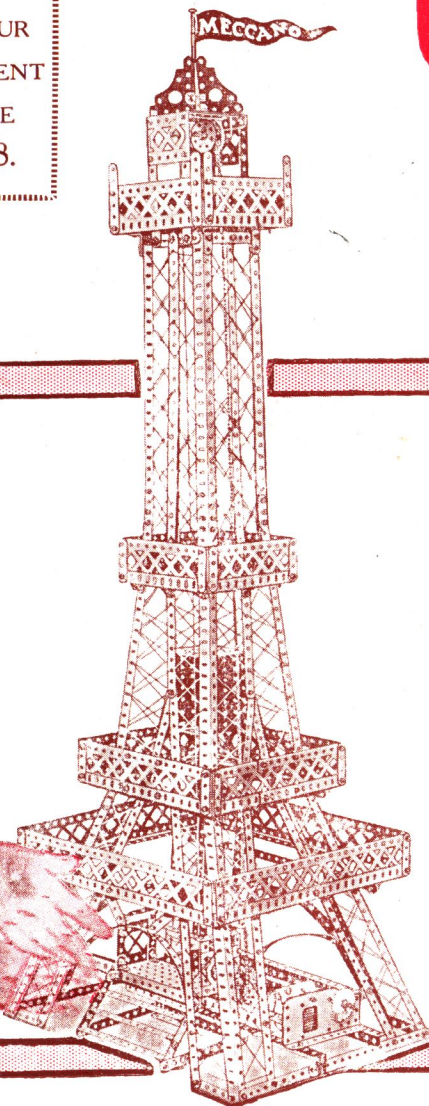
0,75

CENT

Vol. VI

N° 6

Nouveau Modèle
 PONT
 TRANSBORDEUR
 A RENVÈREMENT
 AUTOMATIQUE
Voir page 88.



LE NOUVEAU MECCANO

Une BOITE MECCANO est votre meilleur et votre plus fidèle compagnon de tous les jours. Elle vous donnera la possibilité de construire, sans aucune préparation, les plus beaux modèles du Monde, depuis les plus simples jusqu'aux plus compliqués.

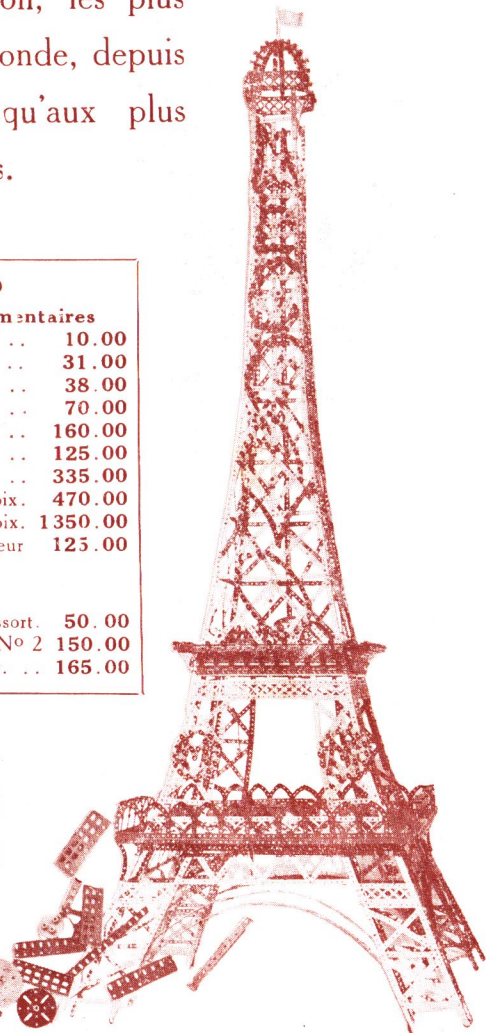
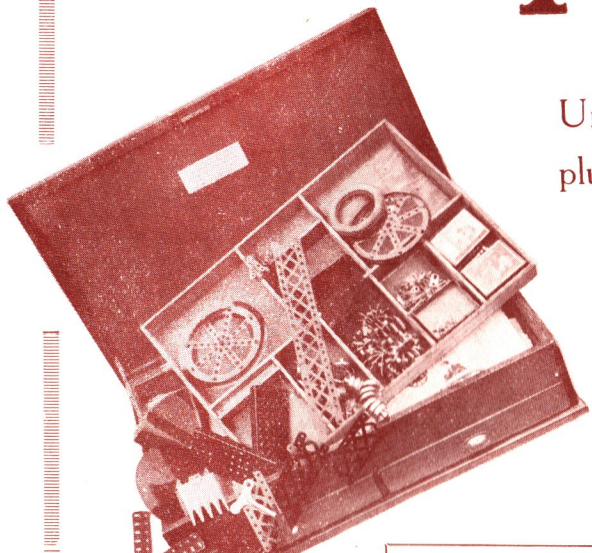
TARIF DES BOITES MECCANO

Boîtes principales		Boîtes complémentaires	
No. 00	20.00	No. 00A	10.00
No. 0	30.00	No. 0A	31.00
No. 1	60.00	No. 1A	38.00
No. 2	110.00	No. 2A	70.00
No. 3	185.00	No. 3A	160.00
No. 4	340.00	No. 4A	125.00
No. 5 Carton	465.00	No. 5A	335.00
No. 5 Boîte de choix.	600.00	No. 5A B ^e de choix.	470.00
No. 6 Carton	800.00	No. 6A B ^e de choix.	1350.00
No. 6 Boîte de choix.	1000.00	Nouvelle B ^e Inventeur	125.00
No. 7 Boîte de choix.	2400.00		

Moteurs

Moteur Elec. 4 v. N° 1	110.00	Moteur Mec. à Ressort.	50.00
Transformateur	120.00	Moteur El. 110 v. N° 2	150.00
Accumulateur Meccano	100.00	Moteur Elec. 220 v. ..	165.00

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



MECCANO

MAGAZINE

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

Vol. VI. N° 6
Juin 1929

Notes Éditoriales

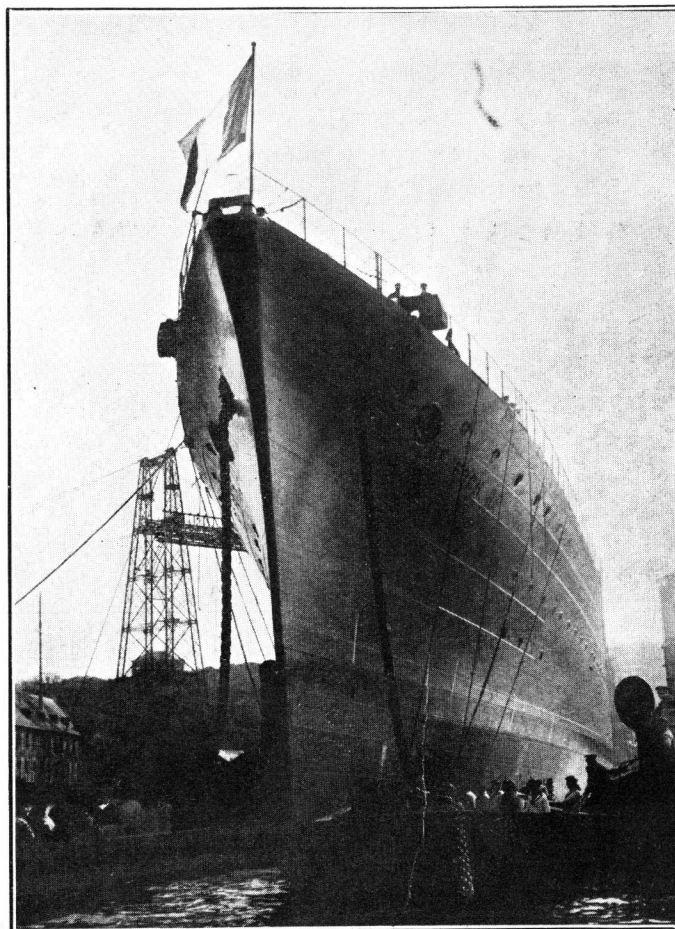
L'ILLUSTRATION que vous voyez sur cette page représente un hommage de la France à la mémoire de celui auquel elle a dû son salut. On ne pouvait mieux honorer le Maréchal Foch qu'en donnant son nom à une puissante unité de guerre; ainsi, ce noble soldat pourra défendre la Patrie après sa mort, comme il l'a défendu pendant sa vie. Certes, il est difficile de citer les grands hommes en exemple, car ils possèdent ce qui nous manque: le génie. Mais il en est, parmi eux, dont l'existence peut servir de modèle à chacun de nous. Telle fut l'existence du Maréchal Foch: patience, tenacité, travail, modestie, voici les qualités dominantes de ce grand capitaine, qualités qui, si nous osons le dire, sont celles que nous désirerions trouver chez tous les jeunes Meccanos. Plus que tout autre grand chef peut être, le Maréchal Foch a connu les déceptions et, parfois même, l'injustice, et pourtant nul ne l'a entendu se plaindre, ni vu perdre courage. Et la France lui a rendu justice, mieux peut être, qu'à d'autres grands citoyens, car Foch a pu assister à son apothéose, a pu voir, de son vivant, s'élever un monument à sa gloire. Ce grand exemple, je suis certain que les jeunes Meccanos ne l'oublieront jamais.

Déjà dans notre dernier numéro j'avais parlé des ressources que *Jeux, Eté, Sports*, présentent des beaux jours aux jeunes Meccanos et j'avais indiqué que l'on peut parfaitement se livrer aux jeux en plein air sans abandonner pour cela Meccano. Nos lecteurs en trouveront un exemple dans notre rubrique de la Gildé où je parle

du club de Paris qui organise maintenant ses réunions au jardin du Luxembourg. Mais les jeunes gens peuvent tirer encore d'autres agréments des plaisirs en plein air; nombreux sont ceux d'entre eux qui font de la photographie d'amateur; eh bien ils pour-

Et voici de joyeuses perspectives pour l'été!

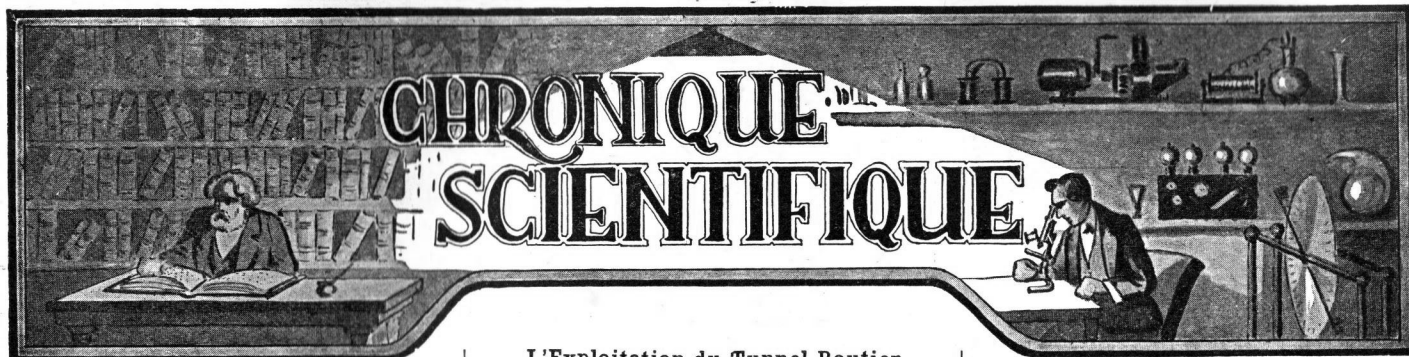
Nous donnons ce mois la fin du voyage de M. Hornby, que nous avons dû remettre, faute de place dans nos derniers numéros. Vous trouverez également la suite des passionnantes Aventures de trois jeunes Meccanos; que de questions doivent se poser les lecteurs! Les trois frères parviendront-ils à faire le tour du monde? M. Colin, leur père, les rattrapera-t-il avant? quels modèles Meccanos construiront-ils encore pour faciliter leur voyage? Lisez attentivement notre rubrique des Concours — vous trouverez, à ce sujet, quelque chose qui vous intéressera! Comme nos lecteurs peuvent s'en assurer, chaque n° du M.M. contient maintenant un nouveau Modèle Meccano; celui de ce mois: « Pont Transbordeur », est particulièrement intéressant par son mécanisme ingénieux. Nous consacrons également une rubrique spéciale aux Nouvelles de l'Aviation et reprenons la suite de nos articles sur les timbres-postes. Je crois que la composition de ce numéro est suffisamment variée pour contenter tous les goûts. Nos lecteurs nous envoient de temps à autre des notes, articles, renseignements sur différentes questions pouvant intéresser les jeunes gens; je fais paraître ces communications sous une rubrique spéciale, La Page de nos Lecteurs; dans notre numéro de Juillet je publierai ainsi plusieurs envois, notamment celui de J. Picot sur la fabrication des parfums, à Grasse. Très prochainement paraîtra dans le M. M. une nouvelle série d'articles sur les Chemins de fer en miniature, renseignements précieux pour tous les jeunes gens passionnés de chemins de fer.



Le Lancement du « Foch ».

Ce Croiseur, de 10.000 tonnes, vient d'être lancé à Cherbourg.

ront nous envoyer leurs épreuves les plus intéressantes et participer ainsi au concours de photographie annoncé dans ce numéro.



Des Cloches... en Porcelaine!

SONNEZ, cloches de porcelaine »... Oui, un carillon de cloches en porcelaine a été exécuté par la Manufacture de porcelaine de Meissen (Allemagne), en vue de la célébration du millénaire de cette ville.

Ce carillon a été installé dans les tours de la cathédrale Notre-Dame et diverses autres cloches, de même matière, à l'Hôtel-de-ville. Des essais viennent d'avoir lieu: ils ont eu le plus grand succès. Les cloches ont une sonorité à la fois puissante et plus mélodieuse que les sons des cloches métalliques.

Espérons simplement que le sonneur ne laissera pas tomber la cloche.

L'Ennemi des Serpents

La mangouste, que les savants appellent *herpestes*, peut être considérée comme un animal providentiel, en raison des services qu'elle rend à l'homme. Ce petit mammifère carnassier, répandu dans maintes régions chaudes de l'Asie et de l'Afrique, est l'ennemi juré de tout ce qui rampe. Très courageux, très actif, très agile, il ne perd pas son temps à se demander si le serpent qu'il a devant lui est venimeux ou inoffensif: il se précipite à la bataille, et le duel à mort se déroule. Vainement, le reptile (s'il s'agit d'un cobra ou autre serpent venimeux) tente de mordre son adversaire. Rapide comme l'éclair, la mangouste évite adroitement le contact des crocs en bondissant à l'écart; et le moment propice se présente tôt ou tard: ses dents aiguës s'enfoncent dans la chair du reptile, à la base du crâne, broient les vertèbres, infligent une mort foudroyante. Les mangoustes s'apprivoisent facilement; aux Indes, chaque maison en possède au moins une.

On a introduit avec succès aux Antilles des mangoustes importées des Indes; à la Martinique, notamment, elles ont à peu près exterminé les redoutables trigonocéphales, qui sont les plus dangereuses vipères du monde.

L'Exploitation du Tunnel Routier Holland à New-York E. U.

Ce tunnel comporte deux tubes parallèles donnant passage, chacun, à une chaussée de 6 mètres de largeur, réservée à la circulation automobile; chaque tube est à sens unique.

Le tunnel réunit l'île Manhattan à Jersey-City, en passant sous l'Hudson; sa longueur, y compris les rampes d'accès, est de 3 km environ.

Le péage est de 0,25 dollars pour une motocyclette et de 0,50 dollar pour une voiture de tourisme.

tranc, cet ouvrage sera remplacé par un Pont-Levant.

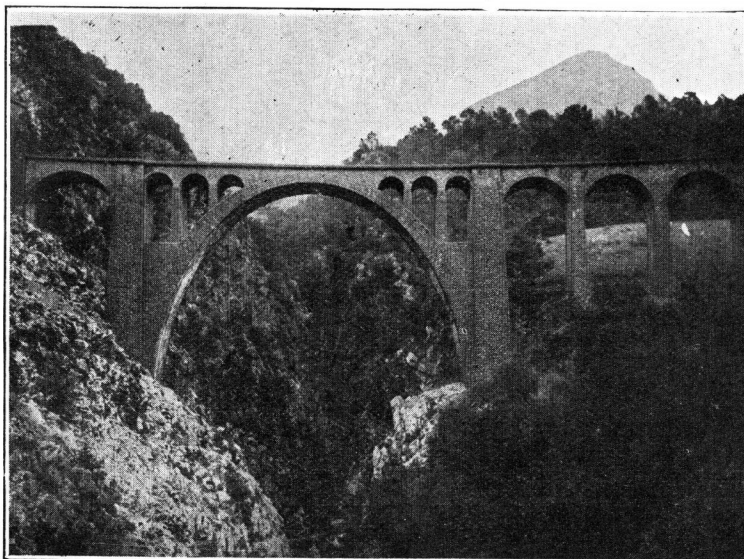
Le nouveau pont s'élèvera à l'emplacement de l'ancien; les pylônes seront conservés, mais renforcés et surhaussés, pour recevoir les molettes; la poutre qui supportait le chariot de la nacelle ne subit aucune modification. Le Tablier-levant prévu a une longueur de 118 m. 50, sa course verticale est de 37 m. 50 assurant une hauteur libre de 40 m. 50 à la navigation. La cabine des moteurs de levage en fait partie, son emplacement est au milieu de

la portée; elle comporte deux moteurs de 200 c. v., pouvant être suppléés par un moteur à essence de 240 c. v.; la transmission se fait par arbre et vis sans fin; le courant est fourni par une station d'accumulateurs; ceux-ci sont rechargés par un groupe générateur, alimenté par le réseau local ou par un moteur à gaz de secours.

Les Marais Salants

Il y a des marais salants en France: dans l'Ouest (littoral Atlantique: Morbihan, Loire-Inférieure, Vendée) et dans le Midi (Hérault, Var). Dans le Midi (exemple Salins-d'Hyères), l'eau de mer est dirigée, par l'intermédiaire d'un bassin d'une grande étendue, dans un système de bassins rectangulaires moins profonds; elle se dépouille, dans ce premier trajet, de son oxyde de fer et de son carbonate de chaux. Dans d'autres bassins qui y font suite, elle dépose du sulfate de chaux hydraté.

Quand elle marque 24° Baumé, elle est dirigée sur les puits de l'eau de sel, elle s'y clarifie avant d'accéder, par l'intermédiaire d'un grand bassin, ou *avant-pièce*, aux tables salantes de petites dimensions. Les eaux mères marquent alors 27° Baumé et sont abandonnées aux effets d'une évaporation d'autant plus active que l'air sera plus chaud, plus sec, et le vent plus intense (période optima: de juin à septembre). Le sel qu'abandonnent les eaux-mères dans ces bassins, est recueilli, rassemblé en gerbes (de



La Nouvelle Ligne de Nice à Coni.

Nous avons parlé dans notre dernier numéro de cette Ligne de chemin de fer, qui réunit la Côte d'Azur à la Haute Italie. Voici l'un des principaux viaducs de cette Ligne, celui de Derbossiera.

La première année, le tunnel a livré passage à 8,5 millions de véhicules et les sommes encaissées se sont élevées à 4,7 millions de dollars.

La transformation, en Pont Levant, du Pont Transbordeur de Duluth Minnesota (E. U.)

Nous avons parlé déjà à plusieurs reprises des ponts-transbordeurs. Celui de Duluth permet de franchir — à l'aide d'une nacelle — l'entrée du port de la ville large de 96 m. En raison de l'augmentation du

4 à 5 tonnes), tas coniques, au sein desquels il égoutte pendant quelques jours avant d'être empilé en petits monticules appelés *camelles*, que des tuiles et des nattes recouvrent et protègent contre la pluie.

Dans l'Ouest (exemple zone de Guérande), le procédé est assez semblable. Les noms surtout différents. Le premier bassin est dit *pas* ou *vasière*, et le ruisseau qui sert à l'addition des eaux de mer s'appelle *étier*. Les deuxièmes bassins, plus petits, sont les *gobiers*; le ruisseau qui y amène l'eau marine en fait le tour (concentration plus forte), il se nomme *comélature*.

Les derniers échelons de la concentration sont les *pres* et les *œillettes*, ceux-ci séparés par des levées de terre ou *bossis*, au milieu desquels se trouve réservée une plate-forme: la *ladure*. C'est sur ces ladures que les *sauniers* étalent le produit de leur récolte dans les œillettes. Et l'équivalent de la *gerbe* est, ici, le *mulon*, de 2 à 3 mètres de haut, préservé de la pluie.

Le sel des marais salants est broyé à la meule, et sa finesse, plus ou moins grande conditionne ses usages et sa qualité.

La vitesse des Trains de Marchandises

Nous nous imaginons que tous les trains de marchandises roulent lentement : erreur.

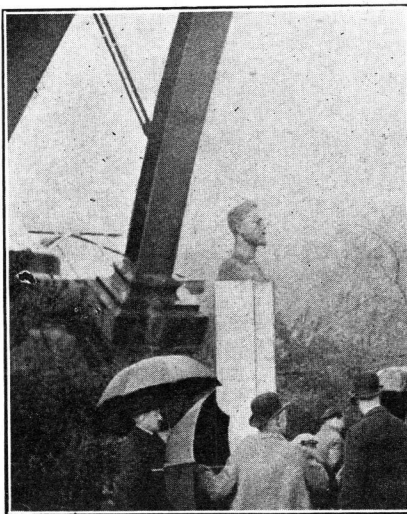
Certains, en effet, circulent à l'allure des trains express. Et ce sont, le plus souvent, des trains de messagerie chargés de marchandises périssables, ou des convois répondant aux nécessités de trafics particuliers.

Sur le réseau du Nord, entre Paris et Dunkerque, un train de marchandises roule à la vitesse de 68 kms; entre Paris et

Boulogne, deux trains se déplacent à la vitesse respective de 62 et 71 kms.

D'autres encore: entre Paris et Jeumont, 70 kms; Paris et Feignies, 60 kms.

Sur le réseau d'Orléans, cinq trains de marchandises circulent à des vitesses de 51 à 60 kms à l'heure. Sur l'Est, entre Pan-



Un grand Français.

Un monument au célèbre ingénieur G. Eiffel vient d'être inauguré au pied de la Tour qui porte le nom de son constructeur tin et Nancy, les vitesses vont de 63 à 66 kms.

Inutile, toutefois, de chercher à établir des comparaisons entre les divers réseaux: la configuration du sol et les profils des voies ferrées rendent les conditions très différentes.

Le bâtiment de guerre le plus rapide du Monde

Le contre-torpilleur « Valmy »

Le contre-torpilleur français *Valmy* avait atteint, aux essais, la vitesse considérable de 39 nœuds 85 à l'heure. Il avait ainsi battu le record de vitesse pour les bâtiments de guerre.

Il vient de battre ce beau record: n'ayant à bord aucune munition et en poussant les feux, il a atteint la vitesse de 39 nœuds 93 à l'heure, ce qui équivaut à 74 kilomètres.

Le *Valmy* est le second bâtiment de la série *Guépard*. On prévoit encore quatre bâtiments du même type.

Comment on utilise les vieilles autos

L'Amérique fait une consommation prodigieuse d'automobiles. Là-bas, une automobile dure deux ans. Non qu'elle soit usée, car elle marcherait huit ou dix ans, mais parce que le client veut quelque chose de plus neuf.

Aussi les vieilles voitures d'occasion se revendent-elles, parfois pour 25 dollars, et quand personne n'en veut plus, on les met en pile et on les incendie.

Quant aux vieux pneus, fort peu de gens savent ce qu'ils deviennent. Beaucoup four-

nissent du caoutchouc de récupération. Mais les autres, les « trop vieux », où vont-ils donc?

On les envoie, à l'état brut, en Espagne. Là, une main d'œuvre moins chère que l'américaine les transforme en espadrilles magnifiques: antidérapantes, inusables, imperméables...

Une section de pneu, quatre ficelles, il n'en faut pas plus à l'ouvrier basque, entre Santander et Bilbao, pour se faire un fameux soulier!

Les Miracles de la Radiation

Les savants allemands Kappelmayer et Henninger viennent de publier les surprenants résultats des dernières expériences scientifiques sur l'action de « l'énergie radiante ». Un appareil émetteur d'ondes « Hofwie » construit en Allemagne, permet de transformer une plaque d'acier en lingot, à une distance de plusieurs centaines de mètres. Lorsqu'on arrivera à obtenir une puissance plus grande, de l'ordre de quelques centaines de kilowatts, les ondes de cet appareil feront fondre sur leur passage tous les objets en métal: plaques des cuirassés, ponts, aéroplanes. Une autre série d'inventions, à laquelle se rapporte également le fameux rayon de l'ingénieur Mattews, concerne l'utilisation de certaines radiations (les rayons ultra-violet, les ondes de Herz etc.) comme « véhicules » d'énergie électrique. Ces radiations serviraient à diriger un courant de très haute tension vers un objet quelconque, par exemple un avion, et y produirait une série de décharges qui amèneraient sa destruction complète.



Les Galères de Caligula.

Nos lecteurs connaissent, pour l'avoir lue dans le M. M., l'histoire des galères romaines qu'on est en train de récupérer au fond du lac de Nemi. Ce drapeau marque la proue d'une des galères, apparue à la surface de l'eau.

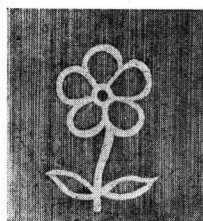


Or et Argent

Les nouvelles pièces de monnaies françaises, qui viennent d'être agréées par le ministre des Finances. L'auteur de la pièce d'or est M. Bazor, celui de la pièce d'argent, M. Turin.



LA FABRICATION DES TIMBRES-POSTE



DANS nos articles précédents nous avons examiné les timbres, en quelque sorte du même point de vue qu'un public suit un spectacle. Aujourd'hui nous avons l'intention de pénétrer, pour ainsi dire, dans les coulisses, afin de voir comment ces petits acteurs sont préparés pour les rôles qu'ils jouent dans ce spectacle.

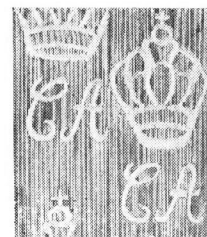
Le collectionneur qui veut s'occuper sérieusement de sa collection de timbres doit étudier le processus de leur fabrication, car c'est au cours de la fabrication que se créent toutes les particularités des variétés infinies de timbres. Ces connaissances sont d'autant plus précieuses, que souvent il arrive qu'un collectionneur a dans sa collection, sans s'en rendre compte, un timbre de grande valeur qui ne se distingue que par un petit détail insignifiant des autres exemplaires de la même édition. Dans ce cas et dans beaucoup d'autres, ce n'est qu'en connaissant les différents papiers servant à l'impression des timbres, les filigranes, les méthodes d'impression et de perforation que l'on peut évaluer avec certitude, les timbres.

Les espèces de papier les plus usitées sont connues sous les noms de papier vélin et papier vergé. Le papier vélin présente un tissu très égal, comme celui employé pour l'impression du « M. M. ». Il ne possède aucune marque particulière et s'emploie très fréquemment pour l'impression des timbres modernes. On reconnaît le papier vergé par les lignes filigranées qui le traversent dans un sens vertical ou horizontal. On se sert aussi de papier granité qui doit son nom à de petites taches de fibre coloré dont il est couvert. On distingue facilement ces taches à l'œil nu. Les timbres suisses de 1928, « Pro Juventute » de 5, 10 et 20 centimes sont imprimés sur ce papier. Une quatrième espèce de papier porte le nom de pelure; c'est un papier solide et demi-transparent. A présent, on se sert souvent de ce terme en parlant de différentes espèces de papier fin, sans tenir compte de leur solidité. Le papier quadrillé est un autre papier servant, quoique plus rarement à l'impression de timbres-poste. Ce papier est caractérisé par un réseau de lignes filigranées verticales et horizontales.



A présent, on ne fait paraître que très rarement des timbres sur du papier qui ne soit pas protégé contre la falsification par quelque filigrane. Auparavant, on préparait généralement le papier de façon à faire paraître un seul filigrane dans chaque timbre. Comme exemple, on peut citer le filigrane employé en Angleterre vers 1870, qui représentait une fleur et dont nous reprodui-

sons une gravure. Toutefois, ce système exigeait une précision excessive dans l'impression, et on passa au système de filigranes multiples. Ceux-ci sont de petits dessins, ou lettres qui se répètent plusieurs fois sur chaque timbre. On voit sur cette page la reproduction des filigranes de ce genre des timbres coloniaux anglais. (C. A. et couronne).



Généralement, pour distinguer les filigranes d'un timbre, il suffit de le regarder contre la lumière, mais parfois il faut avoir recours à un procédé un peu plus compliqué: on place le timbre, face en bas, sur la surface noire d'un révélateur de filigranes, et on l'imbibe d'une ou deux gouttes de benzine, qui fait apparaître le filigrane.

En examinant des filigranes, il faut se rappeler que leurs inscriptions se lisent de gauche à droite, tout comme celles du timbre même. En conséquence, en regardant le verso d'un timbre, on verra les inscriptions filigranées à l'envers.

Le papier à timbres est généralement préparé spécialement pour présenter une bonne surface pour l'impression, et — ceci est encore plus important — pour rendre impossible la suppression du cachet de la poste sur les timbres employés.

C'est au cours de l'impression que surgissent toutes les différences entre les timbres. Ces différences consistent en différentes nuances de l'encre servant à l'impression. Evidemment, les impressions successives, ne peuvent présenter que des différences de nuances insignifiantes, mais la teinte de timbres du même type imprimés à des intervalles de temps considérables peut changer d'une façon assez prononcée.

Naturellement, ces petites différences sont de toute autre nature que les changements qui se font de temps en temps dans les couleurs de certains timbres, comme, par exemple, le changement qui fut opéré il y a quelques années,

lorsque le carmin de tous les timbres coloniaux Anglais de 1 penny fut transformé en rouge-écarlate et les timbres Anglais de 1/2 penny furent transformés de vert-bleus en vert-jaunes. Chaque collectionneur doit se tenir au courant de ces changements qui ont une grande importance, tandis que les petites différences accidentelles, dont il a été question plus haut, ne doivent intéresser que les véritables spécialistes. Il arrive assez souvent que les catalogues ne sont pas d'accord sur la couleur de tel ou tel timbre. Ceci provient du fait qu'il n'existe pas de système univer-



sellement reconnu pour la dénomination des couleurs employées.

Il y a trois méthodes différentes d'impression: la gravure au trait, l'impression superficielle, ou typographie et la lithographie. Les plus belles impressions se font d'après la première méthode. Avant d'examiner les différences qui existent entre ces trois genres d'impression, nous croyons nécessaire de constater que tous les trois procédés réclament l'emploi d'une plaque plate.

Dans la gravure au trait le dessin est incisé dans la surface de la plaque de façon à ce que l'encre tienne dans les traits incisés; le papier qui doit recevoir l'impression doit être appliqué assez fermement contre la plaque pour qu'il se trouve enfoncé dans les cavités du dessin. Aussi, en examinant de près les petites lignes d'un dessin gravé, on s'apercevra qu'elles consistent en tout petits traits. L'émission turque d'Andrinople de 1913, dont nous reproduisons le timbre de 2 paras, peut servir d'exemple de ce genre d'impression.

Dans la typographie, toute la surface du cliché est découpée à l'exception des lignes du dessin, et l'encre en enduit les parties proéminentes. Le procédé typographique est le plus répandu, et c'est de cette manière que sont imprimés les livres et les journaux. Le timbre des Etats-Unis d'Amérique de 14 cents qui nous sert d'illustration a été obtenu par ce procédé.

Le troisième procédé, ou lithographie est beaucoup plus compliqué. Ici la plaque servant à l'impression n'a ni cavités ni reliefs, et les timbres imprimés de cette façon ont une apparence plate. On fait le dessin sur la « pierre lithographique » à l'aide d'une substance spéciale qui a la qualité d'absorber l'encre, le reste de sa surface étant enduit d'une matière sur laquelle l'encre ne prend pas. Notre illustration représente un timbre grec (1912/20) imprimé lithographiquement.

On a obtenu de très beaux résultats en mettant en pratique une nouvelle méthode connue sous le nom de collogravure. Pour la première fois on employa ce nouveau procédé pour l'impression des timbres égyptiens portant le portrait du roi Fuad. C'est une forme perfectionnée de photogravure qui n'a ni trame ni grain. Le Roi Fuad, qui lui-même est un fervent collectionneur de timbres, a tenu à donner à son peuple des timbres représentant son portrait avec une ressemblance artistique, et non une caricature. Car, en effet, il n'est que trop vrai que souvent les portraits de timbres ont une ressemblance très douteuse avec la personne qu'ils représentent.

A l'époque des premiers timbres-poste, ceux-ci étaient transmis aux bureaux de poste en feuilles entières, et on les découpait à l'aide de ciseaux. Toutefois, l'augmentation rapide de la circulation des timbres ne tarda pas à démontrer l'imperfection de cette mé-

thode primitive, et provoqua l'application de machines perforatrices. Il existe trois types principaux de perforatrices mécaniques. La machine « à peigne » a les pointes perforatrices disposées de façon à faire à chaque coup une longue ligne et beaucoup de petites lignes perpendiculaires de trous. On reconnaît facilement une feuille perforée par une machine semblable à sa marge inférieure qui est perforée à angles droits à son bord. Les machines « à ligne simple » ne perforant qu'une seule ligne en une fois, et lorsque toutes les lignes dans un sens ont été faites, on tourne la feuille afin de la perforer dans l'autre sens.

Le troisième type de machine porte le nom de « herse ». Elle perforé toute la feuille à la fois, et ses pointes sont disposées en lignes à angles droits, ce qui lui donne l'aspect de l'instrument d'agriculture dont elle porte le nom.

La perforation a une grande importance pour le collectionneur, car le changement du nombre de trous peut souvent indiquer l'introduction d'une nouvelle machine et par ceci peut aider à fixer approximativement la date de l'édition d'un timbre.

La perforation d'un timbre se détermine par le nombre de trous sur l'espace de 2 cm. Ainsi la mention: « perf. 12 1/2 » signifie que le timbre est entouré de tous côtés de trous dont 12 1/2 sur une longueur de 2 cm.

Si la perforation en longueur et en hauteur est différente, il est d'usage d'indiquer en premier lieu celle de la longueur; ainsi « 12 1/2 X 13 » signifie qu'en longueur la perforation est de 12 1/2 et en hauteur de 13 trous sur 2 cm.

On trouve chez tout marchand de timbres des jauges munies de rangées de points noirs correspondant exactement aux différentes perforations de timbres. Afin de trouver le chiffre de la perforation d'un timbre, il suffit d'aligner sa bordure avec les rangées de points jusqu'à ce qu'on en trouve une dont les points viennent se placer juste dans la denture du timbre. Chaque rangée est munie à son extrémité du chiffre indiquant la perforation lui correspondant.

Un autre système de séparation des timbres d'une feuille consiste à faire des rangées de petites incisions entre les timbres, à l'aide de roulettes à roues dentées.

Le but des mesures, dont nous venons de donner une brève description, est de rendre impossible la falsification des timbres. C'est toujours dans le même but qu'on se sert pour l'impression des timbres, d'encres spéciales très sensibles à l'humidité qui enlève le brillant aux couleurs d'aniline contenues dans ces encres.

Aussi, doit-on bien se garder d'exposer les timbres à l'humidité et de trop mouiller leur surface gommée.



NOS CONCOURS

Nos Concours de Modèles

Les concurrents, ayant participé à notre dernier concours de Modèles, sont impatients à en connaître les résultats. Impatience bien légitime et nous pouvons formellement promettre que ces résultats paraîtront le mois suivant. Une série de nouveaux concours intéressants, conçus dans un esprit tout à fait nouveau, commencera également dans notre prochain numéro. Figurez-vous que... Mais patience! Vous le lirez vous-même dans le n° de Juillet!

Concours de Photographie

Voici la belle saison et nos jeunes amis pourront ajouter une distraction agréable à leurs promenades en faisant des épreuves

de ce qui attirera leur attention. Le choix des sujets est entièrement libre; il suffira qu'un photo soit nette et reproduise une scène originale ou artistique.

Nous attribuerons, aux gagnants, deux prix:

1^{er} Prix: 50 francs de marchandises à choisir sur notre catalogue.

2^e Prix: 30 francs de marchandises.

Les envois doivent nous parvenir avec le nom, l'adresse et l'âge des concurrents, pour le 1^{er} Août au plus tard.

Concours des Aventures extraordinaires

Vous avez suivi avec passion les aventures des trois frères Alain, Jean et Pierrot, qui

paraissent dans le M. M. Vous vous êtes demandé certainement comment ces aventures se termineraient; nous vous offrons de nous faire part de vos suppositions en répondant aux trois questions suivantes: 1^o Les trois frères réussissent-ils à accomplir le Tour du Monde? 2^o Leur père, M. Colin, réussira-t-il à les rejoindre? 3^o Quels sont les modèles Meccano que les jeunes garçons construiront encore pour faciliter leur voyage?

Un peu d'imagination, mes amis, et... de logique aussi. Envoyez-nous vos réponses pour le 1^{er} Août au plus tard et vous pourrez gagner l'un des deux prix suivants:

1^{er} Prix: 50 francs en espèces; **2^e Prix:** 30 francs en espèces.



MON TOUR DU MONDE

PAR
FRANK
HORNBY



LA brève durée de mon séjour à Dehli ne me permit de visiter qu'une petite partie des monuments historiques et des lieux intéressants de cette ville. Au cours d'une des excursions que je fis dans les alentours de Dehli, je visitai la tombe de Humayun, un des empereurs mahométans des Indes, qui, suivant la coutume, choisit lui-même l'emplacement de sa tombe. Le tombeau de Hamayun, en marbre poli, se trouve à la place d'honneur dans la grande salle centrale. Dans les autres salles, disposées autour de la première, se trouvent des tombes d'autres empereurs de la dynastie.

En rentrant à Dehli, je vis une de ces hautes colonnes qui furent érigées il y a plus de 2.000 ans par un souverain bouddhiste nommé Asoka, aux frontières ainsi qu'à différents endroits à l'intérieur de son royaume, et sur lesquelles il avait fait inscrire les lois qu'il avait décrétées pour le bien de son peuple.

Dans la ville même j'ai visité le Palais impérial, qui est d'une beauté surprenante: A en juger d'après les parties du palais restées intactes, la cour des empereurs mongols des Indes a dû être la plus magnifique qui ait jamais existé. Possesseurs de richesses presque illimitées, les empereurs des Indes dépensaient avec prodigalité leurs trésors à embellir les villes par la construction d'édifices magnifiques.

Non loin du palais, sur une roche, se trouve la grande mosquée de Dehli qui, elle aussi, est une véritable merveille d'architecture.

La rue principale de Dehli, nommée Candni Chank, est connue dans le monde entier pour ses bijoutiers et orfèvres, dont les petites boutiques renferment de véritables chefs-d'œuvre. Les hindous, qui, en général, mènent une vie très sobre et savent se contenter du strict nécessaire, adorent les bijoux et les ornements chers.

Le bazar de Dehli, comme du reste tous les bazars hindous, est très pittoresque. Des chariots trainés par des buffles, des troupeaux de chèvres, des caravanes de chameaux se frayent le passage à travers la foule bigarrée. Les boutiques des marchands toutes ouvertes, sont disposées sur des planchers au ras du sol. Les marchandises sont étalées sur des plats ou dans des paniers. Les marchands sont assis ou accroupis sur des nattes, qui, en somme, constituent le seul mobilier des boutiques.

De cette merveilleuse capitale, je me rendis à une ville non moins intéressante et historique — Jaïpur. Je me souvins avoir lu que « c'est justement à Jaïpur que le voyageur reconnaît l'Inde de ses rêves pleine d'éléphants, de chameaux, de tigres, de paons avec ses temples et ses palais ». En effet, Jaïpur reflète, plus qu'aucune autre ville, le charme oriental des Indes.

Le ciel bleu, la verdure abondante et les murs roses des maisons donnent au panorama de la ville une richesse de teintes que l'on ne saurait retrouver ailleurs. Les rues de la ville sont toutes très droites et larges et se croisent à angle droit. Plus tard, j'appris que cette ville n'a été fondée qu'il y a 200 ans par le Maharadjah de Jaïpur, qui était astronome. Il fit lui-même les plans de la nouvelle ville qui devint capitale de ses domaines au lieu de la vieille ville d'Ambar, aux ruelles étroites et sinueuses. C'est en exécution de l'ordre d'un des descendants de ce Maharadjah que toutes les maisons de la ville furent peintes en rose. A présent, la ville est, sous beaucoup de rapports, très moderne. Une grande propreté règne dans les rues qui, le soir, sont très bien éclairées.

Je visitai avec grand intérêt les jardins publics de la ville, qui occupent une surface de 30 hectares et sont les plus beaux des Indes.

On y trouve une belle collection d'animaux sauvages et d'oiseaux rares.

C'est le Maharadjah qui eut l'idée de fonder ces jardins en 1868, afin de donner du travail aux victimes de la famine qui sévissait à cette époque.

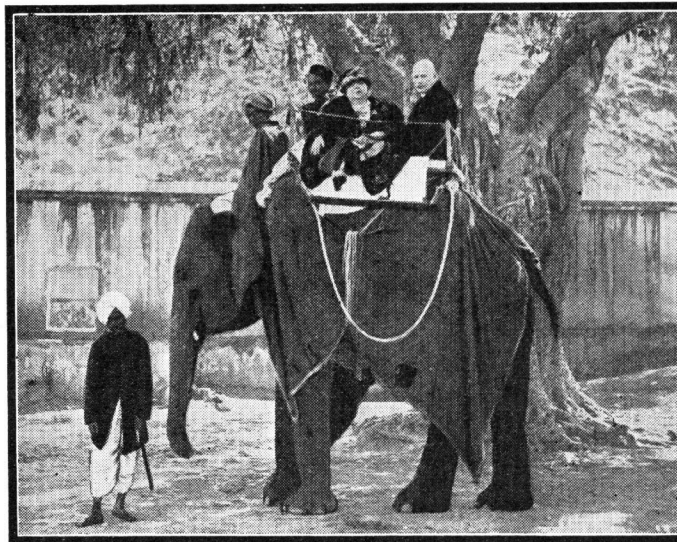
Je fis une excursion extrêmement intéressante à Ambar, ancienne ville abandonnée en faveur de Jaïpur. Cette ville, quoique à présent complètement délaissée et en état de ruines, est très intéressante à voir. Elle est située dans les montagnes et est entourée d'un fort mur montant et descendant les pentes. Le palais, malgré que personne ne l'habite plus depuis longtemps,

est entretenu jusqu'à présent dans un bon état.

En revenant à Jaïpur, je ne manquai pas d'y visiter le nouveau palais et son observatoire qui fut construit par le souverain astronome Jaï Singh.

Malgré l'aspect primitif et étrange des instruments dont il disposait et que l'on peut voir encore dans cet observatoire, il parvint à préparer un catalogue des astres avec des tables donnant la disposition du soleil, de la lune et des principales planètes, ainsi qu'à corriger certaines erreurs de l'ancien calendrier.

D'un autre côté du palais se trouve une terrasse avec des marches descendant dans un étang. Mon guide, moyennant quelques annas, apporta un morceau de viande crue qu'il attachait à l'extrémité d'une corde et laissa pendre au-dessus de l'eau en poussant d'étranges cris. Aussitôt un remous se produisit sur la surface calme de l'étang et nous vîmes apparaître à la surface tout près de nous plusieurs masses énormes qui se mirent à ramper lentement vers la terrasse. C'étaient des alligators géants gras et lents dans leurs mouvements. En tirant vers soi la corde, l'indigène fit approcher ces monstres qui, attirés par l'appât, commencèrent à monter les marches de l'escalier. Enfin,



Éléphant transportant les voyageurs de Jaïpur à Ambar

ayant trouvé que ce jeu dangereux avait assez duré et craignant que les reptiles en se trompant ne prissent nos jambes pour de la viande destinée à satisfaire leur faim, je dis au guide de leur abandonner la viande, après quoi ils retournèrent dans leur élément familial.

L'agriculture est l'occupation principale de la population de la province de Rajputana, dont Jaïpur est la capitale. Néanmoins, la culture du riz y est rendue impossible par le manque d'eau et la sécheresse du sol. Par contre, cette province est renommée pour les magnifiques espèces de chevaux qui y sont élevées.

A Jaïpur, je pris le train pour me rendre à Bombay. Le chemin de fer longe une chaîne de montagnes, au nord-ouest de laquelle la contrée sèche de Rajputana se transforme en un véritable désert avec un climat très sec et chaud en été et qui, en hiver, devient extrêmement froid.

Enfin, le train me déposa à Bombay, situé sur une petite île dans le Golfe d'Oman, à la côte occidentale de l'Indoustan, dans une région florissante.

Cette ville remarquable quant à sa population et sa dimension occupe, après Londres, la première place parmi toutes les villes de l'Empire Britannique. La population, qui atteint le chiffre total de 1.175.000 habitants, est composée d'hindous (environ 3/5), de Mahométans et de Parsis (descendants des anciens Perses zoroastriens qui émigrèrent dans l'Inde pour se soustraire aux persécutions des musulmans).

Bombay n'a pas toujours été la ville florissante d'à présent.

Il y a environ 250 ans, l'île sur laquelle se trouve cette ville fut louée à la Compagnie des Indes pour la somme de 10 livres en or par an!

C'est surtout au canal de Suez que Bombay est redevable de son développement et de son importance actuelle. En effet, l'ouverture du Canal de Suez en a fait le port naturel d'arrivage d'Europe. D'autre part, de nombreuses lignes de chemins de fer partant de Bombay dans toutes les directions relient cette ville à tous les points de l'Indoustan, en en faisant un point important de distribution.

J'employai les quelques jours que j'avais décidé de passer à Bombay, à l'inspection de la ville et de ses alentours. La ville, grâce à sa position géographique et son importance commerciale, est extrêmement cosmopolite. On y voit des représentants de presque

toutes les races, aussi bien des Arabes, des Perses et des Afghans, que des Nègres de Zanzibar, des Malais et des Chinois, sans parler des Hindous et des Européens.

Le bazar de Bombay est divisé en plusieurs sections, non pas d'après le genre de marchandises, comme on serait porté à le croire, mais d'après la religion des marchands. Dans la foule bigarrée, parlant d'innombrables langages et dialectes, on dis-

cerne des potiers moulant sur des roues leur vaisselle, des tisserands, des fakirs aux cheveux longs, des porteurs d'eau, des coolies. C'est à Bombay que les Parsis construisirent les premières « Dakhmas », ou Tours du Silence, que l'on voit à différents endroits de la côte de Malabar. A l'intérieur de ces tours, qui n'ont pas de toits, les Parsis exposent les corps de leurs morts, afin qu'ils soient dévorés par les vautours, suivant leur rite religieux. Les vautours dévorent jusqu'au dernier lambeau de chair, après quoi les os, séchés par le soleil, sont jetés dans un puits situé au milieu de la tour, où ils ne tardent pas à tomber en poussière. Celle-ci, mélangée à l'eau des pluies, pénètre dans le sol et le corps disparaît sans laisser aucune trace visible de son existence. Les Parsis trouvent que ce système de destruction des morts est le plus hygiénique. Leur religion, vieille de 3000 ans, adore après Dieu le soleil, la lune, les étoiles, les montagnes, les fleuves, et, au-dessus de tout, le feu, manifestation et sym-

bole suprême de l'omnipotence du Créateur.

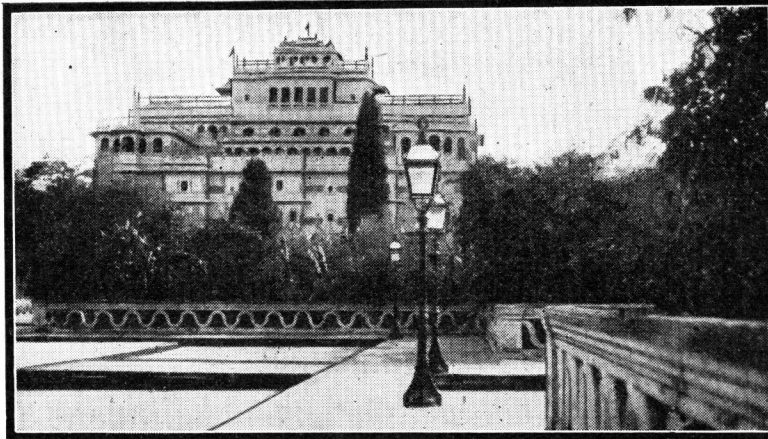
Enfin, je vis avec regret venir le jour de m'embarquer pour la dernière étape de mon voyage autour du monde. Je pris place à bord d'un paquebot très confortable qui, après une traversée de quatre jours, jeta l'ancre à Aden, ville forte britannique de la côte d'Arabie. Cette ville a toujours eu une grande importance, grâce à sa position géographique qui en a fait une station transitaire naturelle entre l'Europe et l'Asie. Le grand inconvénient de la vie à Aden est le manque d'eau potable qui, par conséquent, y est très chère. Les habitants se servent d'eau de pluie recueillie dans de grandes citernes creusées dans la roche ainsi que d'eau de mer distillée et d'eau de puits qui, dans cette région, doivent être creusés jusqu'à la profondeur de 40 à 60 mètres. Je profitai de ma présence à Aden pour visiter ces célèbres citernes, qui furent creusées il y a plusieurs siècles, et qui me frappèrent par leurs dimensions grandioses.

Quelques heures après avoir quitté Aden, nous entrâmes par le détroit de Bab-el-Mandeb, dans la Mer Rouge. Après une traversée de 3 jours qui s'effectua par une chaleur accablante et qui se termina par le passage du Canal de Suez et après un arrêt de quelques heures à Port-Saïd, nous prîmes le chemin de Marseille, par la Méditerranée. Débarqué à Marseille, je pris le train pour Calais, puis — la traversée

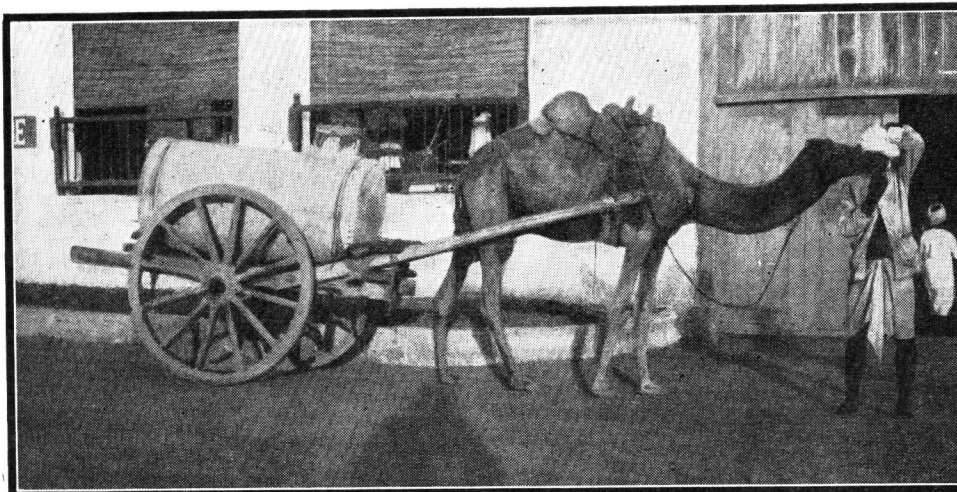
de la Manche, et voici mon tour du monde terminé!

En résumant les impressions si variées de ce voyage, je dois dire que je ne puis me figurer rien d'aussi passionnant qu'un semblable voyage. Bien des images entrevues dans tous les coins du monde resteront gravés pour toujours dans ma mémoire.

FIN



Palais du Maharajah de Jaïpur.



Aden: Indigène vendant de l'eau, liquide précieux dans cette ville.

NOUVEAU MODÈLE PONT TRANSBORDEUR A RAILS

MAGNIFIQUE MODÈLE MECCANO D'UN PONT CÉLÈBRE

La construction de ponts est une des branches du génie civil qui intéressent le plus les jeunes gens. On y trouve de véritables merveilles de technique sous les aspects les plus variés. Souvent les ingénieurs ont vu surgir devant eux des obstacles qui semblaient insurmontables, et ils durent faire preuve de persévérance et de courage pour arriver, malgré toutes les difficultés, à construire le pont projeté. Combien de merveilleuses constructions ont été effectuées dans ce domaine, et combien de plans restent encore irréalisés ! On a même projeté de construire un pont qui, au dessus de la Manche, relierait Calais à Douvres.

Il existe beaucoup de types de ponts dont chacun a ses traits particuliers et caractéristiques qui répondent à la situation et à la destination du pont. Ces différents types comprennent les ponts arqués en pierre, ponts en charpentes de fonte ou de fer forgé, ponts suspendus, ponts-levis ou tournants et ponts transbordeurs. Le modèle Meccano faisant l'objet du présent article est la reproduction d'un pont de ce dernier type.

En construisant des ponts, l'ingénieur se trouve en face de multiples problèmes qui varient pour chaque cas individuel. Ceci fait que presque chaque pont, d'une certaine importance, possède des traits qui ne sont propres qu'à lui et qu'on ne saurait retrouver dans aucun autre pont. On pourrait dire qu'il n'existe pas deux ponts qui soient exactement pareils.

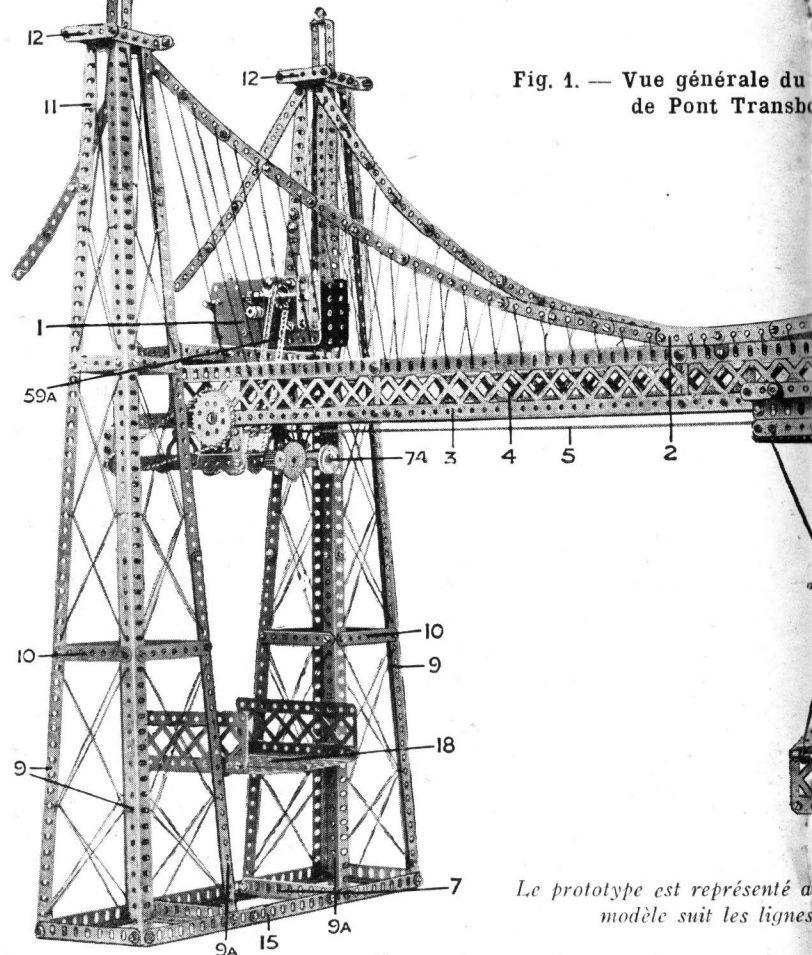
CONDITIONS LOCALES

Pour construire un pont sur une rivière, il faut prendre en considération les conditions locales avant d'en choisir le type. S'il s'agit d'une rivière navigable, le pont doit être placé à une hauteur suffisante pour permettre le passage des bateaux. Mais là où les rives d'un fleuve sont presque au même niveau que l'eau, il est impossible de construire un pont qui s'élève à une grande hauteur au dessus de la ligne de flottaison, car le prix et les difficultés de construction des approches inclinées nécessaires seraient trop grands.

**Le Pont Transbordeur
de Runcorn
sur le fleuve Mersey
(Angleterre).**



Ces difficultés ont été surmontées partiellement par la construction de ponts tournants ou de ponts-levis, mais ces deux solutions ne sont possibles que là où il s'agit d'une rivière relativement étroite. En outre, il est très difficile de diriger un grand paquebot de façon à le faire passer par le passage étroit, et, surtout si le courant est fort, on court le danger de le heurter contre les piles du pont.



**Fig. 1. — Vue générale du
de Pont Transbordeur**

*Le prototype est représenté à
modèle suit les lignes*

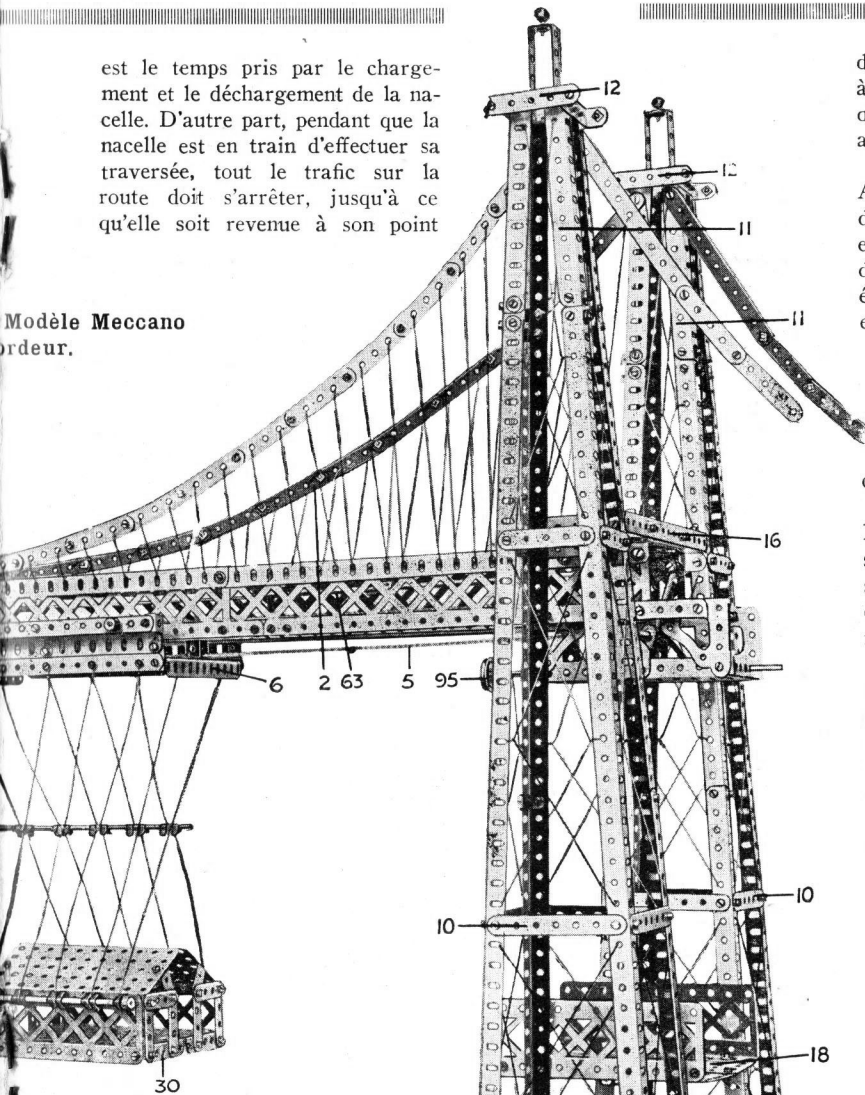
En conséquence, dans certains cas on est obligé d'avoir recours à la construction de ponts transbordeurs, qui éliminent tous ces inconvénients. Ils consistent essentiellement en une charpente suspendue à une hauteur suffisante pour laisser passer les bateaux avec les plus hauts mâts, et munie de rails supportant un chariot auquel, à l'aide de câbles en acier, est suspendue une nacelle. La nacelle traverse la rivière, actionnée par la vapeur ou l'électricité. La nacelle étant suspendue au niveau des approches, les piétons et les voitures peuvent y passer directement pour être transportés de l'autre côté du fleuve. Evidemment le plus grand inconvénient de ces ponts

MODÈLE MECCANO

RENVERSEMENT AUTOMATIQUE

est le temps pris par le chargement et le déchargement de la nacelle. D'autre part, pendant que la nacelle est en train d'effectuer sa traversée, tout le trafic sur la route doit s'arrêter, jusqu'à ce qu'elle soit revenue à son point

Modèle Meccano
de pont transbordeur.



En bas de cette page, et on voit que le
du célèbre pont de Runcorn.

de départ. Pour ces raisons il est très peu probable que l'on construise des ponts transbordeurs à l'avenir, sauf dans les endroits où le trafic est insignifiant. Le premier pont transbordeur, qui devait être jeté sur la rivière Tees à Middlesbrough, en Angleterre, fut projeté en 1872, mais, pour des raisons financières, ce pont ne fut jamais construit.

Pendant plusieurs années qui suivirent, ce type de pont resta inusité jusqu'au jour où l'architecte de Bilbao Palacis et l'ingénieur français Arnodin brevetèrent ce système de pont. En 1893 ils construisirent un pont transbordeur à Portugalette, près de Bilbao, en Espagne. Le tablier de ce pont s'élevait à 45 mètres au-dessus

du fleuve. En 1897 un pont transbordeur fut jeté sur la Seine à Rouen. Il mesure environ 140 mètres de long et est actionné par des moteurs électriques fixés à la nacelle. Les tours de ce pont atteignent une hauteur de 85 mètres.

Le pont transbordeur qui traverse le fleuve Usk à Newport, en Angleterre, est sûrement un des plus beaux exemples de ce type de ponts. Voici quelques détails sur ce pont : longueur du tablier, entre les tours : 194 m., hauteur : 53 m.; la nacelle mesure 10 m. de long sur 12 m. de large, et est actionnée par deux moteurs électriques de 35 c. v. Seize câbles d'acier, huit intérieurement et huit extérieurement, suspendent chacune des cornières de renforcement. Chacun de ces câbles contient 127 fils de fer et pèse 4 tonnes ! Un nombre égal de câbles d'ancrage est fixé au fondement formé de grands blocs en maçonnerie occupant un volume total de 10.500 mètres cubes. Les tours du pont reposent sur des piles en maçonnerie et ciment d'un volume de 5.850 mètres cubes.

Un autre célèbre pont transbordeur est celui qui traverse le fleuve Mersey entre Runcorn et Widuez. Ce pont est du type à charpente suspendue, et est d'une construction très massive. Les détails de structure du modèle Meccano suivent de près les lignes du pont de Runcorn, et la plupart des traits principaux de ce pont sont reproduits dans ce modèle.

Le modèle est nuni d'un dispositif de renversement automatique qui fait faire au chariot le trajet d'une extrémité du pont à l'autre, pour revenir automatiquement à son point de départ, et ainsi de suite, en stationnant quelques secondes à la fin de chaque traversée. Ces mouvements sont répétés par le chariot automatiquement pendant tout le temps du fonctionnement du Moteur.

Nous donnons dans ce numéro la description détaillée de la construction des tours et du tablier, tandis que le mécanisme de renversement automatique et le chariot avec la nacelle seront décrits dans le M. M. du mois prochain.

CONSTRUCTION DU MODELE MECCANO

La base de chaque pylône est formée de deux paires de Cornières de 24 cm. 15 (Fig. 2) boulonnées ensemble et se recouvrant de neuf trous. Ces deux paires de Cornières sont reliées par quatre Cornières transversales de 11 1/2 cm. 7. Les poutres verticales extérieures de chaque pylône sont formées de Cornières de 62 cm 9 boulonnées à des Cornières de 14 cm. 11. Chaque poutre verticale intérieure est formée de deux Cornières de 32 cm. 9a boulonnées ensemble et allongées à l'aide de Cornières de 14 cm. 11. Les Bandes de 9 cm. 10 et les Bandes de 6 cm. 14 servent à joindre entre elles les quatre poutres de chaque pylône, les sommets en étant pris par des Bandes de 6 cm. 12 boulonnées à des Bandes Courbées de 6 cm. 12a. Les pinacles des pylônes sont formés de deux Bandes Courbées de 6 cm. 13 boulonnées à des Bandes Courbées de 38 mm., qui, à leur tour, sont boulonnées aux côtés intérieurs des Bandes Courbées 12a. Ces pinacles sont couronnés de Supports de Rampe qui complètent l'aspect des pylônes.

Chacun des débarcadères 18 est composé de deux Plaques sans Rebords, dont une de 14 x 6 cm. et l'autre de 14 x 9 cm., boulonnées ensemble et se recouvrant d'un trou. Deux Cornières de 14 cm. 19 boulonnées à ces Plaques portent deux Longrines de 14 cm. 17. Ces plates-formes débarcadères sont fixées aux Cornières verticales 9a de leurs pylônes par des Equerres. Deux Cornières de 19 cm. 16 se fixent à des Cornières de 6 cm. qui sont boulonnées aux côtés intérieurs des pylônes.

Une fois les pylônes construits, on peut passer dans leurs trous

peut passer dans leurs trous des ficelles Meccano, comme l'indiquent les illustrations. Ceci, surtout si les donne aux pylônes un aspect très réaliste.

LE TABLIER DU PONT

Un Moteur électrique Meccano de 4 volts se fixe à l'aide de boulons aux cornières 16. (Fig. 2).

Chacune des poutres supérieures du tablier (Fig. 1) est formée par trois cornières de 32 cm. et une de 24 cm. boulonnées entre elles bout à bout. Chacune des poutres inférieures 3, sur lesquelles roule le chariot 30 (Fig. 1), consiste en une Cornière de 62 cm., une de 32 cm. et une de 24 cm., boulonnées aux Longrines 4. Les roues du chariot roulent sur les rebords extérieurs des Cornières 3.

Les deux côtés similaires du tablier se joignent l'un à l'autre aux deux extrémités du pont à l'aide de deux Cornières de 9 cm. boulonnées transversalement aux poutres supérieures. En plus de ces Cornières de 9 cm. une Plaque à Rebords de 9 x 6 cm. se fixe par les mêmes boulons à travers des deux extrémités et une autre au milieu du tablier, afin de donner plus de rigidité aux poutres. Le tablier est fixé aux pylônes de la façon suivante. Du côté du Moteur les Cornières de 9 cm. sont boulonnées aux Cornières transversales 16 (Fig. 2) des pylônes.

De l'autre côté, la Plaque à Rebords est boulonnée aux Cornières 16.

Les câbles de suspension 2 (Fig. 1) sont composés chacun de vingt-quatre bandes de 6 cm. boulonnées entre elles bout à bout. Ses deux câbles sont attachés au milieu du tablier par des Supports Plats, les ficelles Meccano passées, comme l'indique l'image, dans les trous des Bandes de 6 cm. et ceux des Cornières supérieures du tablier représentant les barres de suspension d'un véritable pont.

Quoique notre modèle soit bien assez rigide sans aucune espèce d'ancrage pour les câbles de suspension, il est évident que ceux-ci sont essentiellement indispensables pour un pont

véritable, et, comme, sans doute, les jeunes Meccanos tiendront à donner à leur modèle un aspect aussi réaliste que possible, ils le compléteront en prolongeant les câbles jusqu'à terre.

En effet on obtiendra un modèle extrêmement gracieux et réaliste en montant le pont sur une planche de base et en fixant les câbles aux extrémités de cette planche.

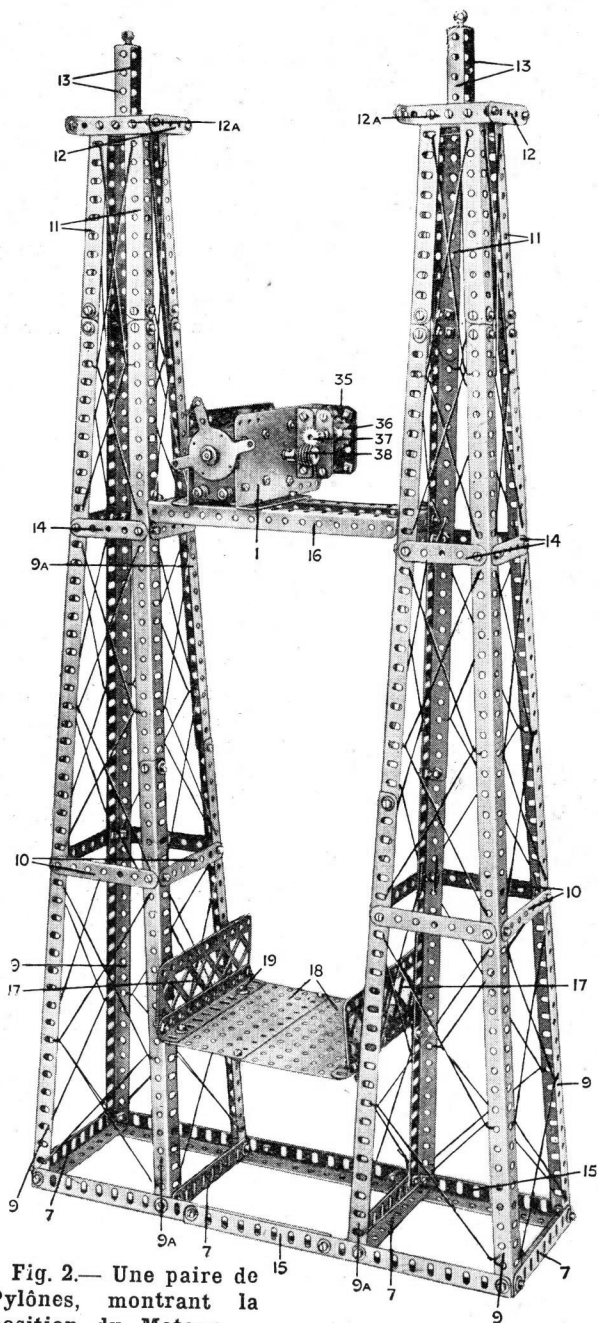


Fig. 2.— Une paire de Pylônes, montrant la position du Moteur.

PIECES NECESSAIRES

4 du n° 1b	4 — 23a
8 — 2	1 — 25a
18 — 3	3 — 26
112 — 5	1 — 27
14 — 6	1 — 29
6 — 6a	1 — 32
10 — 7	26 — 35
26 — 8	507 — 37
10 — 8a	162 — 38
4 — 8b	8 — 40
22 — 9	1 — 43
8 — 9a	2 — 45
4 — 9b	4 — 48
4 — 9d	17 — 48a
2 — 9e	3 — 48b
6 — 10	3 — 48c
6 — 11	2 — 52
22 — 12	2 — 52a
1 — 12a	4 — 53
8 — 12b	28 — 59
3 — 13	2 — 62
3 — 13a	7 — 63
2 — 14	4 — 70
4 — 15	3 — 94
2 — 15a	1 — 95
3 — 16a	2 — 96
1 — 16b	3 — 96a
2 — 17	6 — 99
4 — 18a	2 — 99a
1 — 19	6 — 100
4 — 20b	20 — 101
4 — 22	2 — 103g
2 — 103k	
4 — 108	
2 — 115	
4 — 126a	
4 — 136	
2 — 165	
1 Moteur	
Electrique	

(A suivre.)

Le Voyage malheureux du "Comte Zeppelin"

Nous ne saurions passer sous silence le second essai de traversée de l'Océan, tenté par le dirigeable « Graf-Zeppelin ». Nos lecteurs savent déjà que cet essai ne fut pas couronné de succès. Parti de Friedrichshafen le 16 Mai, à 6 heures du matin, le dirigeable survola successivement Lyon, Nîmes, Barcelone, Saragosse, il dut, à 18 h. 35, par suite d'avarie des moteurs, renoncer à pour-

suivre son voyage. Le retour fut contrarié par un fort mistral, que l'Aéronef ne put parvenir à vaincre avec le seul moteur qui fonctionnait encore sur cinq.

Il dut donc demander la permission d'atterrir sur territoire français, ce qui fut effectué avec une très belle précision, au port aérien de Cuers-Pierrefeu, le 17 mai, à 20 h. 55.



Avec le NOUVEAU
MODÈLE SOLOR
(Type LOCO)

vous pouvez faire fonctionner les plus gros modèles de locomotives sur les secteurs 110 v. ou 220 v. alternatifs **SANS AUCUN DANGER**

PRIX: 75 Francs

E. LEFÈBURE, Ing.,
64. Rue St-André-des-Arts, PARIS, (6^e arr.)



Au dessus de l'Océan (suite)

LORSQU'ILS se trouvèrent au dessus de la surface mouvante de l'Océan, les trois frères éprouvèrent un petit sentiment qui ressemblait beaucoup à de la crainte. Une fausse manœuvre, et ils piquaient droit dans l'eau, d'où ils n'avaient que peu de chance de se tirer! Tant que les côtes de l'Angleterre restèrent encore en vue, les enfants ne perdirent pas courage; mais un moment vint où leur regard n'embrassa plus que l'immensité déserte de l'eau houleuse, et alors ils eurent bien envie de retourner sur la terre ferme et de rentrer à la maison!

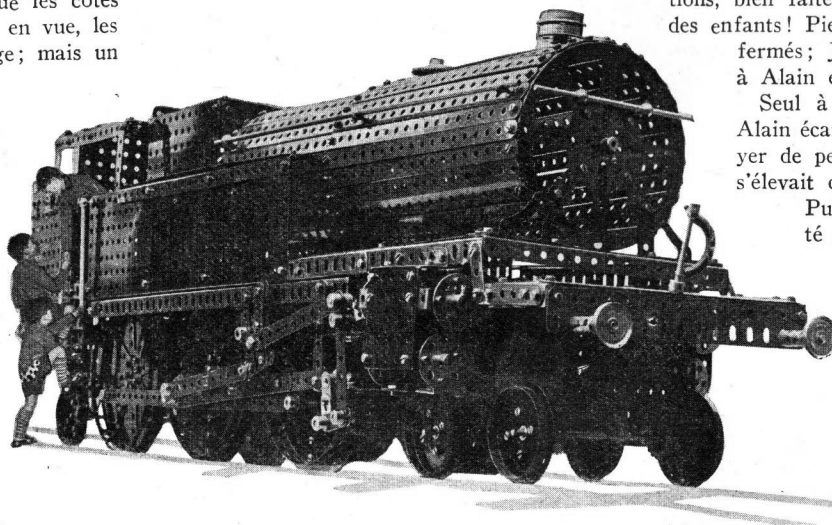
Jean n'était certainement pas un aviateur expérimenté. Pourtant il connaissait suffisamment sa géographie pour savoir qu'en prenant directement la direction de l'Ouest, il arriverait à Terre-Neuve, en traversant l'Océan par le plus court chemin. Une petite boussole, achetée à Rouen, lui indiquait la direction nécessaire. Le soleil brillait au dessus de leur tête dans le ciel bleu sans aucun nuage; le temps était calme, une légère brise soufflait de terre et facilitait le vol; le moteur ronronnait comme un chat qu'on caresse. Le voyage s'annonçait ainsi dans les meilleures conditions, et l'appréhension des frères se transformait peu à peu en sentiment de joie et même d'orgueil, d'avoir entrepris une traversée aussi magnifique.

« Oh! regarde Alain, s'écria tout à coup Pierrot, le beau bateau jouet! »

Et effectivement, tout en bas, les enfants aperçurent un superbe navire tout blanc, que la distance réduisait aux dimensions d'un de ces jouets qui se contentent du bassin du Luxembourg pour leurs voyages. Jean poussa le « manche à balai » et l'avion se mit à descendre. Le vapeur grossissait à vue d'œil et lorsque les enfants ne furent plus qu'à une hauteur de cent mètres environ, ils purent non seulement lire le nom du navire,

le « Connecticut », mais ils aperçurent distinctement les passagers qui agitaient leurs mouchoirs.

Mais... qui donc est ce monsieur qui, au lieu d'agiter son mouchoir, agite son poing en criant quelque chose? Un instant, et les trois frères, terrifiés, reconnurent leur père sur le pont du navire! Jean tire le manche



Alain était déjà monté à la place du mécanicien...

à balai, l'avion lève le nez et commence une ascension presque verticale qui donne aux enfants l'impression des montagnes russes. Alain risque un coup d'œil en bas. Le vapeur est de nouveau réduit aux dimensions d'un jouet, mais d'un jouet qui porte leur père, parti à la poursuite des trois garçons! Une demi-heure plus tard, le navire n'était plus qu'un point, là-bas, tout en arrière, près de l'horizon. La nuit tomba. Le vent changea brusquement de direction, frappant l'avion de côté. L'appareil commença à rouler et à tanguer d'une façon inquiétante pour les jeunes aviateurs. De plus Jean ne pouvait presque plus distinguer l'aiguille aimantée, même en approchant la boussole tout près de ses yeux.

Quelle distance avait-on déjà parcourue?

On était parti à une heure et demie; il était maintenant neuf heures passées; en estimant la vitesse de l'avion à cent cinquante

kilomètres à l'heure environ, on avait pu couvrir en huit heures, une distance de près de douze cents kilomètres. Et il en restait encore trois mille jusqu'à la première terre, l'île de Terre-Neuve! L'accumulateur pourrait-il fournir la force nécessaire? Les jeunes aviateurs sauraient-ils suivre la ligne droite, sans s'en écarter? Angoissante questions, bien faites pour entamer le courage des enfants! Pierrot, lui, dormait à poings fermés; Jean fatigué, céda sa place à Alain et s'endormit à son tour.

Seul à la direction de l'appareil, Alain écarquillait les yeux pour essayer de percer l'obscurité opaque qui s'élevait comme un mur devant lui.

Puis, peu à peu cette obscurité sembla fondre, se teinta de gris, de violet, de rose. C'était l'aube qui se levait. Bientôt le premier rayon de soleil perça le ciel, se reflétant en mille étincelles sur les vagues de l'océan. Alain réveilla Jean, qui jeta autour de lui un regard étonné encore tout chargé de sommeil. « Où sommes-nous donc? »

s'écria-t-il. — « Je l'ignore » répondit Alain, « peut-être à mi-chemin de Terre-Neuve, si nous ne nous sommes pas égarés en route » Jean prit le volant et Alain s'assit à côté de Pierrot, qui continuait à ronfler comme un petit orgue. Bientôt l'assoupissement l'envahit à son tour et il s'endormit du sommeil du juste.

Lorsqu'il se réveilla, le soleil était tout en haut du ciel et faisait descendre une chaleur bienfaisante qui réchauffait les enfants transis par le froid nocturne. Pierrot mordait à pleines dents tantôt dans un morceau de pain, tantôt dans une tablette de chocolat. Alain tira du panier les mêmes modestes provisions et déjeuna de bon appétit. Puis il consulta sa montre. Il était une heure de l'après-midi. On devait donc avoir parcouru environ dix-huit cents kilomètres; encore huit heures de route et on pouvait compter

(Voir suite page 93)



Prospection Aérienne en Rhodésie (Afrique du Sud)

CETTE contrée est située entre le Katanga, au nord, et le Transvaal, au sud; de fortes présomptions permettaient d'y prévoir d'importants gisements miniers. Une société a décidé de procéder à la prospection aérienne de cette contrée.

Le matériel comportait quatre aéroplanes; le personnel européen, dix aviateurs; le personnel indigène a pu être facilement dressé aux travaux accessoires, développement des pellicules, tirage des épreuves etc...

Des champs d'atterrissage de secours, distants de 32 kms, ont été installés sur cinquante mille kilomètres carrés. En raison de la densité de la végétation, les principales indications ont été données par les parties dénudées, qui peuvent indiquer des affleurements de minerais, constituant un terrain impropre à la végétation; dans d'autres cas, celle-ci est absente en raison d'infiltrations.

Toutefois, les gisements peuvent être dissimulés par la terre végétale. La modification de la végétation indique un changement de la nature du sol qu'il y a lieu d'interpréter. En résumé, les photographies attirent l'attention sur les points à prospector par voie de terre et en facilitent l'accès.

Le « Tout-Acier » Louis Bréguet

Un fuselage peu commun.

Le « Tout-Acier », comme le Bréguet 19 est un sesquiplan, mais dont l'importance du plan supérieur a encore été accrue. Cette aile est reliée au fuselage par une très légère cabane et par deux paires de mâts extérieurs, en V.

La principale particularité du « Tout-Acier » réside dans une coupe inaccoutumée du fuselage. Celui-ci s'arrête brusquement derrière le poste de l'observateur et les empennages sont simplement tenus par une petite poutre de très faible section. Pour comprendre les raisons de cette dis-

de construction Bréguet, est supportée par une fourche qui coulisse dans un manchon fixé sur la face arrière du longeron inférieur.

Au droit de chaque roue se trouvent deux réservoirs d'essence, l'un devant, l'autre derrière le longeron. Ces réservoirs sont décro-

chables.

L'installation du pilote et de l'observateur a été l'objet de grandes recherches.

Le poste de pilotage, situé à l'aplomb du bord de tuile du plan supérieur, a été équipé en conduite intérieure, genre « cabriolet », avec un large pare-brise.

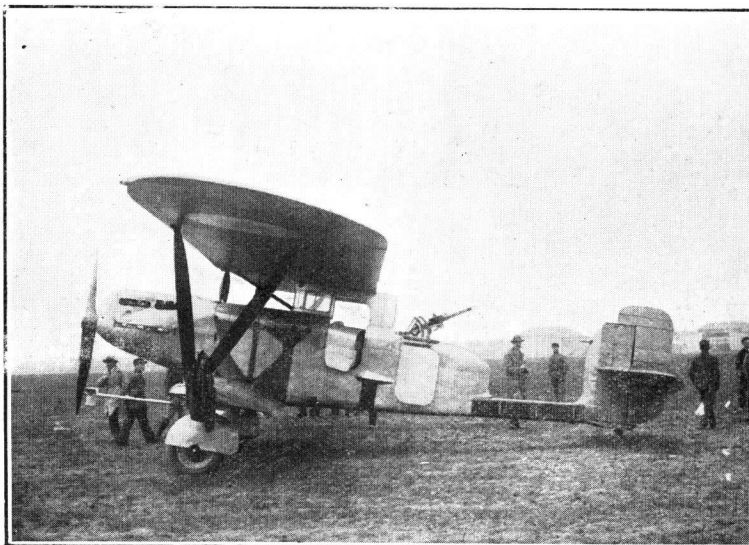
L'observateur est disposé dans une tournelle supportée par deux cadres. Deux sautevents verticaux et un déflecteur horizontal prolongent les côtes de la conduite intérieure du pilote et évitent un courant d'air trop violent lors de la manœuvre des armes.

Le « Tout-Acier » est un avion solide et fin. Solide, puisqu'aux essais statiques il ne cassa qu'au coefficient 10; fin, car les premiers vols ont révélé ses remarquables qualités de planeur. Il est encore trop tôt pour parler des performances de cet appareil, mais il semble que la vitesse

de 270 kms à l'heure qui avait été murmurée sera sans doute réalisée.

Un Dirigeable Porte-Avion

On annonce de New-York que le commandant Rosenthal, qui commanda le dirigeable *Los-Angeles*, va prochainement faire procéder à des expériences tendant à établir la possibilité, pour un avion, d'atterrir sur un dirigeable, et d'en repartir. Ces expériences, en cas de succès, auraient pour conséquence la mise en construction, comme la marine des Etats-Unis, d'un dirigeable porte-avions, capable de transporter cinq avions.



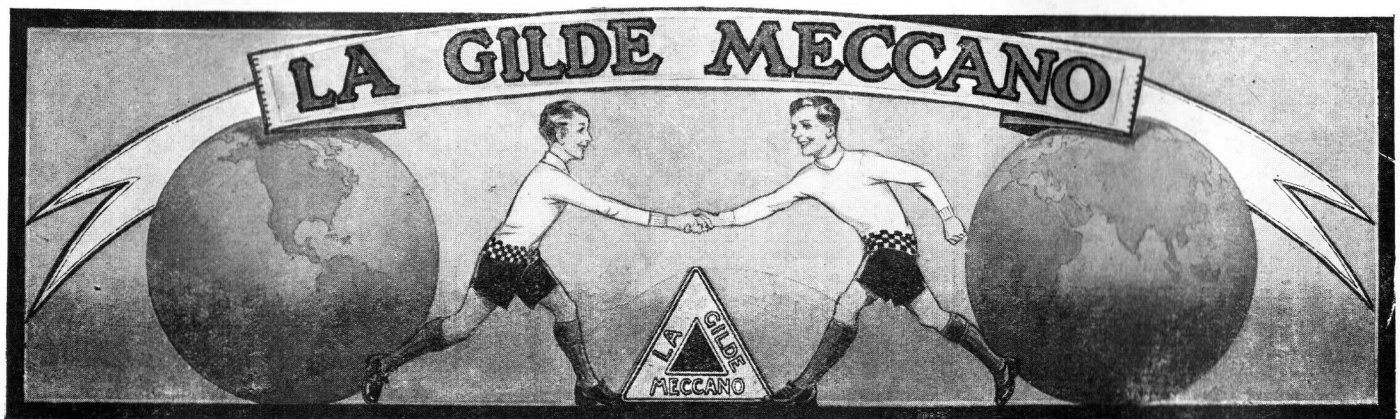
Le Nouvel Avion Breguet.

Un avion « révolutionnaire » vient de voir le jour. Construit en acier, de forme inusitée, il marque une date dans l'industrie aéronautique.

position, il suffit d'examiner d'un peu plus près la construction de la machine.

L'emploi de l'acier à haute résistance a conduit le constructeur à diminuer les dimensions des différents éléments, ceci afin d'arriver à des épaisseurs utilisables et à obtenir un poids sensiblement égal à celui d'une construction en alliage léger. C'est ainsi que le fuselage ordinaire s'est trouvé transformé en une petite poutre : toute la construction découle de cette constatation.

L'atterrisseur, à roues indépendantes, est à très large voie. Chaque roue, en duralumin,



Club de Paris

Président: G. Loiseau, 110 Boulevard Arago

AVEC la venue des beaux jours, ce club a décidé d'organiser ses réunions en plein air, au Luxembourg, où les membres du club pourront se livrer à différents sports avant et après les réunions. Un grand concours, doté de prix sera également organisé bientôt; ses conditions en seront arrêtées à la réunion de Juin. Aussi les jeunes gens, désireux de participer au concours, sont-ils invités à adhérer sans retard au club, dont le nombre de membres s'accroît incessamment.

Club de Sarreguemines

Vice-Président: Albert Alt,
59, rue de la Montagne.

Le Concours, qui avait été organisé par ce club, vient d'être terminé. Les gagnants sont les suivants : 1^{er} Prix: Alfred Alt (Moulin à vent géant); 2^e Prix: Raymond Calée (Croiseur « Maréchal Foch »); 3^e Prix Georges Eidesfeim (Cage d'extraction de Mine). La dernière réunion du Club a été egayée par une intéressante projection de films Pathé-Baby.

Aventures extraordinaires (suite)

apercevoir les côtes de Terre-Neuve. Le bruit du moteur empêchant toute conversation, les enfants passèrent la journée à sommeiller, tandis que Jean et Alain se relayaient au volant. Le soir tomba, et avec lui, la température baissa terriblement. Heureusement que le temps était au calme, avec une petite brise qui facilitait la marche de l'appareil. Pourtant un moment vint où Jean ne sentit plus le volant, tant ses mains étaient engourdis. Il devait faire un effort pour ne pas sombrer dans le sommeil et peu à peu se sentait envahi par le désespoir.

Non on n'arrivera jamais nulle part! Comme dans un mauvais rêve, l'avion devait tourner sans cesse autour d'un axe invisible, tourner jusqu'à la consommation des siècles! Et tout-à-coup, dans son demi-engourdissement, Jean entendit le cri d'Alain: « Terre! Terre! » Il jeta un regard dans l'abîme: des feux éloignés y brillaient, indiquant des habitations, des êtres humains, un foyer, un lit, le repas. Quelle joie, quel bonheur saisit alors le cœur des enfants!

Meccano-Club de Roanne

Président: A. Guérindon, Lycée de Roanne.

A. Guérindon vient de faire parvenir au Secrétariat de la Gilde, les Statuts du Club, qui, après examen, ont été sanctionnés. Le bureau du Club est constitué comme suit : Président d'Honneur : M. Leyreloup ; Président: A. Guérindon; Vice-Président: J. Pélissard; Secrétaire: F. Balp; Trésorier: M. Leyreloup; Chef de propagande: F. Balp; Dessinateurs: V. Langard et J. Boissonade.

Club Amical Meccano de Chatellerault

25, Rue de l'Angelarde.

Le distingué Président du Club de Chatellerault, M. Devois, me fait savoir que cette association-modèle profite maintenant du cinématographe Gaumont, grand modèle que possède l'Ecole; les films en sont fournis à titre gracieux par le Musée pédagogique. M. Devois a également obtenu que la bibliothèque de l'Ecole, comprenant plus de 400 ouvrages sérieux et intéressants, soit mise à la disposition des membres du Club. Nous ne saurions assez remercier M. le Directeur de l'Ecole de son amabilité

Club de Jarville.

Ce jeune Club, qui compte déjà 14 membres, vient d'obtenir, à titre gracieux, une salle municipale, que M. le Maire a eu la gracieuseté de faire remettre à neuf pour les réunions de cette association. Voici ce qui prouve que pour peu qu'on témoigne de l'initiative, on trouve toujours des gens disposés à vous aider.

Meccano-Club Carrara

Président: Vittorio Cecchini,
Viale xx Settembre S. 6. Carrare (Italie)

Le Club de Carrare ne se contente pas de progresser lui-même, il devient un centre auquel s'adressent les jeunes meccanos italiens, désireux de fonder un club. Le Président m'écrit que s'il répondait à toutes les questions, à toutes les demandes de conseils qui lui parviennent, il devrait passer toutes ses journées la plume à la main! Voici la constitution du Bureau: Président: V. Cecchini; Secrétaire: E. Bertela; Trésorier: V. Tussi; Chef des Sports: C. Caleo.

Le grand voyage, la merveilleuse traversée était enfin effectuée!

Jean amorça une descente et au fur et à mesure les feux grandissaient; dans l'obscurité commençaient à se dessiner les taches blanches des maisons. Jean choisit, un peu au petit bonheur, un terrain d'atterrissage qui lui parut être une prairie, bordée d'arbres. L'appareil effleura le sol et, après quelques bonds, s'immobilisa. On avait atterri.

Après l'Air, — le Rail.

Tout près s'élevait un mur, derrière lequel on apercevait les branches des arbres, un chien aboya. Les enfants se dirigèrent vers ce bruit familier. Une porte s'ouvrait dans le mur; ils la poussèrent et se trouvèrent dans une espèce de cour de ferme. Un homme se tenait sur le seuil de la maison en fumant sa pipe. A la vue des trois garçons, il ôta sa pipe de sa bouche et s'écria en anglais: « Well I am blest! what are these young rascals doing here! » Les frères échangèrent un coup d'œil et se comprirent aussitôt. « Monsieur, dit Alain, rassemblant

tous les mots anglais qu'il put se rappeler, nous nous sommes égarés et voudrions passer la nuit ici. — L'homme s'effaça et fit un geste: « Entrez! »

Une demi-heure plus tard les enfants, rassasiés, réchauffés, dormaient comme des bienheureux dans des lits aux draps rugueux, qui leur parurent doux comme de la soie.

Les trois frères ne se réveillèrent que trente six heures plus tard, affamés comme des petits loups. Après avoir avalé un plantureux déjeuner, ils se précipitèrent dans la prairie où ils avaient dû abandonner leur avion. Une triple rangée de gamins l'entourait déjà. On aurait pu croire que tous les enfants de la localité étaient accourus ici, pour admirer l'aéroplane, en poussant des cris d'étonnement. Il fallait de toute façon se débarrasser de ces gênants admirateurs, pour cela il n'y avait pas d'autre moyen que de faire disparaître l'appareil. Les trois frères, après s'être consultés, se mirent promptement à l'ouvrage et une demi-heure ne s'était pas écoulée, que l'aéroplane, com-

(Voir suite page 94)

LE GYROSCOPE MECCANO

Tout le monde connaît les petits gyroscopes que l'on trouve chez la plupart des marchands de jouets. Ils consistent essentiellement en une lourde roue, dont la jante est beaucoup plus grosse que le reste. Quand la roue est mise en rotation rapide, le gyroscope peut se tenir en équilibre sur une ficelle tendue entre deux supports, sur le bord d'un verre et dans d'autres positions non moins invraisemblables.

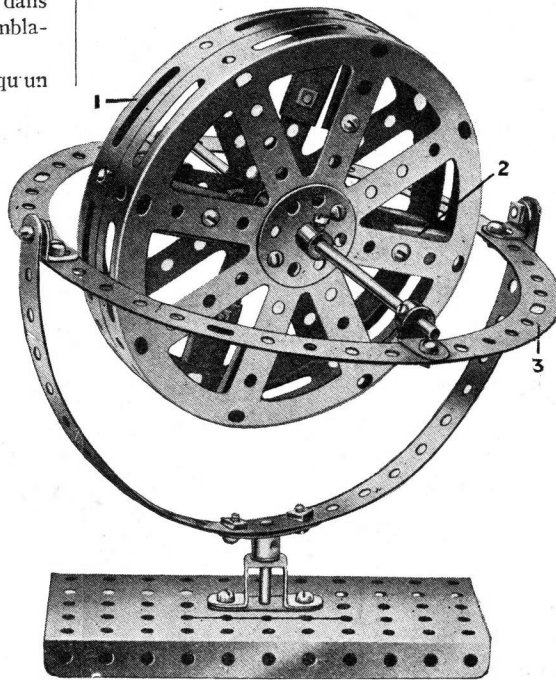
Toutefois, le gyroscope est plus qu'un simple jouet, et il a beaucoup d'applications pratiques. Le gyroscompas, par exemple, est une des applications pratiques du gyroscope.

Le gyroscope, proprement dit, consiste en deux Disques à Moyeu 1 montés l'un contre l'autre et fixés à une Tringle à l'aide de deux Roues Barillets. Afin d'augmenter la masse du gyroscope à sa périphérie, on fixe à l'intérieur de chaque Disque quatre Poids de 50 grammes 2 dans la position indiquée par la gravure.

Le cadre oscillant se compose d'une Bande Circulaire 3 qui est attachée par des Equerres de 12 x 12 mm. et des contre-écrous à une Bande courbée en forme de « U ». La Bande en « U » porte à son extrémité inférieure une Manivelle à Vis d'Arrêt qui sert à la joindre à une Tringle de 38 mm. Cette Tringle servant de pivot tourne librement dans un support renforcé formé à la Plaque à Rebords de 14 x 6 cm. formée d'une Bande de 38 mm. qui sont boulonnées sur la base du modèle.

Pour actionner le gyroscope on enroule une ficelle sur la Tringle et on tire son extrémité afin de faire tourner la roue dans le sens d'une aiguille de montre. Si maintenant on fait tourner le cadre en « U » dans la même direction, le bord de la Bande Circulaire éloigné de l'observateur, descend. Si l'on fait tourner le cadre en « U » dans

le sens contraire, le même côté de la Bande Circulaire monte. Ceci est provoqué par la tendance qu'a l'axe du gyroscope de garder toujours la même position dans l'espace. Si l'on change cette position, le gyroscope réagit en exécutant un mouvement dans un plan à angles droits à celui dans



lequel on effectue ce changement.

Si, maintenant, on incline la Bande Circulaire, en ajoutant un poids d'un côté, le gyroscope se met à tourner lentement sur l'axe vertical.

On pourra faire d'autres expériences et observations intéressantes avec ce simple modèle de gyroscope, et beaucoup de nos lecteurs arriveront, sans doute, à connaître en détails tous les principes de cet appareil déjà après quelques simples essais.

Aventures extraordinaires (suite)
plètement démonté était rentré dans les boîtes Meccano, au grand étonnement des spectateurs.

Entre temps les enfants s'étaient enquis de l'endroit de leur atterrissage, La petite ville était St-Jean, sur la côte orientale de Terre-Neuve. De là, les frères pouvaient, soit reprendre leur vol, passer au dessus de l'île et piquer vers Québec, ou bien vers New-York. — soit traverser l'île en chemin de fer et prendre le bateau à Port-aux-Basques, à son autre extrémité. Prendre de nouveau l'air — serait trop attirer l'attention, M. Colin devait avoir déjà signalé les jeunes aviateurs à toutes les polices des deux continents. De plus, Pierrot déclara péremptoirement : « Moi, je ne veux plus voler, na! » Ainsi, il fut décidé d'adopter un mode de locomotion terrestre. Les enfants retournèrent à la ferme et firent

leurs adieux à l'homme à la pipe, qui leur souhaita bonne chance entre deux bouffées. Il refusa d'un geste le billet de cent francs que Jean essayait de lui glisser et reconduisit les enfants jusqu'au portail où il s'immobilisa, cariatide humaine, entourée de fumée.

Les enfants trouvèrent sans peine le chemin de la gare et Alain, s'avancant vers le guichet, allait ouvrir la bouche pour demander trois billets, lorsqu'il s'arrêta, pétrifié de l'autre côté de la salle d'attente s'avancait un monsieur, l'air inquiet: M. Colin! Plus rapides que l'éclair, les trois garçons, tournant le dos, disparurent des yeux de leur père. Dehors, ils coururent à perdre haleine, avec des zigzags et des ruses d'indiens, pour dépister la poursuite.

Enfin, exténués, ils se laissèrent tomber à terre. Autour d'eux s'étendait un champ, traversé par la voie de chemin de fer. Ici les

Notre Sac Postal



John Mill. — L'abonnement au M.M. Anglais, en monnaie française, est de 50 francs.

A. Rousselot, Neuilly-sur-Seine. — Lorsque la vis sans fin fait un tour complet, elle fait avancer la roue d'une dent. Voici l'usage des pièces qui vous intéressent: 161, escalier, support etc.; 143, puits, chaudières, cheminées, collecteurs, 125, Motrices, wagons, chariots; 117, Moyeux, chaudières; 68, fixation sur bois; 65, vis d'arrêt pour poulies, accouplements, colliers; 69a, vis d'arrêt plus longue pour pièce 63a. Il est évident que je ne cite que quelques applications de ces pièces, à titre d'exemple. L'article sur la fabrication des pièces Meccano paraîtra dans le M.M. Le prix d'une page d'annonce de couverture est de 880 francs.

T. P. M. à Lyon. — Envoyez-nous votre moteur; nous vous le réparerons au meilleur prix.

Leclerc à Clairfontaine. — Les pièces nécessaires pour la construction du nouveau Tracteur sont indiquées sur la feuille d'instruction spéciale (prix 1 fr.); le chassis-auto peut très bien rouler; la durée d'un accu dépend de l'usage: 2 heures par jour pour éclairage: 5 à 6 jours; 2 heures pour moteur 4 v.: 2 à 3 jours. Le métier à tisser ne peut être actionné qu'à la main.

J. Howlett, à Abbeville. — Le Secrétaire du Club Meccano d'Abbeville est Pierre Lognon, 40, rue du Maréchal Pétain.

Illisible et sans adresse. — Cher correspondant mystérieux qui possédez une si mauvaise écriture, adressez-vous directement au Président du Club de Paris, Loiseau, 110, Boulevard Arago.

enfants tinrent conseil. De prendre le train, il n'était évidemment plus question. Pourtant il fallait bien partir. Comment faire? Subitement Jean se frappa le front: « J'ai une idée! s'écria-t-il ». « Pas possible! » répliqua Alain. « Oui, une idée. onstruisons nous-mêmes une loco, avec notre moteur électrique, nous pourrions facilement faire le trajet sur la voie ferrée ». « Epatant! » s'exclamèrent Alain et Pierrot. Aussitôt les enfants déballèrent leurs boîtes et s'aidant d'une feuille d'instruction, construisirent, sur les rails, une magnifique locomotive. Alain était déjà monté à la place du mécanicien, il tendit la main à Jean, tandis que Pierrot s'accrochait comme il pouvait aux roues et au marche-pied pour grimper derrière ses frères. Enfin les enfants bien installés, Alain mit le moteur en marche et la loco, s'ébranlant, roula majestueusement sur les rails. (A suivre)

ARTICLES MECCANO et TRAINS HORNBY

Dans toutes les Maisons indiquées ci-dessous, vous trouverez pendant toute l'année un choix complet de Boîtes Meccano, de pièces détachées Meccano, de Trains Hornby, et d'accessoires de Trains. (Les Maisons sont classées par ordre alphabétique des villes).

M. FEUILLATRE

Meccano, Photo
46, rue Lecourbe, Paris (15°)

MAISON GILQUIN, Electricien

96, boulevard Garibaldi, Paris (15°)
Métro : Sèvres-Lecourbe.

MAISON LIORET

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

MECCANO

5, Bd des Capucines
Paris (Opéra)

MAISON PALSKY

167, avenue Wagram, Paris (17°)
Près place Wagram. Métro Wagram

PHOTO-PHONO Château-d'Eau MECCANO et Pièces détachées

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

A LA SOURCE DES INVENTIONS

Jouets scientifiques, T. S. F., Photos
56, boulevard de Strasbourg, Paris (10°)
Téléphone Nord 26-45

VIALARD

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

P. VIDAL & C^{te}

80, rue de Passy, Paris (16°)
Téléphone : Auteuil 22-10

F. BERNARD ET FILS

162, rue Sainte-Catherine, 33, rue Gouvéa
Téléph. 82.027 Bordeaux

NOUVELLES GALERIES

2, boul. Jean-Jaurès, Boulogne-sur-Seine
Assortiment complet boîtes
Trains, P. D. Meccano.

CLINIQUE DES POUPEES

Jeux-Sports
27, Cours Orléans, Charleville

OPTIC-PHOTO

Mennesson-Merignieux, Succ.
33, avenue Etats-Unis, 3, rue Blatin
Clermont-Ferrand

GRENOBLE-PHOTO-HALL

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

AU JOUET MODERNE

Boîtes et Pièces détachées
Trains et accessoires
63, Rue Léon Gambetta, Lille

MAISON LAVIGNE

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

AU NAIN BLEU

Jeux-Jouets-Sports
53, rue de l'Hôtel-de-Ville, 53
Téléph. Franklin 17-12 Lyon

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

SPORTS ET JEUX

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

« ELECTRA »

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

A LA MAISON VERTE

Couleurs, Parfumerie, Photographie
13, rue de Paris, Poissy (S.-et-O.)

GRANDE

CARROSSERIE ENFANTINE
15, rue de l'Etape, Reims

PICHARD EDGARD

152, rue du Barbâtre
Reims (Marne)

BOSSU-CUVELIER

Quincaillerie — Jouets Scientifiques.
Tous accessoires de Trains — Réparations.
Roubaix Téléphone: 44/13-32/16-75

Maison DOUDET

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

M. GAVREL

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

BABY-VOITURES

Angle 29, r. de Metz et 21, r. Boulbonne,
Tél. 34-37, Chèques Post. 50-15, Toulouse

E. MALLET, Opticien

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

AU PARADIS DES ENFANTS

Maison spécialisée dans les Jouets Meccano
1 bis, rue du Midi, Vincennes (Seine)

A L'ATTENTION DE NOS DEPOSITAIRES

Le prix d'une annonce de la dimension
ci-dessus est de fr. : 180, pour 12 numéros.

Les Fêtes de Jeanne D'Arc

Nous n'avons pas pu consacrer, dans ce numéro, l'espace nécessaire pour parler de notre grande héroïne nationale. Nous ne manquerons pas de le faire dans notre prochain numéro, dans lequel nous publierons un article sur Jeanne D'Arc, dû à la plume d'un historien, qui s'est spécialisé sur cette question. Nous sommes certains que tous les

jeunes Meccanos le liront, avec un intérêt soutenu.

Un timbre de 1.250.000 francs

A l'exposition internationale philatélique, qui doit se tenir au Havre le 18 mai, les Anglais exposeront un timbre d'une valeur de 10.000 livres sterling, estimé comme le plus rare du monde.

LE MOIS PROCHAIN
Nouveau Grand Concours
d'Erreur



L'Argent ne fait pas le Bonheur

Quel est l'homme, demandait-on à Monsieur Piot qui est le plus satisfait, celui qui a douze enfants ou celui qui a un million. « Incontestablement le premier, car celui qui a un million, en voudrait davantage, tandis que celui qui a douze enfants en a assez. »

Le meilleur moyen

Un missionnaire vit un jour venir à lui un chef de sauvages qui exprime le désir de se convertir au christianisme. Après l'avoir interrogé, le missionnaire lui dit qu'il ne pourrait être reçu au baptême, que lorsqu'il n'aurait plus qu'une femme. Quelques temps après le sauvage revient. « Mon père, lui dit-il, je n'ai plus qu'une femme. » « Très bien, mon fils, qu'avez-vous fait des autres ? » « Je les ai mangées, mon père ! »

GODIN, Paris.

Un grand mariage

Rapin qui est calembouriste forcené, apprend qu'une voiture faisant un service public a versé dans un ravin.

Mariage de lord, dit-il.

Comment? fait quelqu'un,

Dame, l'union de lady ligence avec lord nière.

— Jean, courez vite à la gare pour voir l'heure de départ du train de Lyon.

— Bien Monsieur.

Deux heures après.

— Eh bien, vous y avez mis votre temps.

— Dame, Monsieur, j'ai voulu m'assurer de la chose, par moi-même. Le train est parti à midi vingt exactement.

RUOLS. Entrains.

Le Cardinal Jeanson demandait à Boileau :

— Pourquoi ne vous appelez-vous pas Boivin, le vin vaut mieux que l'eau.

— Cela est vrai Monseigneur, répondit le poète, mais vous-même, pourquoi ne vous appelez-vous pas Jeanfarine, la farine veut mieux que le son.

RUOLS. Entrains.

Madame Dupont. — Je dis toujours, Madame Durand, que la moitié du monde de sait pas ce que fait l'autre moitié.

Madame Durand. — Oui, Madame Dupont, mais ce n'est pas votre faute si elle ne le sait pas.

Un Homme d'Affaires

— Comme homme d'affaires, je n'ai jamais reçu que deux ordres.

— Ah! lesquels?

— Sortez... et ne revenez plus.

Trop Curieux

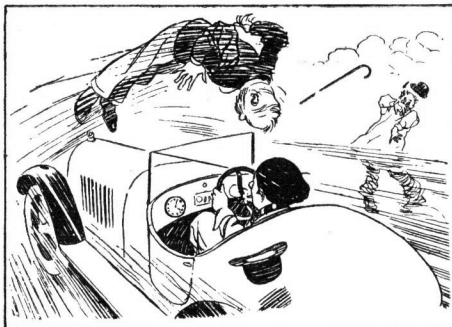
— Comment avez-vous pu dérober ce portefeuille?

— J'aurais beau vous expliquer, mon président, vous n'y arriveriez jamais!

Nouveaux Riches

— Voici le Mont-Blanc, Messieurs, Dames, 4.810 mètres.

— Dites donc, guide, vous n'avez rien de plus haut à nous montrer? Nous ne regardons pas à la dépense.



Un Homme Ponctuel

L'écrasé: Mon Dieu, déjà une heure vingt, je serai en retard pour le déjeuner!

Nos bonnes cuisinières

— Tout renchérit à un point!...

Voilà un merlan qu'on vendait six sous l'an passé... on me le vend douze sous et je suis obligée de le compter quinze à Madame.

Histoire Coloniale

Un explorateur, après un séjour de plusieurs années en Afrique, avait ramené avec lui un domestique nègre.

Tom, lui dit son maître, voici deux billets de cinq francs. Pour ce billet-ci tu iras m'acheter du fromage chez l'épicier, et pour l'autre, tu me rapporteras deux bouteilles de bière, du café voisin.

Après un quart d'heure, Tom revient tout confus avec les deux billets en main.

Eh bien, mes commissions?

Tom avoue, en bégayant, qu'il a confondu les deux billets et qu'il ne sait plus lequel des deux est pour la bière et lequel pour le fromage.

De plus en plus fort.

Deux amis, Roger et Armand, cherchent à s'émerveiller l'un l'autre.

— J'ai vu un plongeur qui est resté une demi-heure dans l'eau, s'écrie le premier.

— Et moi, riposte le deuxième, j'en ai connu un qui séjournait une heure, montre en main, au fond de la Seine.

— Eh bien! Moi, intervient Yves, j'ai vu une femme qui a plongé dans la Méditerranée et qui n'est jamais remontée.

L'ordonnance

Monsieur Simplotte prend son cinquième bain. Son épouse se fâche: comment! le docteur l'a ordonné! Tu es fou, archi-fou!

Monsieur Simplotte: Bobonne, calme toi. C'est sur la bouteille. Lis: « Prendre une cuillerée de potion toutes les deux heures, dans de l'eau ». Tu vois.

Vertpomme a du flair

Mistoufle et Vertpomme consultent le programme des théâtres. Ils veulent aller voir une pièce gaie.

Ne bouge pas, Mistoufle, fait Vertpomme, rien qu'au titre, je flaire les choses folichonnes. Tiens! Voilà notre affaire: *Rigoletto!* ça doit être à se tordre ou je perds mon nom.

Deux gavroches lisent une affiche disant:

« Caniche noir perdu, cent francs de récompense. »

L'un alors parlant à l'autre:

— Tu devrais y porter celui que nous avons trouvé hier.

— Mais il est blanc.

— Tu diras que c'est de chagrin.

— Lili, avant de prendre ta leçon de piano t'es-tu bien débarbouillée?

— Oui, petite mère.

— As-tu lavé tes mains?

— Oui, petite mère.

— Et tes oreilles?

— Une, petite mère, celle qui est du côté de la maîtresse.

**

Réponses

aux devinettes du mois dernier.

Troyes-Foy-Cette.

C'est que l'un se prend quand il passe et l'autre quand il est passé.

4 + 20 + 19 + 1 = 44



Rédaction et Administration

7b et 80, Rue Rébeval, PARIS (19^e)

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

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

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. »

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.

ÉDITIONS MECCANO

Demandez nos feuilles d'instruction pour la construction des super-modèles Meccano.

Châssis - Automobiles — Chargeur à Charbon à grande vitesse — Motocyclette et Sidecar — Drague — Métier à Tisser — Raboteuse — Excavateur à vapeur — Tracteur, etc.

L'OISEAU DE FRANCE

PREMIERS PRIX DANS TOUS LES

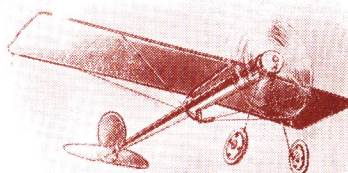
CONCOURS ET EXPOSITIONS

AVIONS-JOUETS SCIENTIFIQUES

décollant par leurs propres moyens

DÉPOT DE VENTE:

6, Rue des Calottes, PARIS (2^e)



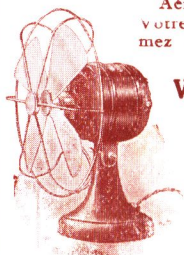
DANS TOUS LES GRANDS MAGASINS ET BONNES MAISONS DE JOUETS

TYPES:

Vedette - 29 fr.
Course - 39 fr.
Record - 59 fr.
Sport - 95 fr.

ATTENTION!

Aérez votre appartement
votre santé en dépend. Reclamez
chez votre fournisseur le



Ventilateur Vendunor

(Moteur universel)

Mod. N^o 1 Ailettes 155 ^{au}/₁₀₀

Mod. N^o 2 Ailettes 255 ^{au}/₁₀₀

à deux vitesses

PASSEMAN & C^{ie}

3, avenue Mathurin-Moreau, 3

Vente exclusive en gros

Téléph.: Combat 06.68



Les « FERRIX » ne
remplacent pas seulement
les piles de sonnerie,

Les « FERRIX » remplacent également les piles 80 volts et les accus de 4 volts en T. S. F. Les « FERRIX » rechargent les accus à l'aide des Redresseurs. Les « FERRIX » peuvent faire fonctionner vos moteurs-jouets.

Société Ferrix-Valrose, Nice.

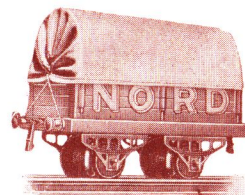
E. LEFEBURE,

64, rue Saint-André-des-Arts, Paris (6^e)

Nouveautés des Trains Hornby

WAGON BACHE

Exacte reproduction
de celui en
service sur
les lignes
de la Cie du
Nord.



Prix :
Fr. 15.00

6799 — Imp. Centrale de l'Artois — Arras

VOUS QUI AIMEZ LES SPORTS!

lisez, dans ces guides illustrés les conseils et les méthodes des spécialistes renommés

LES SPORTS ATHLÉTIQUES - Football, Courses, Sauts, Lancements

par P. et I. Garcet de Vauresmont. Un volume (13,5x20) 45 gravures. Couverture illustrée - 7 frs

LES SPORTS NAUTIQUES - Avion, Natation, Water-Polo, etc.

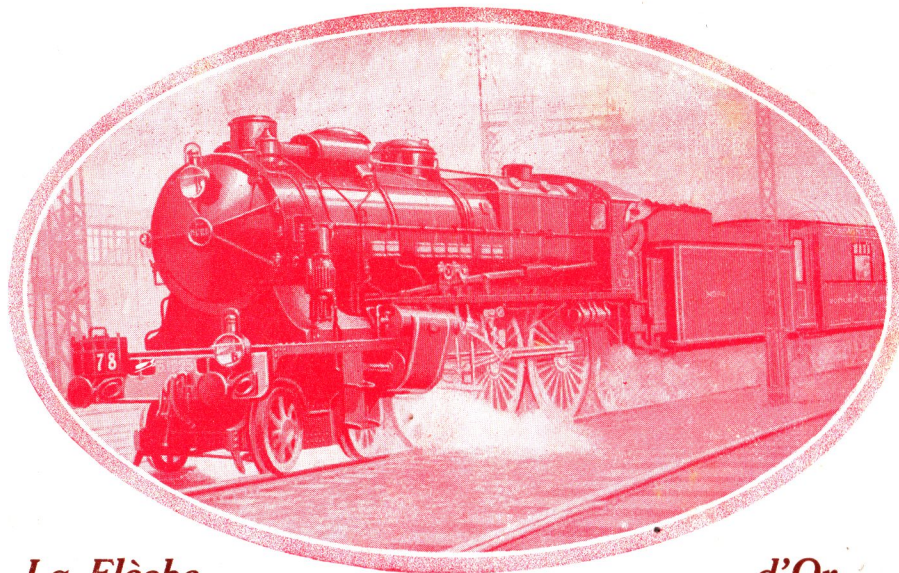
par L. Doyen, P. Augé et G. Moebs. Un volume (13,5x20) 419 gravures. Couverture illustrée - 7 frs

LE LAWN-TENNIS, LE GOLF - Le Croquet, Le Polo, etc.

par P. Champ, F. de Bellet, etc... Un volume (13,5x20) 50 gravures. Couverture illustrée - 7 frs

GUIDES SPORTIFS LAROUSSE,

chez tous les Librairies, et 17, Rue Montparnasse, Paris (XI^e)



Vous pouvez faire marcher un beau train exacte reproduction de celui-ci.

La Flèche

Vous pouvez établir vous-même un véritable réseau ferré Hornby.

d'Or

Les

TRAINS HORNBY

sont de véritables
Trains en Miniature !

Ils constituent un système complet, comprenant Trains de luxe, de marchandises, gares, signaux, aiguilles, embranchements — tout ce que vous pouvez voir sur de véritables réseaux ferrés.

TARIF DES TRAINS

Trains Mécaniques		Trains Électriques	
Train ordinaire	M O	Hornby N° 1	Réservoir
»	M 1	»	2 Marchandises
»	M 2	»	2 "Bleu" Voyageurs
Hornby N° 0	Marchandises	»	2 "Flèche d'Or"
»	0 Voyageurs		
»	1 Marchandises		
»	1 Voyageurs		

LES TRAINS DE LUXE HORNBY

"Le Train Bleu" — Ce train splendide est un modèle exact du célèbre train de luxe en circulation entre Calais et la Côte d'Azur. La loco est finie en marron avec filets jaunes et les voitures sont bleu et or avec toits blancs.

"Train Bleu" à mouvement d'horlogerie, Prix, Fr. 330.00
" " électrique 430.00



"La Flèche d'Or"

Voici la dernière création du système Hornby, le magnifique train de grand luxe, qui transporte des milliers de voyageurs, de Calais à Paris. La loco est la même que celle du Train Bleu et les voitures sont des modèles de véritables Pullman.

"Flèche d'Or" à mouvement d'horlogerie, Prix, Frs 315.00



EN VENTE DANS TOUS LES BONS MAGASINS DE JOUETS

NOUVEAU MODÈLE MECCANO

PONT TRANSBORDEUR A RENVERSEMENT AUTOMATIQUE

MAGNIFIQUE MODÈLE MECCANO D'UN PONT CÉLÈBRE

La construction de ponts est une des branches du génie civil qui intéressent le plus les jeunes gens. On y trouve de véritables merveilles de technique sous les aspects les plus variés. Souvent les ingénieurs ont vu surgir devant eux des obstacles qui semblaient insurmontables, et ils durent faire preuve de persévérance et de courage pour arriver, malgré toutes les difficultés, à construire le pont projeté. Combien de merveilleuses constructions ont été effectuées dans ce domaine, et combien de plans restent encore irréalisés! On a même projeté de construire un pont qui, au dessus de la Manche, relierait Calais à Douvres.

Il existe beaucoup de types de ponts dont chacun a ses traits particuliers et caractéristiques qui répondent à la situation et à la destination du pont. Ces différents types comprennent les ponts arqués en pierre, ponts en charpentes de fonte ou de fer forgé, ponts suspendus, ponts-levis ou tournants et ponts transbordeurs. Le modèle Meccano faisant l'objet du présent article est la reproduction d'un pont de ce dernier type.

En construisant des ponts, l'ingénieur se trouve en face de multiples problèmes qui varient pour chaque cas individuel. Ceci fait que presque chaque pont, d'une certaine importance, possède des traits qui ne sont propres qu'à lui et qu'on ne saurait retrouver dans aucun autre pont. On pourrait dire qu'il n'existe pas deux ponts qui soient exactement pareils.

CONDITIONS LOCALES

Pour construire un pont sur une rivière, il faut prendre en considération les conditions locales avant d'en choisir le type. S'il s'agit d'une rivière navigable, le pont doit être placé à une hauteur suffisante pour permettre le passage des bateaux. Mais là où les rives d'un fleuve sont presque au même niveau que l'eau, il est impossible de construire un pont qui s'élève à une grande hauteur au dessus de la ligne de flottaison, car le prix et les difficultés de construction des approches inclinées nécessaires seraient trop grands.

Le Pont Transbordeur de Runcorn sur le fleuve Mersey (Angleterre).



Ces difficultés ont été surmontées partiellement par la construction de ponts tournants ou de ponts-levis, mais ces deux solutions ne sont possibles que là où il s'agit d'une rivière relativement étroite. En outre, il est très difficile de diriger un grand paquebot de façon à le faire passer par le passage étroit, et, surtout si le courant est fort, on court le danger de le heurter contre les piles du pont.

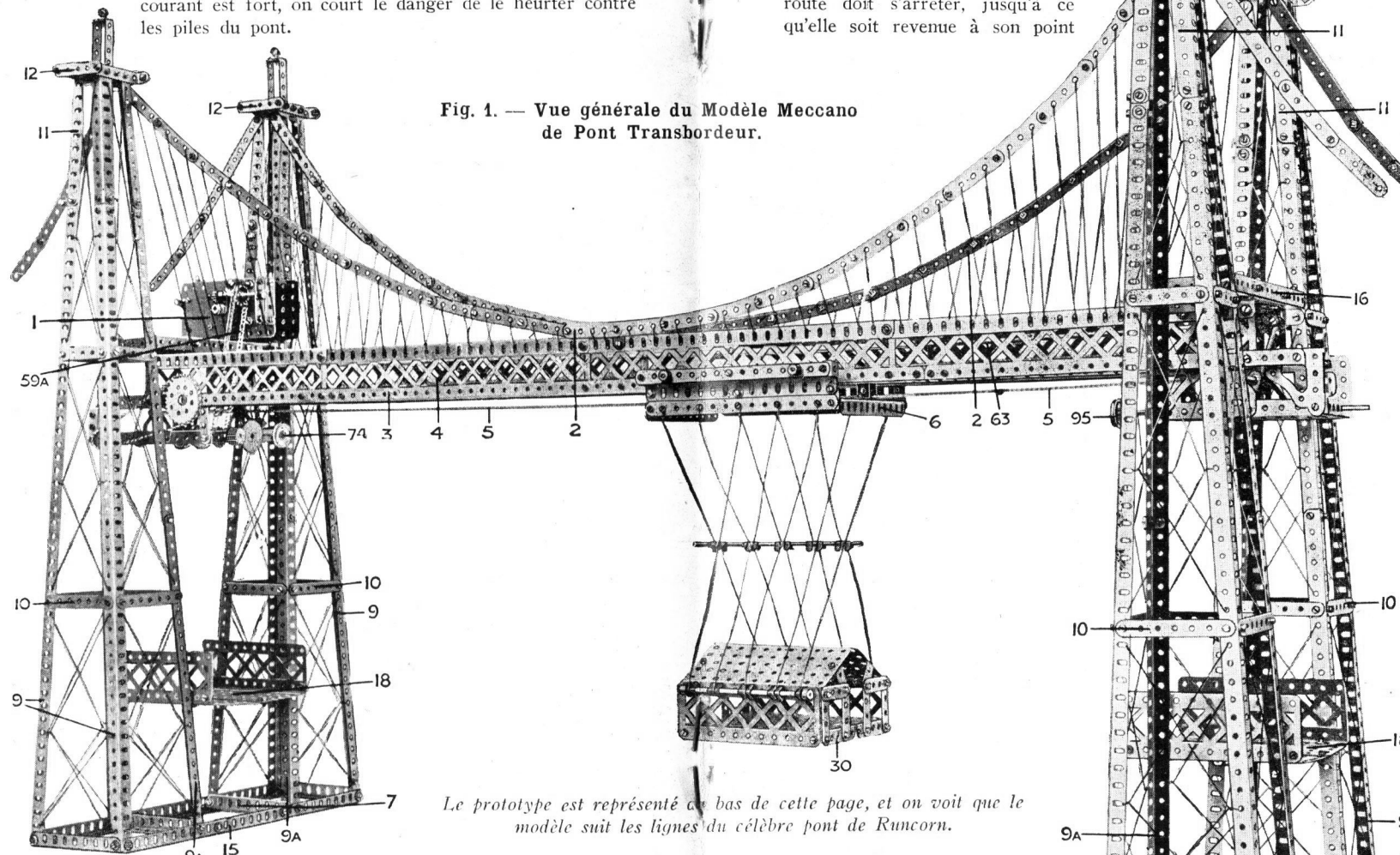


Fig. 1. — Vue générale du Modèle Meccano de Pont Transbordeur.

Le prototype est représenté au bas de cette page, et on voit que le modèle suit les lignes du célèbre pont de Runcorn.

En conséquence, dans certains cas on est obligé d'avoir recours à la construction de ponts transbordeurs, qui éliminent tous ces inconvénients. Ils consistent essentiellement en une charpente suspendue à une hauteur suffisante pour laisser passer les bateaux avec les plus hauts mâts, et munie de rails supportant un chariot auquel, à l'aide de câbles en acier, est suspendue une nacelle. La nacelle traverse la rivière, actionnée par la vapeur ou l'électricité. La nacelle étant suspendue au niveau des approches, les piétons et les voitures peuvent y passer directement pour être transportés de l'autre côté du fleuve. Evidemment le plus grand inconvénient de ces ponts

est le temps pris par le chargement et le déchargement de la nacelle. D'autre part, pendant que la nacelle est en train d'effectuer sa traversée, tout le trafic sur la route doit s'arrêter, jusqu'à ce qu'elle soit revenue à son point

de départ. Pour ces raisons il est très peu probable que l'on construise des ponts transbordeurs à l'avenir, sauf dans les endroits où le trafic est insignifiant. Le premier pont transbordeur, qui devait être jeté sur la rivière Tees à Middlesbrough, en Angleterre, fut projeté en 1872, mais, pour des raisons financières, ce pont ne fut jamais construit.

du fleuve. En 1897 un pont transbordeur fut jeté sur la Seine à Rouen. Il mesure environ 140 mètres de long et est actionné par des moteurs électriques fixés à la nacelle. Les tours de ce pont atteignent une hauteur de 85 mètres.

Le pont transbordeur qui traverse le fleuve Usk à Newport, en Angleterre, est sûrement un des plus beaux exemples de ce type de ponts. Voici quelques détails sur ce pont: longueur du tablier, entre les tours: 194 m., hauteur: 53 m.; la nacelle mesure 10 m. de long sur 12 m. de large, et est actionnée par deux moteurs électriques de 35 c. v. Seize câbles d'acier, huit intérieurement et huit extérieurement, suspendent chacune des cornières de renforcement. Chacun de ces câbles contient 127 fils de fer et pèse 4 tonnes! Un nombre égal de câbles d'ancrage est fixé au fondement formé de grands blocs en maçonnerie occupant un volume total de 10.500 mètres cubes. Les tours du pont reposent sur des piles en maçonnerie et ciment d'un volume de 5.850 mètres cubes.

Un autre célèbre pont transbordeur est celui qui traverse le fleuve Mersey entre Runcorn et Widuez. Ce pont est du type à charpente suspendue, et est d'une construction très massive. Les détails de structure du modèle Meccano suivent de près les lignes du pont de Runcorn, et la plupart des traits principaux de ce pont sont reproduits dans ce modèle.

Le modèle est muni d'un dispositif de renversement automatique qui fait faire au chariot le trajet d'une extrémité du pont à l'autre, pour revenir automatiquement à son point de départ, et ainsi de suite, en stationnant quelques secondes à la fin de chaque traversée. Ces mouvements sont répétés par le chariot automatiquement pendant tout le temps du fonctionnement du Moteur.

Nous donnons dans ce numéro la description détaillée de la construction des tours et du tablier, tandis que le mécanisme de renversement automatique et le chariot avec la nacelle seront décrits dans le M. M. du mois prochain.

CONSTRUCTION DU MODELE MECCANO

La base de chaque pylône est formée de deux paires de Cornières de 24 cm. 15 (Fig. 2) boulonnées ensemble et se recouvrant de neuf trous. Ces deux paires de Cornières sont reliées par quatre Cornières transversales de 11 1/2 cm. 7. Les poutres verticales extérieures de chaque pylône sont formées de Cornières de 62 cm 9 boulonnées à des Cornières de 14 cm. 11. Chaque poutre verticale intérieure est formée de deux Cornières de 32 cm. 9a boulonnées ensemble et allongées à l'aide de Cornières de 14 cm. 11. Les Bandes de 9 cm. 10 et les Bandes de 6 cm. 14 servent à joindre entre elles les quatre poutres de chaque pylône, les sommets en étant pris par des Bandes de 6 cm. 12 boulonnées à des Bandes Courbées de 6 cm. 12a. Les pinacles des pylônes sont formés de deux Bandes Courbées de 6 cm. 13 boulonnées à des Bandes Courbées de 38 mm., qui, à leur tour, sont boulonnées aux côtés intérieurs des Bandes Courbées 12a. Ces pinacles sont couronnés de Supports de Rampe qui complètent l'aspect des pylônes.

Chacun des débarcadères 18 est composé de deux Plaques sans Rebords, dont une de 14 x 6 cm. et l'autre de 14 x 9 cm., boulonnées ensemble et se recouvrant d'un trou. Deux Cornières de 14 cm. 19 boulonnées à ces Plaques portent deux Longrines de 14 cm. 17. Ces plates-formes débarcadères sont fixées aux Cornières verticales 9a de leurs pylônes par des Equerres. Deux Cornières de 19 cm. 16 se fixent à des Cornières de 6 cm. qui sont boulonnées aux côtés intérieurs des pylônes.

Une fois les pylônes construits, on peut passer dans leurs trous

Pendant plusieurs années qui suivirent, ce type de pont resta inusité jusqu'au jour où l'architecte de Bilbao Palacis et l'ingénieur français Arnodin brevetèrent ce système de pont. En 1893 ils construisirent un pont transbordeur à Portugalète, près de Bilbao, en Espagne. Le tablier de ce pont s'élevait à 45 mètres au-dessus