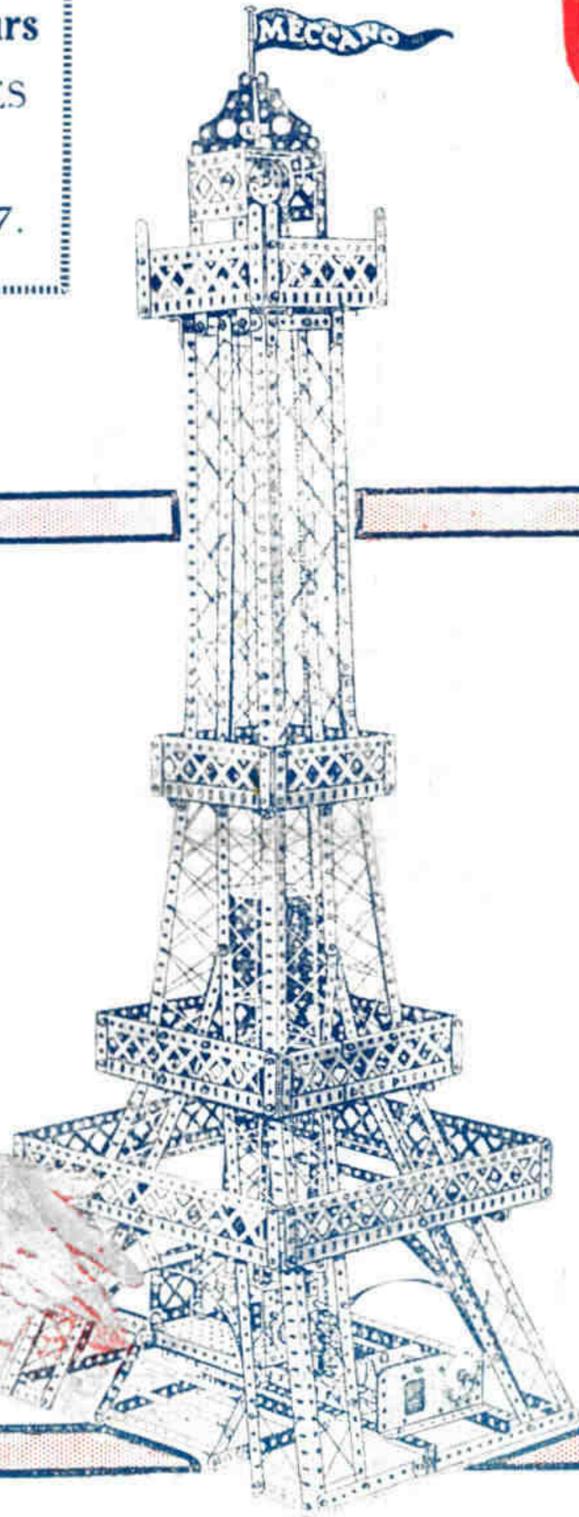


MECCANO MAGAZINÉ

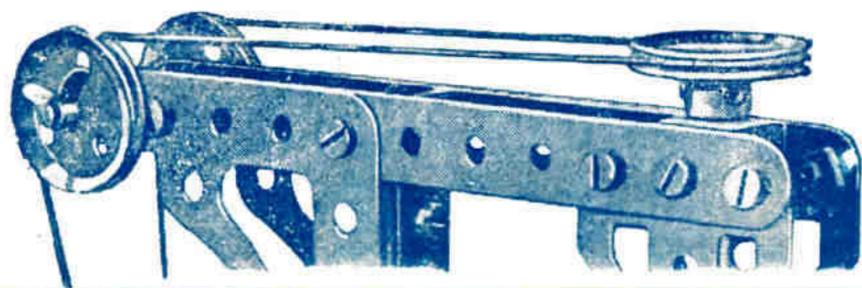


NOUVEAU
Grand Concours
DE MODÈLES
MECCANO
Voyez Page 187.

PRIX
1
Franc.
Vol. IV
N° 12

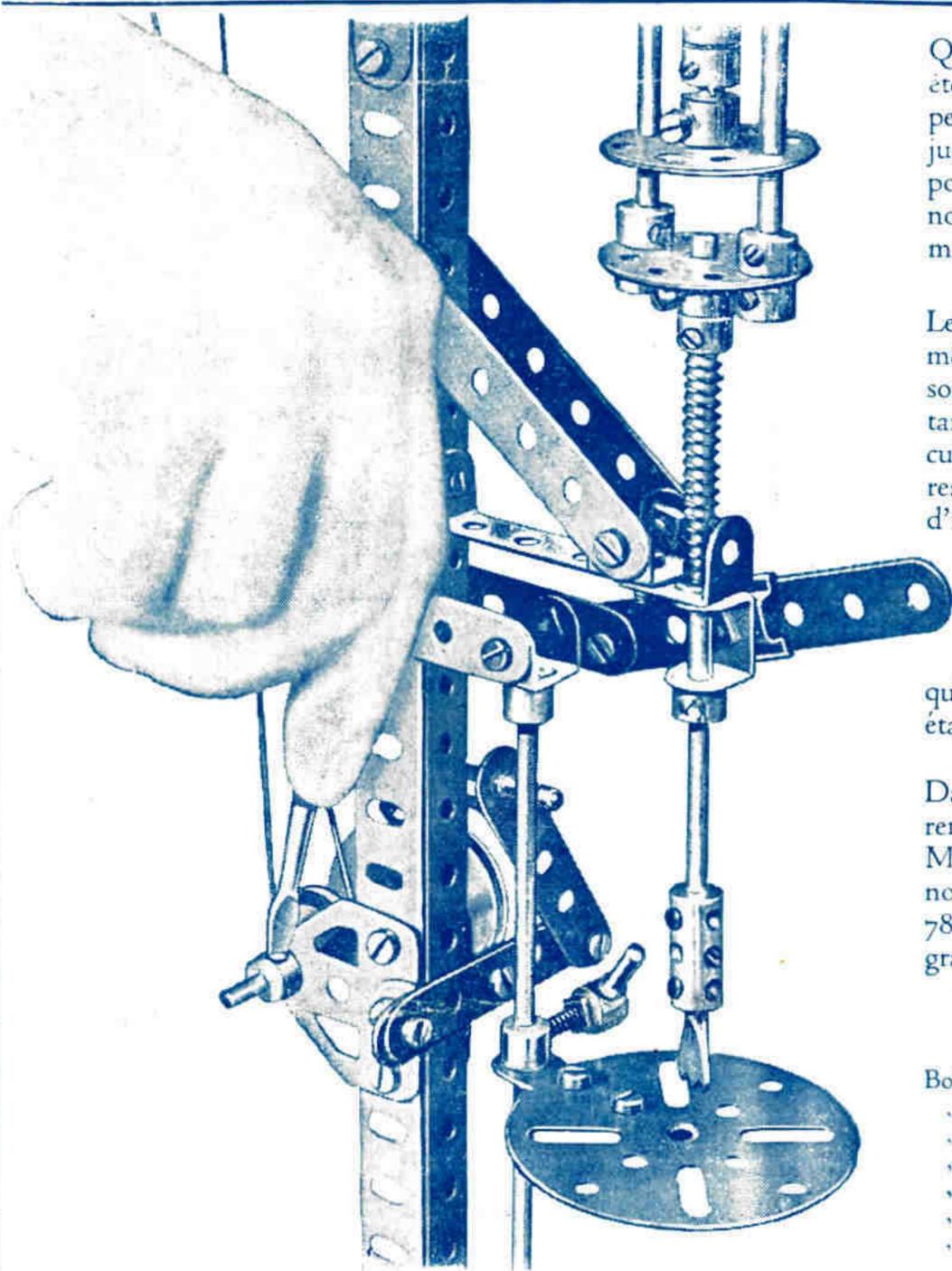


Allez voir le Nouveau Meccano chez votre fournisseur



**Un Nouveau
Perfectionnement !**

MECCANO EN 1927



Quand vous montez un nouveau modèle Meccano, vous êtes toujours certain de pouvoir le modifier, l'adapter, le perfectionner à votre convenance. Eh bien c'est justement le principe que nous voulons conserver toujours pour tout ce qui concerne Meccano, et c'est pourquoi nous y avons apporté cette saison une importante modification.

Le système Meccano—la mécanique en miniature—reste le même, mais maintenant toutes les bandes et les cornières sont émaillées en vert, les plaques et les roues en rouge, tandis que les engrenages et les poulies sont toujours en cuivre brillant. La construction des modèles Meccano ressemble plus que jamais aux vrais travaux d'ingénieurs, et les modèles terminés reproduisent mieux que jamais les véritables constructions.

Imaginez vous cette magnifique machine à percer montée en pièces de couleurs! Ce modèle n'est qu'un exemple des centaines de modèles que l'on peut établir avec le Nouveau Meccano.

Dans notre brochure en couleurs, vous trouverez des renseignements intéressants au sujet du Nouveau Meccano. Envoyez nous une carte postale avec vos noms et adresses et ceux de trois de vos amis à Meccano, 78-80 Rue Rébeval, Paris, et vous recevrez à titre gracieux la brochure en couleur "Le Nouveau Meccano."

Prix des Boîtes

Boîte No. 00	...	Frs 18.50	Boîte No. 5 (Boîte de	
" " 0	...	" 26.50	choix)	Frs 510.00
" " 1	...	" 45.00	" " 6 (Carton)	" 635.00
" " 2	...	" 90.00	" " 6 (Boîte de	
" " 3	...	" 135.00	choix)	" 850.00
" " 4	...	" 240.00	" " 7 (Boîte de	
" " 5 (Carton)	...	" 330.00	choix)	" 2250.00

TOUT EN COULEUR



MECCANO (France) LTD.
78-80 rue Rébeval, Paris

MECCANO

MAGAZINE

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

Vol. IV. N^o 12
Décembre 1927



Notes Editoriales

Bonnes Fêtes! C'est le sincère souhait que j'adresse à tous nos lecteurs et qui, j'en suis certain, s'accomplira pour leur plus grande joie. Que de plaisirs nous réserve toujours Noël! De tous les souvenirs d'enfance et de jeunesse c'est celui qui reste le plus vivace et le plus délicieux durant toute l'existence. Et pourtant, on ne peut s'empêcher de penser que les jeunes garçons d'autrefois étaient bien moins favorisés que ceux d'à présent; en effet, qu'avaient-ils pour s'amuser? Quelques jouets primitifs et grossiers, toujours les mêmes. Et maintenant, que ne reçoivent pas les heureux jeunes gens pour leurs fêtes! Jouets mécaniques, trains, autos, avions, constructions, tout ce qu'il est possible d'imaginer. Meccano a été un grand, un très grand progrès dans cette voie et il continue à venir en tête de tous les jeux qui existent. Qu'il vous aide à passer vos vacances agréablement!

Le Meccano Magazine. — J'avais promis à mes lecteurs de faire du M.M. la revue pour jeunes gens la plus intéressante et la moins chère; les nombreuses lettres de remerciements que je reçois journalièrement de mes jeunes amis me donnent l'espoir d'avoir atteint ce premier but; mais ce n'était pas encore tout; il fallait que le M.M. soit aussi bien, aussi élégamment habillé que les revues les plus luxueuses. J'ai longuement étudié cette question et suis arrivé à la résoudre.

Ainsi, à partir de ce mois, le M.M., aura sa première page en couleur... Le Nouveau Meccano en couleur, le nouveau Meccano Magazine en couleur, voilà les deux grandes nouveautés qui sont offertes aux fervents de Meccano. J'espère pouvoir conserver pour le M.M., dans sa nouvelle présentation, le même prix que précédemment.

Et maintenant, plus que jamais, le M.M. doit être la revue que tout jeune meccano doit lire. A partir de cette année, le M.M. contiendra, en plus de ses rubriques ordinaires, la description, dans chaque numéro,

Nouveau Concours de Rédaction

La France s'est-elle laissée distancer dans le domaine de l'industrie et de la mécanique, comme certains esprits chagrins semblent le craindre? A ce sujet, une revue française fait observer que nous avons:

La plus grande tour du monde: la Tour Eiffel.

Le plus grand navire du monde de l'année: l'Ile de France.

Le plus grand viaduc du monde: celui de Gabarit.

Le train électrique le plus rapide du monde: le train Paris-Vierzon.

Le plus grand pont en ciment du monde: celui de Saint-Pierre du Vouvray.

Le plus grand phare du monde: celui du Mont-Valérien.

Le plus grand aéroport du monde: celui du Bourget.

La plus grande station de T. S. F. du monde: celle de Sainte-Asise.

Toutes ces créations de l'industrie française ont été décrites dans le « M. M. ». Eh bien, nous demandons à nos lecteurs de nous faire savoir lequel de ces succès nationaux leur paraît le plus remarquable et les raisons de ce choix. Le tout ne doit pas dépasser deux pages.

Nous sommes certains que les jeunes Meccanos tiendront à honneur de participer à ce concours, consacré à la gloire du génie français. Deux prix récompenseront les meilleures compositions.

Premier prix: 50 francs d'articles à choisir sur notre catalogue.

Deuxième prix. 30 francs d'articles à choisir sur notre catalogue.

Clôture du concours: le 1^{er} Mars 1928.

d'un nouveau modèle meccano, des articles de jeunes lecteurs, une section plus importante de timbres. Nous continuerons à tenir nos lecteurs au courant de toutes les nouvelles conquêtes de la science et du génie humain et avons également en perspective de créer une nouvelle rubrique de sports. Pour le reste, que mes jeunes amis me permettent de garder quelque temps le secret!

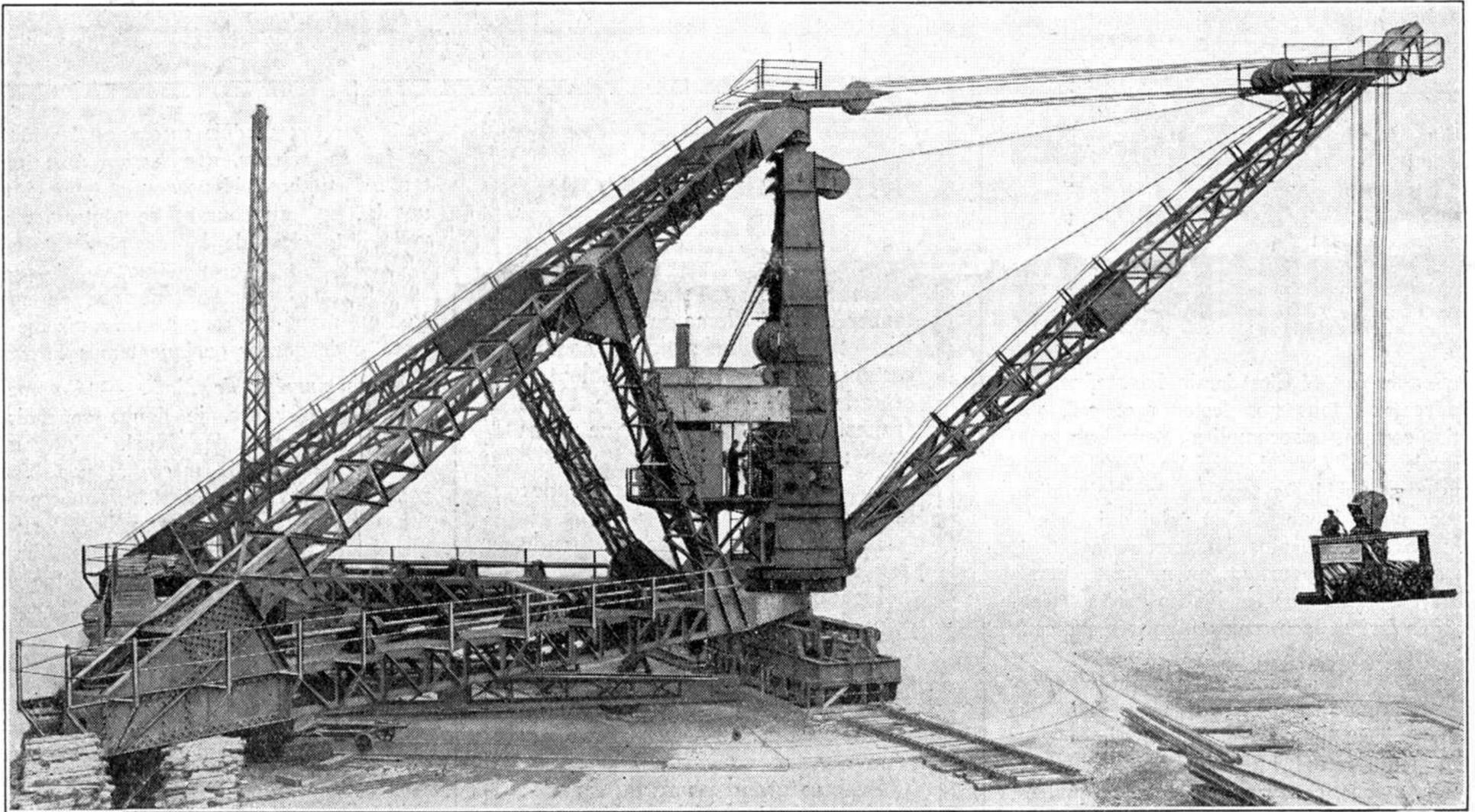
Notre numéro de Noël. — Comme les années précédentes, je donne ce mois un numéro spécial de Noël. Il contient un nouveau modèle meccano, une histoire passionnante, illustrée par les timbres-poste, des découvertes faites par les Portugais, un article sur le Salon de l'Auto, l'histoire de Marcelin Berthelot, la description d'une grue Derrick qui pourra servir d'excellent modèle pour la reproduire en Meccano, de nouveaux concours, une page de Gilde et toutes les rubriques habituelles.

Quelques perspectives. — Vous lisez tous les jours la nouvelle d'un nouveau record de vitesse, d'une nouvelle invention, d'une nouvelle découverte scientifique. Le xx^e siècle est entré dans l'ère de la science pratique. Les travaux des grands savants ne restent plus, comme dans le temps, le privilège de quelques esprits d'élite; ces travaux sont utilisés et appliqués à des buts utilitaires; les ondes hertziennes ont créé la T. S. F. et ses innombrables applications; les expériences sur les moteurs à explosion ont été la base de l'industrie automobile; les recherches théoriques des Ampères, des Volta et des Faraday ont amené la lumière électrique et l'utilisation de la houille blanche. D'autre part, la mécanique continue sa marche triomphale et donne à l'homme cent bras, dont le moindre est plus puissant que ceux d'Hercule. Eh bien, le M.M. doit vous faciliter à comprendre ce nouveau monde merveilleux qui nous entoure et vous préparer à vous y créer une place honorable. Il n'y a pas dans notre revue une seule ligne qui, tout en vous amusant et vous intéressant, ne vous devienne utile et même nécessaire un jour.

VOYEZ DANS CE NUMÉRO
NOTRE NOUVEAU
CONCOURS DE MODÈLES

Grue Derrick à Vapeur de 62 tonnes

Excellent Sujet de Modèle Meccano



La Grue Derrick soulevant aux Essais un poids de 75 Tonnes

LES appareils de levage et de manutention ont été utilisés dès la plus haute antiquité, comme peuvent en témoigner les monuments gigantesques édifiés depuis des milliers d'années. On ne connaît pas exactement les moyens que les anciens, surtout les égyptiens, employaient pour soulever et mettre en place les énormes pierres qui servaient à la construction de leurs édifices.

On sait toutefois que ces travaux ont été exécutés, le plus souvent, par des esclaves dont le travail ne coûtait rien. Mais avec l'abolition de l'esclavage, la main-d'œuvre est devenue trop onéreuse et dut être remplacée par des machines produisant davantage dans un temps toujours plus court. On adapta aux appareils de levage et de manutention les perfectionnements les plus récents de la mécanique, et c'est ainsi que naquirent successivement les appareils hydrauliques, pneumatiques, à vapeur et électriques. De puissantes grues permettent actuellement d'augmenter le trafic des ports; ainsi la grue Titan, que nous avons décrite dans le « M.M. », est capable de soulever une charge de plus de 200 tonnes, ce qui permet la construction d'immenses navires en un temps comparativement très court. La variété des types de grues est très grande; notre revue a fait paraître précédemment des descriptions des différents types de ces machines. Celle dont nous parlons aujourd'hui est une grue à mât de type Derrick. Elle fut construite par la firme Joseph Booth et Bros Ltd à Rodley, près de Leeds, et est utilisée pour des travaux de ports effectués à Valparaiso sous la direction d'ingénieurs anglais pour le compte du gouvernement Chilien.

Etablie pour pouvoir soulever une charge de 62 tonnes, cette grue aux essais, en souleva facilement 75; la photo que vous apercevez sur cette page fut prise pendant ces essais, tandis que la photo de la page suivante nous montre la grue en voie de construction.

Les Derricks appartiennent au type d'appareils qu'on appelle Bigue qui servent à soulever de lourdes charges à de grandes hauteurs. Ces appareils se composent de deux flèches ou bigues oscillant autour d'un axe horizontal placé à leurs pieds et d'une bielle à l'arrière, ces deux pièces étant réunies au sommet par un axe en acier. Le mouvement d'oscillation du trépied destiné à faire varier la portée est obtenu en agissant sur l'extrémité de la bielle, soit par une presse hydraulique, soit par un treuil électrique ou à vapeur. Ces bigues sont parfois montées sur ponton. On peut citer les appareils construits par les Etablissements Dayde et Pille, pour le Canal de Suez: un ponton bigue à vapeur de 60 tonnes, à portée variable de 6 à 12 mètres; le port du Havre possède également une bigue hydraulique de 120 tonnes. Les derricks sont des bigues de plus petites dimensions à flèches orientables. Ils se composent d'un trépied ou d'un mât haubanné portant la crapaudine supérieure d'un pivot dont la crapaudine inférieure est fixée sur le sol. Une flèche est articulée au pied du pivot et des tirants relient la tête de flèche à la tête du pivot.

Le treuil est généralement placé sur le sol, sur le pivot ou sur les traverses qui relient quelquefois le pied du pivot aux autres branches du trépied. Les derricks permettent d'orienter la charge sur un demi-tour environ. Cette orientation est généralement effectuée avec une corde sur la tête de flèche.

Ordinairement, on construit les derricks avec treuil spécial à bras ou électrique pour relevage de flèche, ce qui permet de faire varier la portée et de desservir tout le demi-cercle compris entre la demi-circconférence décrite par le crochet à sa portée maxima et le diamètre perpendiculaire à la position médiane de la flèche. La grue représentée dans cet article est montée sur quatre boggies, deux étant placés au-dessous du mât et un à chaque extrémité des traverses.

Les boggies du centre sont montés chacun sur six roues à rebords. Leurs cadres sont en plaques d'acier et portent les engrenages de mouvement. Ces boggies sont munis de plate-forme avec rampe des trois côtés. Les deux boggies d'arrière sont également en plaques d'acier et possèdent des plaques horizontales pour supporter le ballast; ces boggies sont montés sur huit roues en acier, à rebords, leurs pivots de rotation et de mouvement étant semblables à ceux des boggies du centre. Un dispositif spécial permet de modifier l'écartement des roues ce qui rend possible leur adaptation à des voies de différents écartements.

Le mât, les côtés et les traverses sont également fabriqués en plaques d'acier et sont réunis par des plaques et des boulons. Au pied du mât, de chaque côté, sont fixées deux grandes plaques et cornières entre lesquelles est fixé le centre qui supporte la flèche du mât. Ce dernier se meut sur un roulement double à billes de 50 billes d'acier.

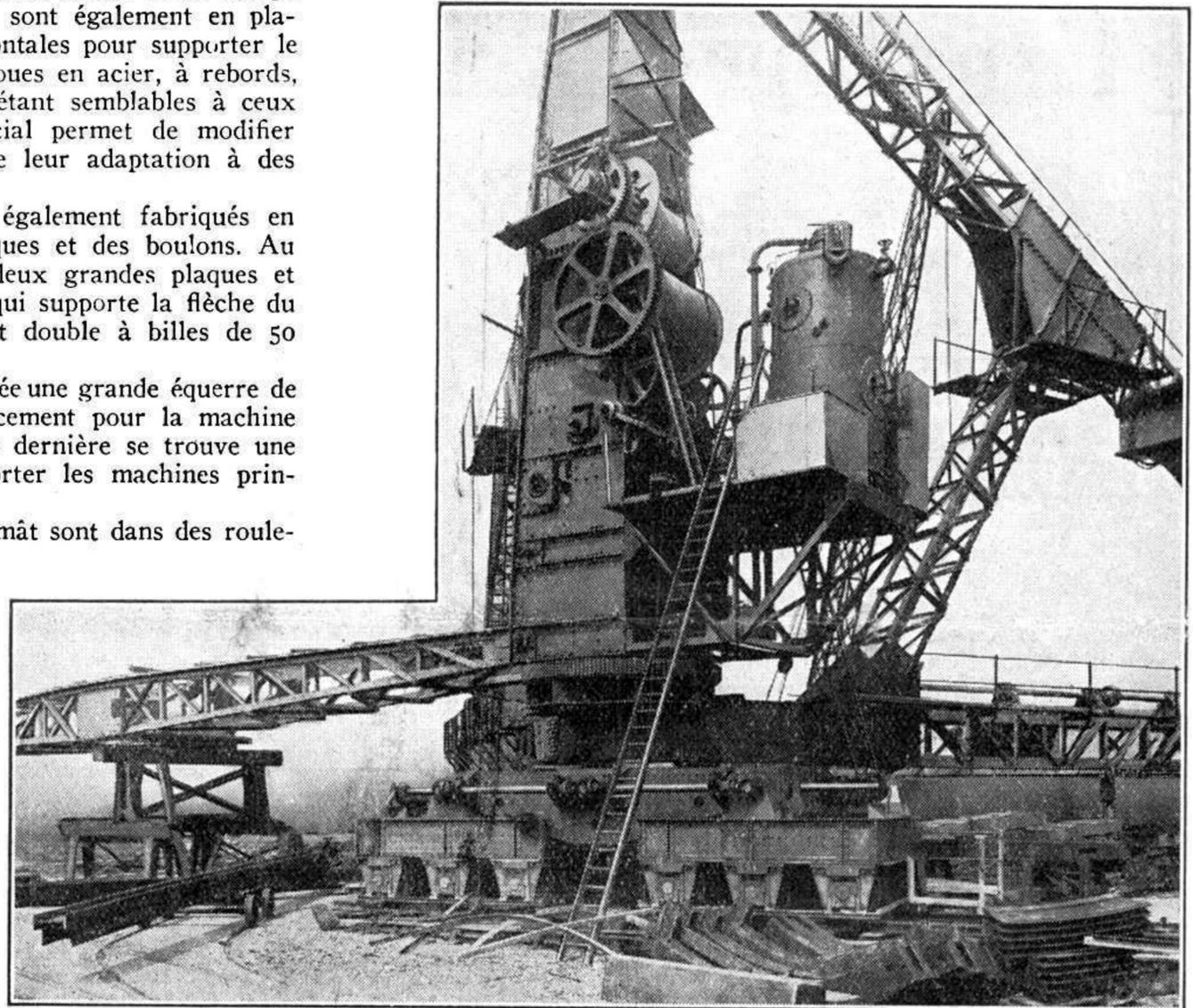
Entre les côtés du mât et le devant, est fixée une grande équerre de rotation et derrière est aménagé un emplacement pour la machine de contrôle de rotation. Au-dessus de cette dernière se trouve une grande cornière en acier, destinée à supporter les machines principales.

Les arbres des mouvements de levage du mât sont dans des roulements fixés sur les côtés du mât.

Les machines pour le levage du mât et le mouvement de la grue sont à deux cylindres; les machines de rotation, à deux cylindres également.

La force motrice est fournie par une chaudière de type Spenier-Hopwood supportant une pression de 15 kg. par centimètre carré. La puissance fournie donne à l'appareil une force capable de soulever un poids de 62 tonnes. Cette charge peut être soulevée à deux vitesses différentes. Un frein puissant permet le freinage qui peut être exécuté de la plate-forme par le mécanicien. Construite presque entièrement en acier, cette grue rend les plus grands services.

La Grue en cours de Construction



Comment se fabrique le Beurre.

Par H. GRAFFEUIL

Il est dix heures; accompagné du contre-maître, j'entre dans la cour de la beurrerie coopérative de Oyré.

L'établissement se compose d'un seul bâtiment à un étage. Au rez-de-chaussée, la chaudière thermique, la turbine hydraulique, les moteurs et appareils servant à la fabrication du beurre.

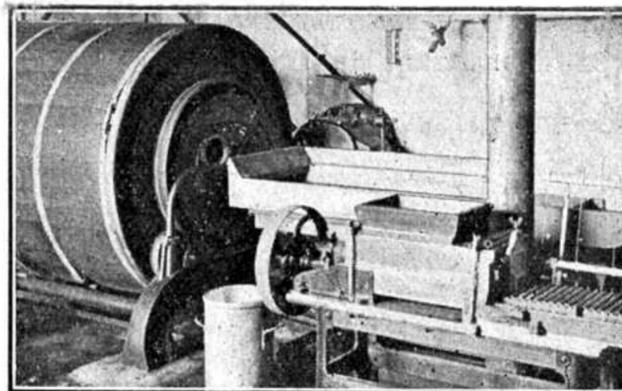
Au premier, ce sont les magasins, les bureaux et le laboratoire.

Donc, maintenant, nous allons suivre la fabrication du beurre.

A l'extérieur du bâtiment se trouve un quai d'arrivée du lait qui est ramassé dans les fermes à l'aide de camions et voitures spéciales. Aussitôt arrivé sur le quai, en bidons de 80 litres, le lait est déversé dans une passoire qui l'écoule dans un bassin récepteur gradué (c'est à cet endroit qu'est enregistrée la quantité de lait arrivée). De ce bassin récepteur le lait s'en va indifféremment dans deux grands réservoirs de 1.500 litres chacun. Puis le lait est amené de ces réservoirs à l'aide de plusieurs pompes dans un réchauffeur thermique qui a pour but de chauffer le lait pour que l'écémage se fasse mieux à des températures de 28 ou 30°, selon la saison.

Cette machine se compose d'une chaudière en cuivre rouge entourée d'une culasse de métal qui contient de la vapeur renouvelée fréquemment afin que la chaleur soit entretenue.

Au milieu de la chaudière où se trouve le lait à chauffer, il y a un agitateur qui empêche le lait de former des dépôts sur les parois pendant la période de chauffage. Le lait, une fois chauffé, est introduit dans un épurateur centrifuge tournant à 6.000 tours à la minute et débitant 6.000 litres de lait épuré à l'heure. Cet appareil est monté sur les mêmes bases qu'une écrémeuse et possède des assiettes qui, cependant, n'ont pas la force suffisante pour séparer le petit lait de la crème, mais qui séparent le lait de toutes les autres impuretés.



Machine à faire le Beurre.

Photo)

(Brambourou.

Maintenant que le lait a été chauffé et épuré, il est apte à être écrémé. Aussi, de l'épurateur, est-il conduit directement à un groupe de trois écrémeuses, écrémant chacune 2.000 litres de lait à l'heure. Ces écrémeuses sont centrifuges et possèdent 81 assiettes tournant à 7.000 tours à la minute. L'écémage se fait sur les bases suivantes: la crème étant moins dense que le lait écra-

mé, elle monte par la force centrifuge au-dessus des assiettes et est évacuée par le haut du bol de l'écrémeuse, pendant qu'au contraire, le lait écrémé reste en-dessous et est évacué en bas du bol.

De l'écrémeuse il est pris par une pompe qui l'emmène dans un réservoir où il pourra servir à faire la caséine, pendant que de son côté la crème passe dans un réfrigérant en toboggan qui la refroidit entre 55 et 65 degrés d'assiduité pour le barattage. Maintenant refroidie, la crème va passer la nuit dans un bain-marie qui va faire descendre lentement sa température à 15° pour que le beurre se fasse plus vite et mieux.

Donc, le lendemain matin, la crème ayant épaissi et sa température arrivée à 15° à l'aide d'une pompe aspirante et refoulante, la crème est introduite dans une grande baratte qui forme le grain de beurre en 45 minutes. Puis on évacue le lait de beurre et ensuite on lave à grande eau le beurre qui est resté seul dans la baratte. Le beurre ayant été bien lavé, on le sort de la baratte à l'aide d'un chariot qui est introduit avant le lavage. Ensuite on débite le beurre à l'aide de moules et de machines spéciales, en mottes de 0 kg. 250, 0 kg. 500, 1 kg., 10 kg. et 20 kg.

Tous les appareils servant à la confection du beurre sont mis en mouvement régulièrement par un moteur à vapeur horizontal d'une force de 12 chevaux, de la maison T. Robastel et C^o. Cette machine n'a qu'un piston et sa marche est réglée par un régulateur centrifuge.



L'Œuvre d'un grand Savant : Marcelin Berthelot

La France vient de fêter le centenaire de la naissance d'un des plus grands savants modernes, Marcelin Berthelot. Le monde entier s'est associé à cette manifestation et le nom du savant français sera commémoré par la fondation d'une grande œuvre: la Maison de la Chimie.

Né à Paris, le 25 octobre 1827, Marcelin Berthelot fut un des plus grands chimistes français du XIX^e siècle. Sous son influence, la chimie s'est transformée dans son but immédiat. Avant lui, elle décomposait, elle analysait, elle simplifiait. Berthelot fut, au contraire, le créateur de la *Synthèse organique*, par laquelle, en partant des éléments les plus simples du monde minéral: oxygène, hydrogène, carbone, azote, le laboratoire reproduit les composés les plus complexes qui n'étaient élaborés jusqu'ici que dans les tissus vivants des plantes et des animaux.

En 1853, à vingt-cinq ans, il inaugura ses succès dans cette voie par la *synthèse des principes gras*. En 1860, il fabriquait de toutes pièces l'alcool et cette découverte le mit tellement en relief qu'on créa pour lui une chaire de chimie organique au Collège de France, qu'il occupa jusqu'à sa mort (1907).

Les organismes vivants microscopiques qui constituent la levure de bière, produisent l'alcool en décomposant le sucre; Berthelot arrive au même résultat par une route inverse, en unissant l'éthylène à l'acide sulfurique et en distillant, avec de l'eau, l'acide sulfovique qui en résulte.

C'était un résultat important, mais qui ne suffisait point à l'ambition du champion de la synthèse. En effet, l'éthylène qui avait servi à cette expérience n'était pas lui-même fabriqué à partir des éléments minéraux. Il fallait donc tout d'abord produire l'éthylène par synthèse; alors seulement, l'alcool obtenu

par les procédés mis en œuvre précédemment serait un produit de *synthèse totale*.

Par une série logique d'idées et d'expériences, Berthelot se trouva ainsi amené à aborder le problème de la synthèse des carbures d'hydrogène, famille à laquelle appar-

tenait l'éthylène. Il combina d'abord l'oxyde de carbone à partir de substances exclusivement minérales; ensuite, l'acide formique (que l'on retrouve dans le venin des fourmis et des abeilles). Les formiates, par distillation, lui fournirent le formène (grisou des mines), mêlé de gaz éthylène.

moderne, sans recourir à l'activité mystérieuse des corps vivants, obtient dans ses laboratoires une foule de substances chimiques aux propriétés curieuses et utiles. L'industrie allemande a mis largement à profit les ressources nouvelles de la synthèse. Ainsi, de l'anthracène, l'un des produits tirés du goudron de houille, on a extrait l'alizarine, matière colorante qui rend inutile la culture de la garance. Et, dans la gamme des parfums, faut-il citer la vanilline et l'ionone, produits de synthèse qui ont ravi à la vanille et à la violette le monopole de leur essence délicate?

D'autre part, les observations faites par Berthelot au cours de la synthèse de l'acide formique, le conduisirent à l'étude des phénomènes de dégagement ou d'absorption de chaleur qui interviennent dans les réactions chimiques. Il enrichit de données précieuses la calorimétrie qui avait pris naissance et s'était développée avec Lavoisier et Laplace, Fabre et Silbermann, Thomson et Regnault.

Il créa des méthodes nouvelles, simples, bien adaptées au travail du laboratoire et comportant l'emploi de la *bombe calorimétrique* qui porte son nom.

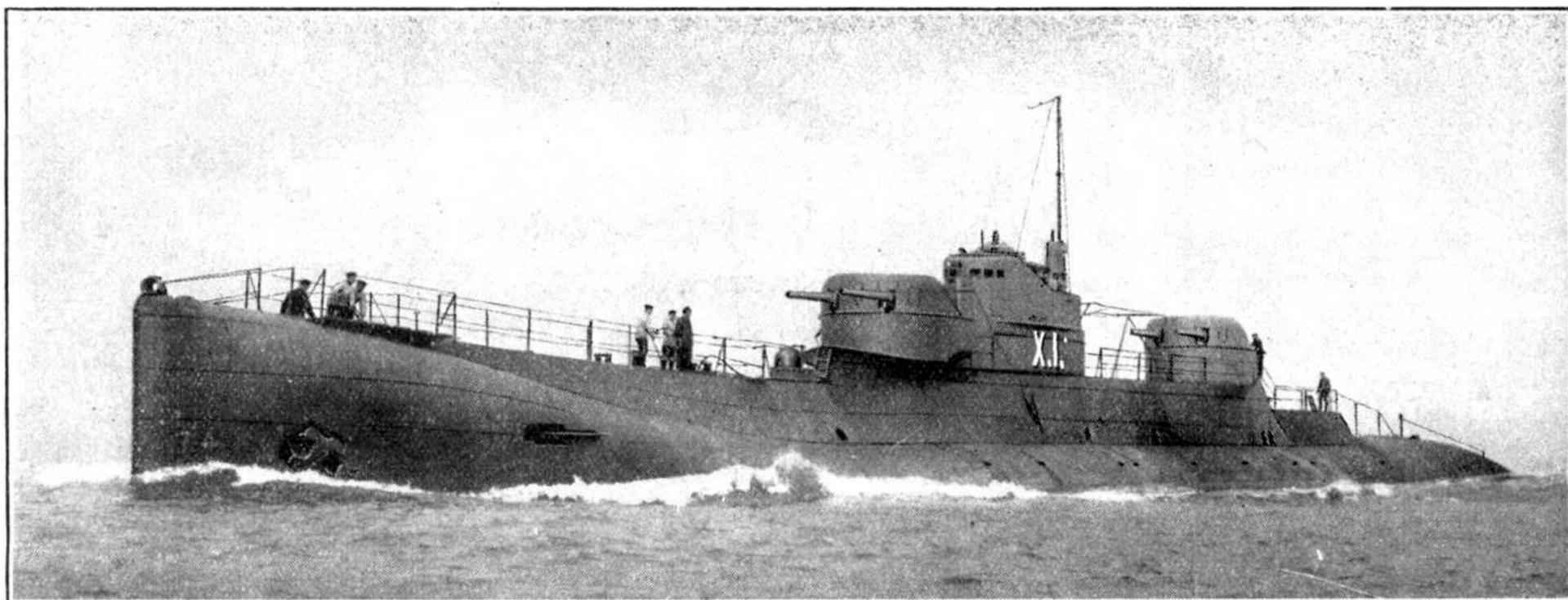
De nombreux collaborateurs, tels que Ditté, Sabatier, Guntz de Forcrand, Matignon, Delépine, Landrieux, etc., poursuivront ce travail énorme, difficile, obscur, mais fécond. Grâce à toutes ces données accumulées depuis 1865, Berthelot put dégager les lois de la *thermochimie*: principe des travaux moléculaires, principe de l'état initial et de l'état final, principe du travail maximum. Ces lois sont d'un grand intérêt non seulement pour la science pure mais encore pour la science appliquée à la physiologie; à l'agriculture, à l'art militaire, à la métallurgie, aux industries électriques.



Monument de Berthelot à Paris.

Un peu plus tard, en utilisant le sulfure de carbone, il produisit le gaz des marais, puis la naphthaline. En 1867, il combinait directement, grâce à l'arc électrique, le charbon minéral et l'hydrogène pour former ce carbure d'hydrogène important qu'on appelle l'acétylène (on le fabrique aujourd'hui industriellement, à meilleur compte, par l'intermédiaire du carbure de calcium, qui sort, lui aussi, par synthèse, du four électrique). L'acétylène, à son tour, par des réactions de plus en plus complexes, mais régulières, est capable de donner naissance à la famille variée des *corps organiques*. Ainsi la chimie

tient l'éthylène. Il combina d'abord l'oxyde de carbone à partir de substances exclusivement minérales; ensuite, l'acide formique (que l'on retrouve dans le venin des fourmis et des abeilles). Les formiates, par distillation, lui fournirent le formène (grisou des mines), mêlé de gaz éthylène.



Le plus grand Sous-Marin de la Flotte anglaise: le X-1 en pleine marche.

A l'agriculture, enfin, Berthelot, étudiant la fixation de l'azote sur les corps ternaires, donna la théorie de l'absorption de l'azote atmosphérique par les composés organiques, soit à la température ordinaire, soit sous l'influence de l'effluve électrique. Il découvrit « l'action sourde mais incessante des sols argileux et des organismes microscopiques qu'ils renferment » et amorça les découvertes de Schloesing et Laurent sur l'activité microbienne pour la fixation de l'azote dans le sol. Il étudia, avec Buignet, la formation du sucre dans les tissus végétaux, celle des éthers dans les vins et les vinaigres, les actions chimiques végétales dues à la lumière, la chimie du sol avec André, etc.

Mais là ne se borna pas l'activité intellectuelle de Berthelot: ses études sur les origines de l'alchimie, sur les alchimistes grecs, sur la chimie du moyen âge attestent son érudition. Aussi ses pairs le nommèrent membre, puis secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences de Paris, membre de l'Académie de médecine, de l'Académie d'agriculture. A l'étranger, la Société royale de Londres, les Académies de Berlin, de Vienne, de Stockholm, de Turin, d'Amsterdam tinrent également à honneur de l'appeler dans leur sein.

Mêlé à la vie publique, dès 1870, Berthelot n'y brilla pas tant que dans la science bien que, nommé sénateur inamovible (1881), il soit devenu ministre de l'Instruction publique et des Affaires étrangères.

En 1861, il avait épousé Sophie-Caroline Viaudet, et de cette union naquirent deux filles et quatre fils. L'un de ces derniers, Daniel, mort récemment, suivit les traces de son père dans la voie de la recherche scientifique et fut un physicien éminent. Ajoutons pour terminer que Marcelin Berthelot succomba quelques instants après avoir fermé les yeux de la compagne admirable de sa vie et que les cendres de ces deux époux reposent aujourd'hui, côte à côte, dans les caveaux du Panthéon.

Le centenaire de la naissance de Marcelin Berthelot aura été commémoré cette année, à Paris, par deux séries de cérémonies officielles.

Celle qui a eu lieu au printemps avait pour objet, en même temps que de rendre

hommage à l'œuvre du grand savant, de marquer publiquement l'ouverture d'une souscription internationale en faveur de la Maison de Chimie qui s'élèvera, dans un avenir prochain, dans notre capitale, tout près du Trocadéro.

Celle qui s'est déroulée du 23 au 26 octobre, a été plus importante encore, et s'est terminée par la pose de la première pierre de cette Maison, dont le succès est désormais assuré. En quelques mois, en effet, les dons ont afflué, et la souscription approche aujourd'hui de 15 millions de francs, grâce à la générosité des souscripteurs français (et particulièrement de la Ville de Paris), ainsi que des pays étrangers, au premier rang desquels il faut citer le Venezuela et la Colombie.

Les cérémonies de cette semaine ont débuté par une réception à la Sorbonne des délégués étrangers, dont un grand nombre venaient d'assister au Congrès de Chimie industrielle; ils furent reçus par le Bureau du Comité du Centenaire, présidé par M. Painlevé, ministre de la Guerre, et par le recteur de l'Université de Paris.

Ensuite eut lieu, à la Faculté de Pharmacie, l'inauguration d'une exposition des souvenirs de Berthelot. M. Radais, doyen de cette Faculté, prononça une allocution relative aux nombreux travaux qu'y poursuivit le grand chimiste. Quelques instants plus tard, les délégués visitaient, au Collège de France, les laboratoires où il travailla plus de trente ans; ils allèrent ensuite inaugurer une plaque commémorative placée sur une maison où il vécut de longues années.

Le soir du même jour, au grand amphithéâtre de la Sorbonne, une séance solennelle présidée par M. Painlevé, en présence du Président de la République et de plusieurs ministres, fut remplie par des discours. M. Painlevé termina la séance en rendant solennellement hommage à l'œuvre magnifique de Berthelot.

Faute de place, nous nous bornerons à citer quelques phrases du discours de M. Moureu, qui rappela éloquemment les multiples domaines où s'est manifesté le génie du maître.

« Ces géniales synthèses, dit-il, produisirent un véritable bouleversement dans la science. En ruinant définitivement le préjugé de la force vitale, en faisant sauter la barrière qui jusqu'alors séparait la chimie minérale de la chimie organique, elles ouvraient à la chimie des horizons sans limite. C'est par milliers chaque année qu'il faut compter aujourd'hui les substances nouvelles que la synthèse chimique tire pour ainsi dire du néant: couleurs de la houille, parfums, et, par-dessus tout, cette série sans fin d'analgésiques, d'anesthésiques, d'hypnotiques, d'antithermiques, d'antiseptiques, armes de plus en plus puissantes contre la maladie et la mort.

« De puissantes industries sont basées sur ces découvertes. Si l'on songe au nombre immense de synthèses organiques qui ont suivi les synthèses fondamentales de Berthelot, la possibilité pour le chimiste de réaliser toute synthèse théoriquement possible semble désormais hors de doute. Et ainsi la synthèse chimique apparaît comme un des plus beaux et des plus utiles monuments qu'ait édifiés l'intelligence humaine. »

Une autre cérémonie, également imposante, eut lieu au Panthéon, dans les caveaux duquel repose la dépouille mortelle de Berthelot. De nouveaux discours furent prononcés par M. Poincaré, président du Conseil des Ministres, et par M. Gallardo, ministre des Affaires étrangères de l'Argentine.

Enfin, le 26 octobre, la première pierre de la Maison de la Chimie fut posée par M. Herriot, ministre de l'Instruction publique.

Cette Maison permettra de coordonner les efforts de tous ceux qui travaillent au progrès de la science chimique et au développement de ses applications.

Une bibliothèque, dépôt de la production intellectuelle mondiale, des salles de travail où professeurs, industriels, commerçants, économistes, agriculteurs, médecins, etc., pourront trouver la documentation nécessaire à leurs travaux, seront les bases de l'organisation d'une vie collective féconde.

Ce sera un véritable foyer qui constituera ainsi un nouveau et puissant facteur de rapprochement intellectuel entre les peuples.

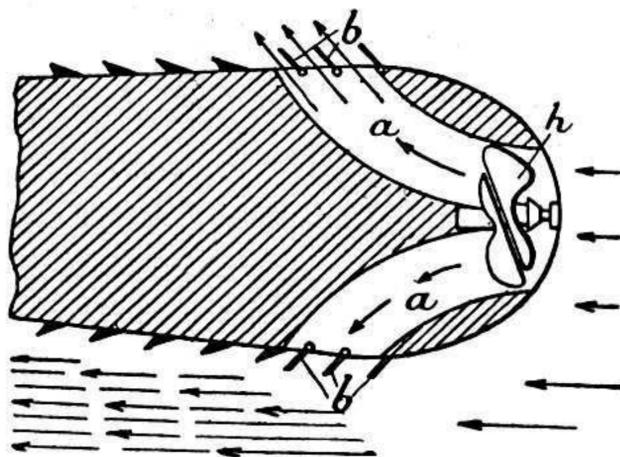
J. BOYER

CHRONIQUE SCIENTIFIQUE

Canot à Moteur à Hélice avant, Système Boerner

La disposition habituelle des hélices nautiques a pour inconvénient de produire une réaction de l'eau contre l'arrière et les flancs du bateau, réaction qui diminue le rendement, surtout aux vitesses élevées. Si l'on place l'hélice à l'avant sans modifier la forme de la proue, les inconvénients sont plus grands encore. Une nouvelle disposition de l'hélice, applicable principalement aux canots rapides, a été imaginée par M. Boerner.

Cette disposition, que reproduit la figure ci-contre, est inspirée de la forme et du mouvement de certains poissons, principalement de la truite. Ce poisson parvient, paraît-il, à se maintenir immobile contre un courant très fort, sans se servir de ses nageoires, mais en aspirant une grande quantité d'eau, qu'il rejette par ses branchies. Dans son canot, l'inventeur a disposé l'hélice à l'avant, mais à l'intérieur du profil de



la coque, derrière une membrure formant proue. L'eau, aspirée par l'hélice tractrice *h*, est dirigée vers les côtés par deux conduits *a* dont la forme a été étudiée pour réduire le frottement au minimum. Ces deux conduits *a* agissent comme les branchies du poisson; l'eau en sort en tourbillonnant par les ouvertures *b* et ces tourbillons aideraient encore, selon l'inventeur, à la propulsion, en exerçant une poussée dans le sens de la marche. Pour utiliser cette poussée, il a donné à la surface de la coque une forme spéciale à redans, imitant dans une certaine mesure les écailles du poisson.

Les essais de ce bateau ont donné, paraît-il, des résultats intéressants. La vitesse serait plus élevée, à égalité de puissance, que celle d'un bateau semblable propulsé à la manière ordinaire, et la manœuvre serait facilitée; l'embarcation pourrait tourner dans un faible rayon et s'arrêter sur un parcours très réduit.

Un Tunnel sous le Déroit de Gibraltar

Nous avons déjà parlé dans le M.M. des projets de tunnels destinés à relier la France et l'Angleterre en passant sous la Manche. Un ingénieur espagnol vient d'étudier le pro-

jet d'un canal qui réunirait l'Europe au continent Africain par le Déroit de Gibraltar. Cette construction rencontrerait des difficultés beaucoup plus considérables que le Canal du Pas-de-Calais. En effet, ce déroit s'est formé graduellement par l'action incessante des flots de la Manche et de la Mer du Nord, tandis que celui de Gibraltar est dû à quelque cataclysme, de sorte que son fond atteint de très grandes profondeurs, 1.000 mètres à certain point, alors que le déroit du Pas-de-Calais n'a qu'un fond maximum de 66 m. de profondeur. Ces considérations ont fait adopter un tracé du canal partant d'Espagne, de la baie de Vaqueiros et aboutissant à Tanger même; cette direction tout en étant un peu plus longue que celle qui relie la partie la plus resserrée du déroit a cet avantage de ne rencontrer que des profondeurs beaucoup moindres (396 m. au maximum). Le tunnel comprendrait trois galeries; la voie de chemin de fer serait double à écartement normal et à traction électrique. Cent vingt trains portant une charge totale de cent vingt mille tonnes pourraient circuler par jour. La dépense totale de cette importante construction atteindrait 300 millions de pesetas et la durée des travaux serait évaluée à 6 ans.

Les différents Emplois du Caoutchouc

Dans notre dernier numéro nous avons parlé des diverses applications du caoutchouc. Disons quelque mots au sujet d'un produit obtenu par le latex, le « caoutchouc doré », présenté pour la première fois à l'exposition du caoutchouc tenue à Paris, au début de l'année 1927. Ce produit est ainsi appelé à cause de son aspect; il est obtenu par l'interposition de poudre brillante d'aluminium entre une couche transparente de caoutchouc de latex et une couche de caoutchouc crêpe. Son inventeur, M. Rudolph Ditmar, affirme que ce produit pourrait servir à la fabrication d'objets complètement ou partiellement transparents, comme des verres à boire, des bouteilles thermos, des vitres pour auto. La papeterie et la fabrication du cuir artificiel peuvent aussi en absorber de très grandes quantités; enfin, on peut l'employer pour la fabrication de papiers photographiques.

Comment les Avions se dirigent la Nuit

Dans notre article sur le port aérien du Bourget, nous avons parlé des signaux lumineux et des phares destinés à guider les avions pendant la nuit.

La presse technique américaine a publié récemment des renseignements sur les essais de guidage des avions faits aux États-Unis au moyen des radiophares remplaçant le balisage lumineux usité jusqu'ici.

(Suite page 183.)

A Venise, Debernardi atteint 477 Kilomètres 876 à l'Heure

L'AVIATEUR Debernardi, en présence des notabilités sportives italiennes et des attachés aéronautiques anglais, américain et français, a atteint, au cours d'épreuves effectuées sur le parcours officiel de 3 kilomètres, au Lido, à Venise, la vitesse moyenne de 477 km. 876. Il a atteint, au cours de deux passages, une vitesse de 504 km. 672.

L'Aéro Club d'Italie a homologué ce résultat et fera reconnaître par la Fédération aéronautique internationale ce record mondial de 477 km. 876, la plus grande vitesse atteinte jusqu'ici par des avions et des hydravions.

Rappelons que le lieutenant Webster, de l'aviation britannique, qui a gagné la Coupe Schneider, avait réalisé à Venise, devant le Lido, le 26 septembre dernier, une vitesse de 453 km. 452 à l'heure sur 350 km.

Le record de la plus grande vitesse sur base rectiligne de 3 km. que vient de battre Debernardi appartenait depuis le 11 décembre 1924 au lieutenant Bonnet, qui avait atteint 448 km. 171 à l'heure avec un avion terrestre construit par l'ingénieur Hubert, qui vient de se tuer cette semaine en automobile. Le record de cette même plus grande vitesse pour hydravions appartenait à Debernardi lui-même depuis le 17 novembre 1926 où, à Hampton Roads (Virginie), il avait réalisé la vitesse de 416 km. 618.

La plus grande vitesse sur base rectiligne appartient donc à présent aux hydravions.

Transport d'une Maison de Huit Étages

Dans le temps, lorsqu'on avait besoin d'un terrain occupé par une maison, on était obligé de détruire cette dernière. Maintenant on procède autrement. Le gouvernement des États-Unis ayant acquis à Albany un terrain pour y bâtir un édifice administratif a dû débarrasser ce terrain d'une maison de huit étages. Cette maison était construite en poutres de fer avec des murs en brique. Au lieu de procéder à la destruction de cette maison, ce qui nécessiterait des frais considérables tout en rendant les matériaux de construction inutilisables, on décida de transporter cette maison dans un autre endroit. Les poutres furent sciées à la base. On plaça sous le bâtiment des poutres transversales en fer qui, elles-mêmes, furent posées sur des rouleaux. De cette façon on put rouler peu à peu la maison sur une voie ferrée à une distance de 150 mètres et la replacer sur des fondations préparées à l'avance. L'opération, qui réussit parfaitement, fut rendue quelque peu difficile du fait que sur ce trajet il fallut éviter un terrain de sables mouvants, ce qui obligea de faire faire un coude à la voie de transport.



LA
GILDE
MECCANO

PENDANT l'année qui vient de s'écouler La Gilde Meccano a témoigné d'une grande activité. Le nombre des membres de La

Gilde a augmenté. De nouveaux Clubs ont été constitués; le Club de correspondance a permis à de nombreux jeunes gens d'entrer en relations avec des camarades habitant dans toutes les parties du monde. Je n'avais jamais douté du succès de La Gilde en France et je suis heureux de constater que je ne me suis pas trompé dans mes prévisions. J'adresse mes meilleurs vœux à tous les membres de La Gilde et forme le souhait que l'année à venir leur apporte le bonheur et le succès.

Comme toujours, je donne ci-après un aperçu de l'activité des Clubs Meccano ces derniers temps.

Club de Clay. — Ce Club continue à progresser avec rapidité. Il comprend actuellement 30 membres actifs et plusieurs membres honoraires. Quelques changements se sont produits ces derniers temps dans la constitution du bureau. Ainsi, René Voeltzel, secrétaire, a été nommé vice-président tandis que Jacques Bourlier a pris les fonctions de secrétaire; Franck Casaubon est devenu trésorier en remplacement de Marcel Peugeot. Le

Club vient d'élaborer ses statuts et a établi son programme d'occupation pour l'hiver. Il entre dans l'intention du Club de se fournir d'un matériel Meccano pour entreprendre en commun la construction de grands modèles; notamment le Club a construit le dernier modèle paru dans le *Meccano-Magazine*. Ces succès ont donné au Club la bonne idée d'exprimer un témoignage de reconnaissance à son fondateur, René Voeltzel; dans cette intention, le bureau a demandé à La Gilde de conférer à ce jeune homme la médaille de recrutement, ce que j'ai été heureux de pouvoir faire tout en exprimant, de mon côté, à René Voeltzel, mes meilleures félicitations pour cette distinction bien méritée.

Club de Limal. — Le président du Club, R. Vyvermans, me fait savoir que la première saison a été excellente. De nombreux modèles ont été construits, notamment un pont-passerelle à signaux avec chariot roulant établi par le président lui-même. La bibliothèque du Club s'est enrichie de plusieurs nouveaux volumes. Il a fait également une démonstration de chemin de fer

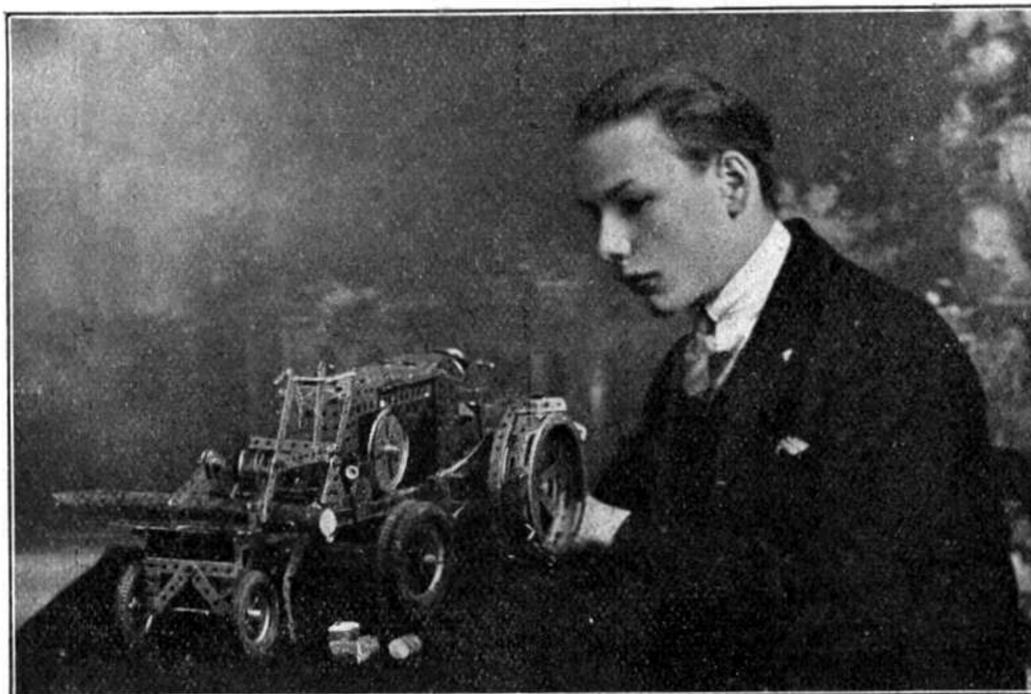
témoigné, aux essais, d'une plus grande rapidité et ont parcouru un plus long trajet que les locos ordinaires. Pour la saison d'hiver il a été décidé de diviser le Club en deux branches: l'une pour les jeunes gens qui connaissent suffisamment Meccano et l'autre pour les débutants en Meccano. Enfin, on prévoit l'organisation de grandes fêtes pour l'anniversaire de la fondation du Club en avril 1928.

Club de Gand. — Une magnifique exposition a été organisée, dernièrement, par ce Club. Le succès qu'elle a obtenu auprès des enfants et peut-être encore davantage auprès des grandes personnes, a dépassé toutes les prévisions. On a dû même faire appel à un sergent de ville pour mettre un peu d'ordre dans l'invasion des visiteurs! Parmi les nombreux modèles exposés, il faut citer: un pont roulant, deux aéroplanes pivotants, un magasin avec ascenseurs, une grue à flèche horizontale, une grue flottante, un moulin à vent, une trompette électrique commandée par un manipulateur Morse, etc. Le petit frère du secrétaire, M. Magnel âgé de 5 ans, a même

exposé un petit avion construit avec sa boîte O. « Enfin, m'écrit M. Magnel, ce fut une jolie fête et j'ai constaté avec joie que le Meccano et le M.M. ont remporté beaucoup de succès auprès des jeunes gens intelligents qui s'intéressent aux progrès de la mécanique et de l'électricité. » Malheureusement, en même temps que cette bonne nouvelle, le distingué secrétaire du Club de Gand me fait savoir qu'il a été obligé de renoncer à ses fonctions, ses études ne lui permettant pas de consacrer au Club le temps nécessaire; toutefois, il a l'intention de continuer à travailler à la prospérité du Club en qualité de membre actif. Je ne peux que lui exprimer mes très sincères regrets et l'espoir qu'il donnera suite à sa bonne intention de s'occuper du Club au succès duquel il a tant contribué.

Jeunes gens ayant l'intention de fonder des Clubs Meccano: St-Eugène-Oran (Algérie), A. Ferrete, 10, Bd Vauchez; Thann (Ht-Rhin), Armand Ueber, chez M. Lucien Hueber, Horticulteur; Cluny (S.-et-L.), Henri Degrange, rue de la Poste.

CLUB DE BOULOGNE-SUR-SEINE



H. GRAFFEUIL (Secrétaire)
Avec son Modèle de Tracteur Meccano avec Scierie roulante

Hornby en présence de plusieurs spectateurs et nous signale que les locomotives Hornby à poivré et trainant un même nombre de wagons ont

Chronique scientifique (suite)

Pour être efficace, le balisage lumineux doit comporter des phares rapprochés, tous les 15 km. par exemple, leur portée, par temps moyen, étant au moins double de leur intervalle.

On peut disposer ces phares en ligne droite ou en quinconce, de façon à réduire les risques d'invisibilité locale, par brume ou nuage.

Les radiophares peuvent être en beaucoup plus petit nombre que les phares lumineux; ceux qu'on emploie aux Etats-Unis sont souvent des émetteurs de T.S.F. à faisceaux dirigés. Les avions sont munis de simples récepteurs; on fait tourner le faisceau, et l'aviateur observe le passage du faisceau dans son azimut, ce qui correspond à un maximum du son entendu. On a aussi essayé des radiophares à faisceau en concordance avec la direction à suivre par l'avion.

Les radiophares, indépendants des conditions climatiques, assurent un service bien plus régulier que les phares lumineux qui,

toutefois, sont plus sûrs, parce que leur grand nombre diminue le risque de mauvais fonctionnement, et que chacun d'eux est un appareil assez robuste.

On peut conclure qu'au point de vue économie, et même d'une façon générale, l'avantage reste aux radiophares, qui paraissent devoir éliminer peu à peu les phares lumineux, ceux-ci restant plutôt l'équipement des terrains d'atterrissage de secours.

Un Moyen de vérifier la Vitesse excessive des Autos

Les accidents d'autos qui se multiplient ces derniers temps ont attiré l'attention des inventeurs sur la possibilité de les éviter en prévenant les passants de la vitesse excessive des autos. Un ingénieur allemand a imaginé un dispositif spécial par lequel des lampes disposées à l'avant de l'auto s'allument automatiquement lorsque la voiture dépasse une certaine vitesse. Ainsi, au moment où l'auto dépasse la vitesse de 120 km. une lampe verte s'allume, mais lorsque la vitesse atteint 75 km. cette lumière est remplacée par une lampe rouge. De cette façon les passants

apercevant dans la nuit cette lumière qui arrive sur eux, peuvent se rendre compte de la vitesse de la voiture et se garer en conséquence. D'autre part, ces lumières facilitent la vérification pour la police de la vitesse permise.

MANUEL "MÉCANISMES STANDARD MECCANO"



Prix
Frs 10

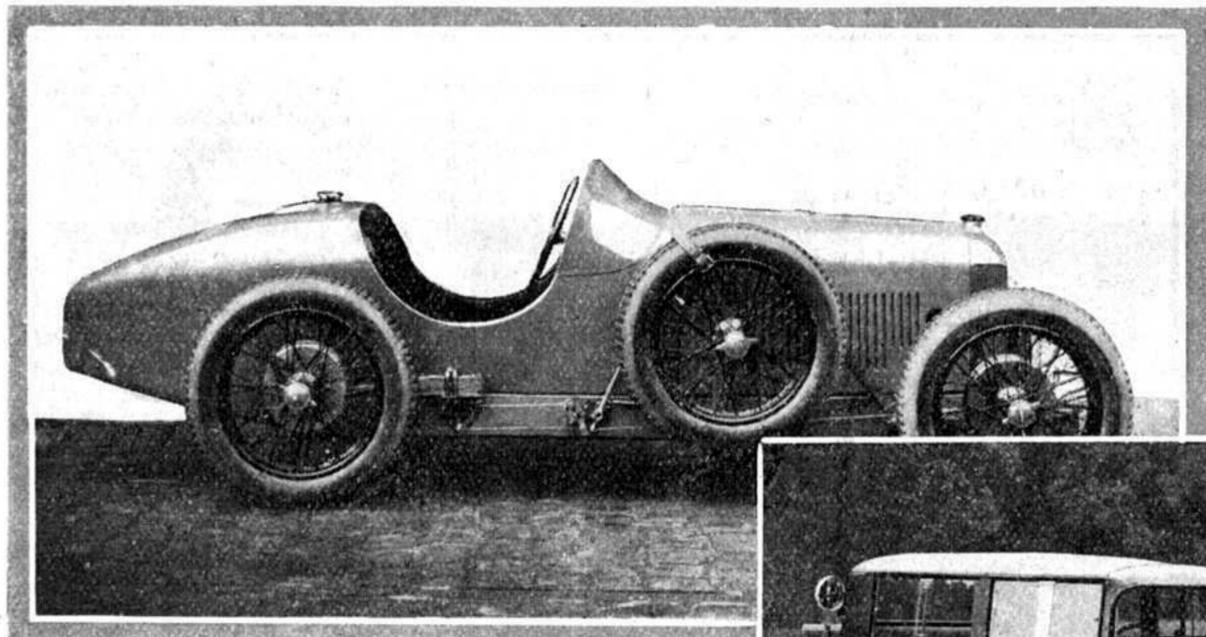
Demandez ce manuel illustré qui contient des instructions pour l'établissement de nombreux mécanismes Meccano. Il vous facilitera la construction de vos modèles.

Le XXI^{ème} Salon de l'Auto

Les Salons de l'Auto qui se succèdent au Grand Palais, témoignent chaque fois des succès surprenants des industries automobiles françaises. Dans la formidable concurrence qui met aux prises les nations productrices d'autos, la France tient le premier rang en Europe, et ne le cède, dans le monde entier, qu'à l'Amérique du Nord. En 1926, la valeur totale des automobiles fabri-

de grande série on a étudié les pièces en vue d'arriver, par construction, à l'équilibrage statique et on procède, lors de l'usinage, à un équilibrage dynamique. Plusieurs moteurs sont équipés avec des amortisseurs destinés à éteindre les oscillations de torsion du vilebrequin.

Il est à remarquer que ce souci du confort a porté l'attention des constructeurs sur la carrosserie fermée; la quantité de torpedos a beaucoup diminué et certaines firmes n'en ont même pas exposé du



Voiture Amilcar Course, 6 Cylindres

quées par les usines françaises s'est élevée à 7 milliards de francs. Le Salon de l'Auto a réuni, cette année, 1.200 constructeurs ou fabricants d'accessoires d'autos; 118 firmes, dont 75 françaises, ont exposé 800 châssis. Parmi les 43 maisons étrangères citons l'Angleterre, avec la Rolls Royce, dont certains châssis atteignent le prix formidable de 1.000 livres sterling, soit environ 237.000 francs. L'Amérique est représentée par les marques Buick, Cadillac, Oakland, Pontiac, La Salle et Chevrollet;

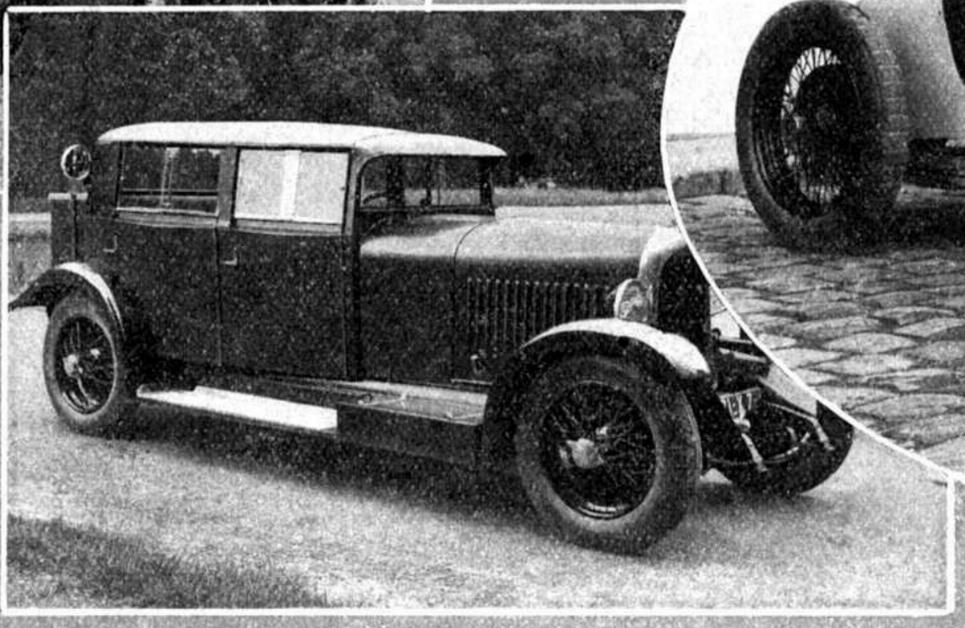
la production de cette dernière firme approche de celle de Ford. Citons encore les firmes Hupmobile, Packard et Marmon, Lincoln et Erskine. Les Italiens ont exposé des Alfa Roméo, Ansaldo, Fiat, Isotta-Fraschini, Lancia et Officine Meccaniche; les belges sont venus avec Excelsior, Métallurgique, Imperia, Minerva, Nagant et la fabrique nationale d'Herstal. Enfin, l'Allemagne a participé pour la première fois depuis la guerre, au Salon français de l'Automobile avec les marques Mercedes-Benz et Horch et la Société Robert Bosch.

Passons maintenant aux autos françaises.

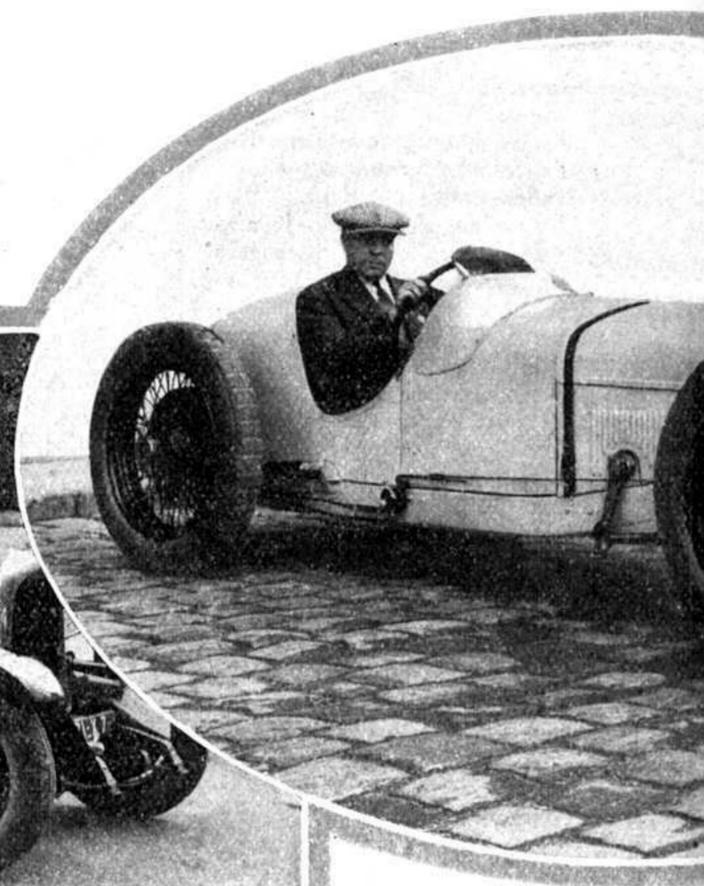
La caractéristique principale du XXI^e Salon de l'Auto est la recherche du confort; elle nous a conduits cette année à une véritable éclosion de nouveaux modèles de moteurs à six cylindres. Jusqu'ici, ce type de moteur avait été réservé, à l'exemple de ce qui a lieu en Amérique, pour les fortes cylindrées, et par suite, pour les modèles de luxe. Le fait nouveau, mis en évidence par le Salon, est que plusieurs constructeurs importants ont décidé d'établir des six cylindres en série, même pour des voitures de faible cylindrée; il n'est, d'ailleurs, pour ainsi dire pas de stand où ne figure au moins un modèle de six cylindres.

A propos du nombre des cylindres, nous avons déjà attiré l'attention sur les six cylindres; ajoutons que plusieurs marques françaises, notamment Ballot, Bugatti et Panhard, ont exposé des huit cylindres.

La recherche du confort amène à prendre des précautions de plus en plus minutieuses contre les vibrations: même dans les voitures



Conduite Intérieure Voisin 6 Cylindres



Voiture de Course Delage

tout. La carrosserie rigide en bois ou en métal semble céder le pas à la couverture en simili cuir Weymann, tendue sur un bâti de bois.

Une autre observation à faire, c'est que l'auto légère d'un prix abordable, n'est pas favorisée au Salon. Cette recherche du luxe, qui fait atteindre à certaines autos carrossées des prix prohibitifs, a été poussée jusqu'aux limites extrêmes. N'a-t-on pas vu au Salon un châssis d'auto entièrement plaqué d'or! Ce châssis, qui n'était certes pas destiné à la vente, est le signe d'une tendance fâcheuse pour l'avenir de l'industrie automobile, car il ne faut pas oublier que le grand développement de l'automobile aux États-Unis, par exemple, a été dû à sa diffusion parmi les acheteurs à petites bourses. Dans le domaine de la mécanique, le Salon de l'Auto n'a pas marqué de grands changements ni de nouveaux principes. Du reste, l'auto en est arrivée à ce degré de perfection où l'on peut s'attendre plutôt à des perfectionnements successifs, qu'à de complètes transformations. Bien entendu, lorsqu'on trouvera l'accumulateur léger qu'on cherche, il sera possible de donner à la voiture électrique l'importance qu'elle mérite, peut-être qui sait, est-elle destinée dans l'avenir à remplacer l'auto à essence, mais maintenant cette dernière n'est pas encore bientôt prête à être détrônée.

En parlant de l'orientation technique du Salon disons que les boîtes de vitesse sont le plus courtes possible, afin de permettre des arbres rigides et de réduire la possibilité des vibrations; elles

Automobile et du Cycle

comportent des roulements à billes, à l'exclusion presque complète des coussinets lisses. Elles sont fréquemment étudiées pour quatre combinaisons de marche avant; dans ce cas, la troisième est démultipliée de façon à suffire pour la plupart des rampes, la deuxième et la première vitesse ne devant servir qu'en terrain montagneux proprement dit.

Par ailleurs, le changement de vitesse continu et automatique de Lavaud, progressivement perfectionné, se présente actuellement comme l'un des dispositifs les mieux étudiés pour supprimer radicalement la boîte de vitesse.

La transmission comporte, soit des joints souples, soit des joints mécaniques; il n'est d'ailleurs pas rare de voir les deux types de joints voisiner sur un même arbre, l'un à l'avant et l'autre à l'arrière. De plus, l'augmentation des vitesses de rotation et l'accroissement de longueur du châssis, en vue de permettre des carrosseries plus spacieuses, ont conduit

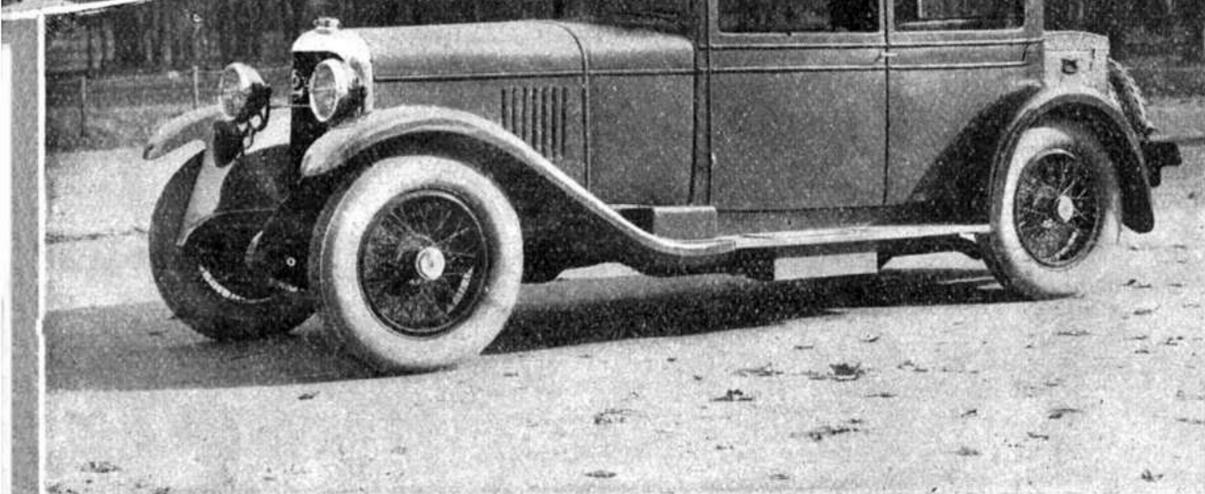
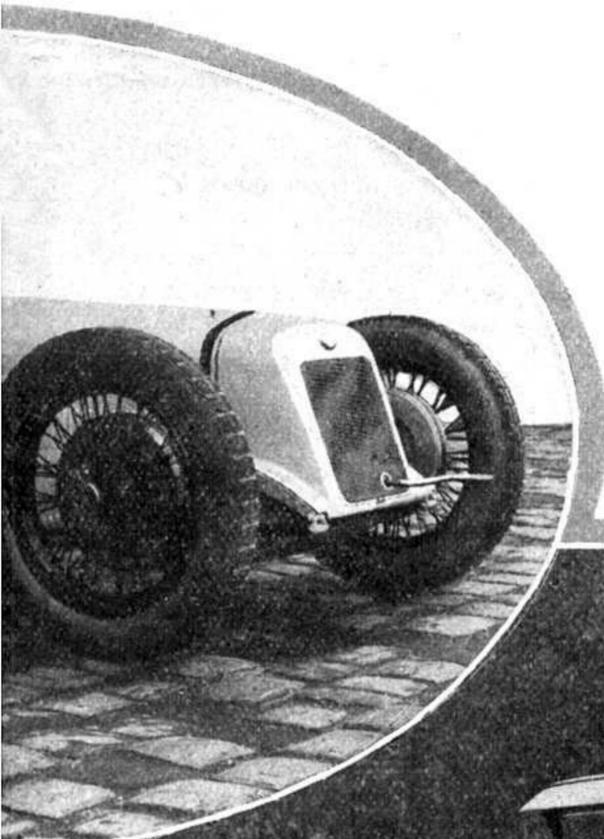
5 CV.; il a d'ailleurs envahi le domaine de la motocyclette. Quant aux servo-freins, surtout ceux à dépression, ils deviendront bientôt d'une application aussi normale que le freinage sur les quatre roues.

Pour ce qui est des suspensions, la solution qui consiste à rendre les roues indépendantes conserve ses partisans. Nous signalons dès maintenant le nouveau système Sensaud de Lavaud où les ressorts de suspension sont remplacés par des empilages de rondelles en caoutchouc spécialement traité. Notons aussi l'emploi fréquent, pour les articulations, des coussinets « silentbloc ».

Citons encore le renouveau de succès de l'allumage par batterie qui a une tendance à remplacer la magnéto et le perfectionnement du graissage centralisé, qui distribuera automatiquement l'huile aux diverses articulations.

Il est impossible de passer en revue tous les modèles exposés par les grandes maisons d'auto. Nous nous contenterons donc de noter ceux des modèles qui présentent quelques nouveautés et sont particulièrement intéressants. Ainsi, la maison Renault a exposé un châssis à six cylindres de petite cylindrée, destiné à être fabriqué en grande série — la Monasix. Ce nouveau modèle est pourvu de l'allumage par batterie et de freins sur les quatre roues. En ce qui concerne les autres modèles Renault à six cylindres, ils sont tous pourvus de servo-frein Renault; d'autre part, leur suspension arrière a été modifiée: elle se compose désormais d'un ressort transversal combiné latérale de la voiture. Elle se complète

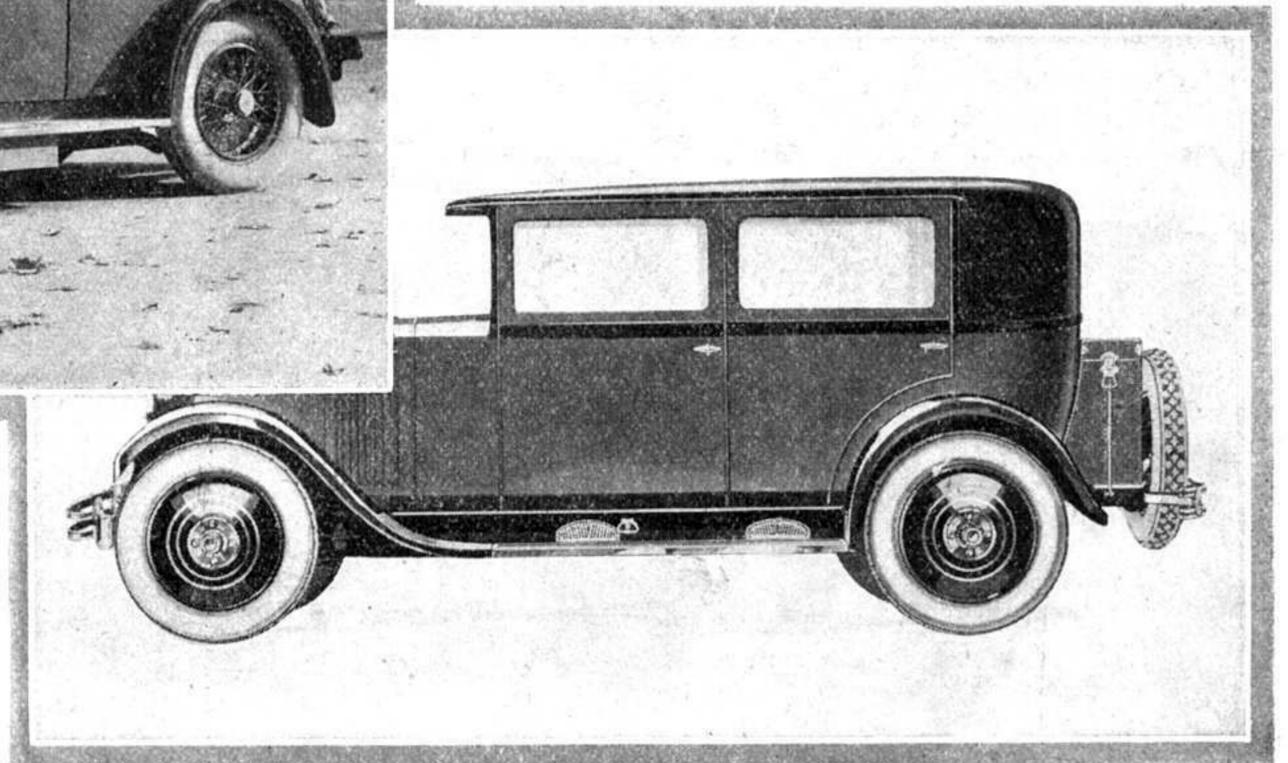
par des amortisseurs hydrauliques. La maison Delage, comme nous l'avions déjà dit, a remporté, cette année, une série de triomphes sportifs au grand prix de l'Automobile Club de France, au grand prix d'Espagne et à celui d'Europe. Ces succès ont considérablement contribué à l'expérience que cette maison a acquise dans la construction des châssis de tourisme dont Delage a exposé modèles au Salon: notamment un châssis dit léger de 14 cv., 6 cyl., et un autre châssis de 17 cv., également à 6 cylindres. La Société des avions Voisin a également remporté, au cours de cette année,



Conduite Intérieure Panhard 4 Cylindres

à des longueurs d'arbre de transmission capables d'abaisser le premier régime critique de vibration au-dessous du régime normal, d'où le risque d'une rupture de l'arbre et, par suite d'un accident grave. Plusieurs constructeurs ont prévu un arbre de transmission en deux éléments successifs, le point de brisure étant soutenu par une traverse du châssis et comportant un joint de cadran supplémentaire.

Le freinage intégral a maintenant cause entièrement gagnée et fait partie de l'équipement courant des châssis, même des nouvelles



Voiture Renault Conduite Intérieure

plusieurs records importants à l'Autodrome de Monthléry, notamment celui de l'heure avec une moyenne de 206,55 km. h. et celui des 24 heures avec une distance de 4.383 km. 85 parcourus à la

moyenne de 182,66 km. heure. La Société Voisin a exposé notamment deux types de châssis à six cylindres, l'un de 14 ch. et l'autre de 24 ch. qui présentent différents perfectionnements en comparaison des mêmes châssis exposés l'année dernière. Rappelons que l'une des premières parmi les constructeurs, la Société Voisin s'est préoccupée du centrage ainsi que de la forme rationnelle des carrosseries. La Société Panhard et Levassor a adopté presque dès ses débuts, le moteur sans soupape. Ce moteur, qui possède par lui-même d'importants avantages, a été constamment perfectionné par cette maison.

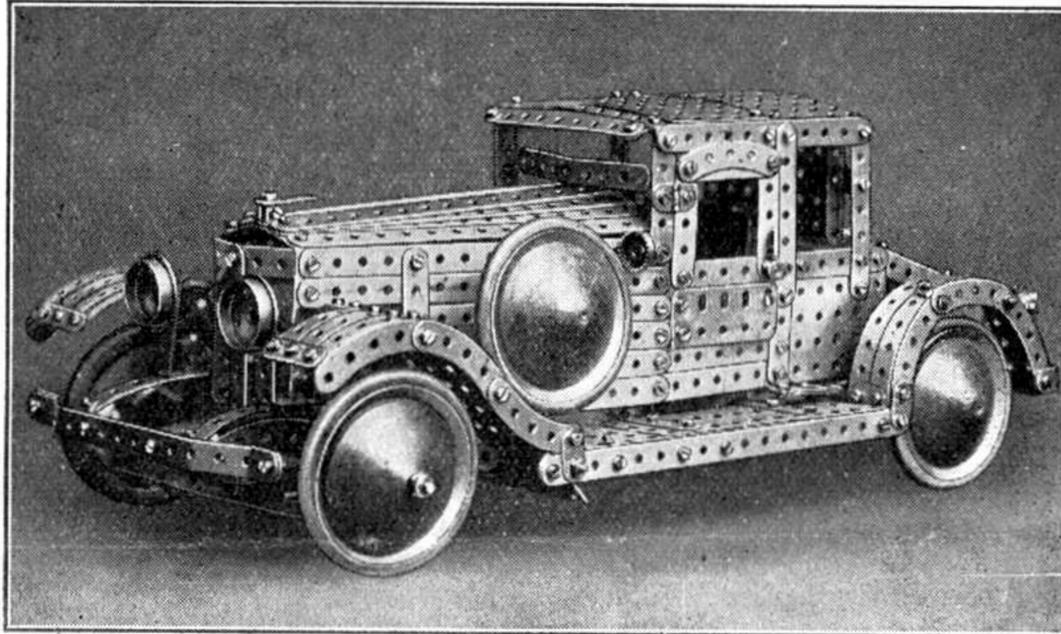
Cette année la Société Panhard expose, comme les autres maisons d'autos, des châssis à six cylindres sans abandonner toutefois ses modèles à quatre cylindres dont nos lecteurs verront une reproduction dans ce numéro.

Parmi les voitures de types nouveaux, citons le châssis Deguingand d'une conception originale; il se compose d'un bloc comprenant le moteur, l'embrayage, un tube de liaison et le groupe boîte de vitesse — pont arrière; le bloc repose à l'arrière directement sur les roues motrices et à l'avant par l'intermédiaire d'une suspension à ressort transversale sur les roues directrices; celles-ci sont indépendantes l'une de l'autre et pourvues chacune d'une commande de direction individuelle. Le châssis Tracta constitue une réalisation nouvelle du principe de la propulsion des automobiles par un avant-train à roue indépendante. Le moteur, la boîte et le pont sont groupés en un bloc unique, à l'avant du châssis. La transmission du mouvement à chacune des roues antérieures motrices, indépendantes, a lieu à l'aide d'un arbre de cardan. La place nous manque pour parler du châssis très intéressant de Sensaud de Lavaud qui diffère sensiblement des solutions communément adoptées. Les points particulièrement étudiés dans ce châssis sont l'allègement du poids mort, la stabilité de route, la douceur de la direction, la suppression de

toute vibration et le fonctionnement au régime le plus économique. La boîte de vitesse et le pont arrière classique sont remplacés par une transmission automatique qui établit entre l'arbre moteur et l'essieu, le rapport de transmission constamment le meilleur. Rappelons à nos lecteurs que la question du changement de vitesse automatique a été étudiée dans le M.M. au sujet du convertisseur Constantinesco.

Les nombreuses lettres que nous recevons de nos lecteurs témoignent de l'intérêt que les jeunes Meccanos éprouvent pour tout ce qui concerne l'automobile.

C'est la raison pour laquelle nous nous sommes arrêtés un peu plus longtemps sur le Salon de l'Auto. Mais l'achat d'une véritable auto n'est pas toujours à la portée des jeunes gens, aussi il est fort naturel qu'ils désirent pouvoir en construire



une avec leur Meccano.

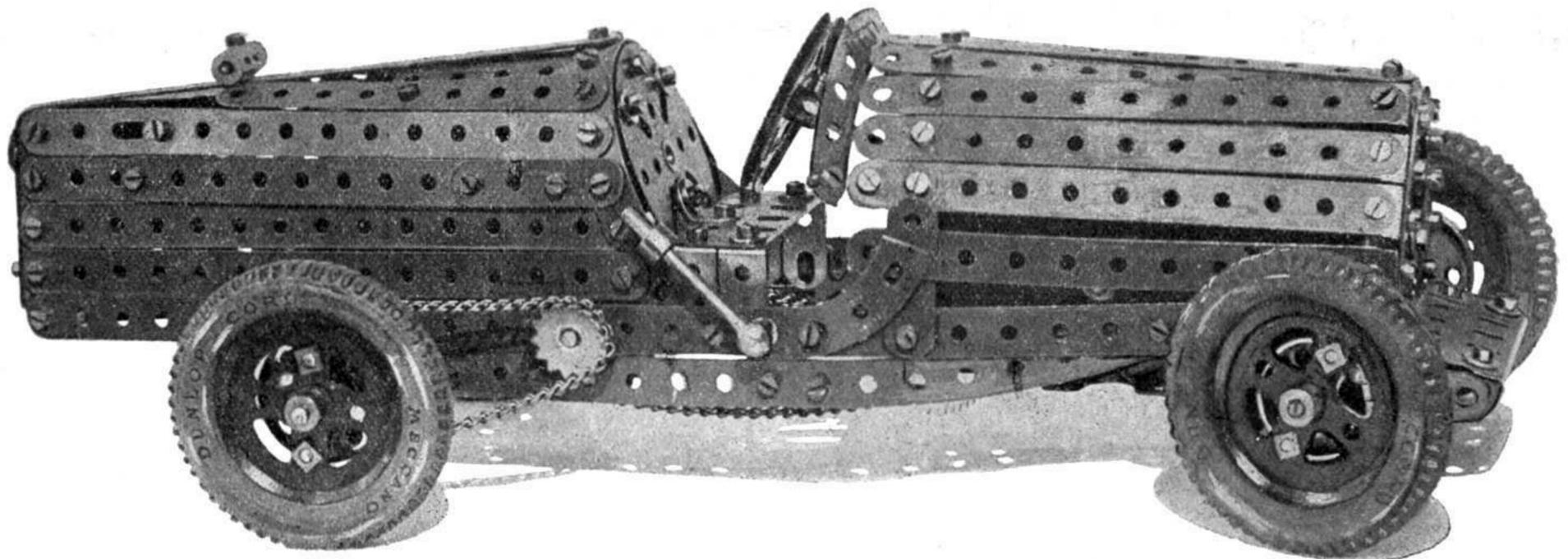
C'est dans le but de leur faciliter cette agréable occupation que nous avons décidé d'ouvrir un concours d'autos dont nos lecteurs trouveront les conditions dans notre rubrique des concours. (Voir page 188.)

Les concurrents pourront s'inspirer soit de modèles des véritables autos soit des modèles Meccano qu'ils trouveront sur cette page.

L'un de ces modèles représente une auto de course, l'autre, paru précédemment dans le M.M., et que nous reproduisons pour nos nouveaux abonnés, est une jolie petite conduite intérieure entièrement établie en pièces Meccano.

Ces deux modèles nous ont été envoyés par des jeunes Meccanos, sans descriptions, aussi les faisons-nous paraître simplement à titre de suggestion.

Il n'est pas douteux qu'avec toute cette documentation et à l'aide de nos nouveaux pneus Dunlop les concurrents n'arrivent à créer des modèles originaux et intéressants.



Envoi d'un de nos Lecteurs
Modèle d'Auto de Course construite entièrement en Pièces Meccano

Nos Nouveaux Grands Concours de Modèles Meccano

Deuxième Série

Pour Boîtes Nos 1 et 2

Nous continuons ce mois notre série de concours périodiques de modèles Meccanos. Ces concours, qui remplaceront nos grands concours annuels, sont réservés, chacun, aux possesseurs des boîtes de certains numéros. De cette façon les chances des concurrents sont égalisées. Dans le M.M. de septembre nous avons institué un concours pour les possesseurs de boîtes N° 0; ce sont aux possesseurs des boîtes N° 1 et 2 que nous faisons appel maintenant. Comme nous l'avons indiqué précédemment, on peut employer toutes, ou une partie des pièces, contenues dans chacune de ces boîtes; ainsi les jeunes gens, ayant complété leur Meccano en pièces détachées, sans posséder les boîtes, peuvent également concourir, pourvu qu'ils observent les conditions ci-dessous.



Les concurrents doivent présenter soit des photographies nettes, soit des dessins clairs et soignés de leurs modèles, ainsi qu'une description brève et compréhensible. Il est inutile de présenter le modèle lui-même.

Au dos de chacun de ces documents le concurrent doit écrire très lisiblement son nom, son âge, son adresse, le titre du concours (par exemple:

Concours de modèles de Septembre 1927), le numéro de sa Boîte (N° 1 ou 2) et la section à laquelle le concurrent appartient. Le tout doit être adressé à MECCANO (France) Ltd., Service des Concours 78/80, rue Rébeval, Paris (19°).

Toutes les photographies des modèles primés devien-

TROIS SECTIONS

Le présent concours est divisé en trois sections suivantes.

SECTION A: Pour concurrents âgés de plus de 16 ans.

SECTION B: Pour concurrents âgés de plus de 12 ans et de moins de 16 ans;

SECTION C: Pour concurrents âgés de moins de 12 ans.

Liste des Prix:

Il est attribué à chacune des trois sections mentionnées A, B et C les prix suivants:

1^{er} Prix: 150 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues.

2^e Prix: 100 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues.

3^e Prix: 50 fr. d'articles à choisir sur nos catalogues.

De plus il sera attribué à ceux des concurrents qui n'auront pas obtenu l'un des trois premiers prix, 6 prix de consolation pour chaque section.



nent la propriété de Meccano (France) Ltd.

Afin de faciliter aux concurrents ne possédant pas de boîte Meccano, mais seulement des pièces détachées leur participation à nos concours de modèles, nous indiquerons à partir de

cette série le contenu des boîtes.

Ainsi ce mois, nous faisons paraître le contenu de

CONTENU DE LA BOITE N° 2

10 Pièces	N° 1	1 Pièce	N° 15a	12 Pièces	N° 35	1 Pièce	N° 56
14 —	— 2	4 —	— 16	1 —	— 36	1 —	— 57
2 —	— 3	2 —	— 17	49 —	— 37	2 —	— 62
12 —	— 5	2 —	— 18a	6 —	— 37a	4 —	— 90a
2 —	— 6a	2 —	— 19	12 —	— 38	2 —	— 99
4 —	— 8	4 —	— 20	2 —	— 40	2 —	— 100
8 —	— 10	4 —	— 22	1 —	— 44	6 —	— 111c
4 —	— 11	2 —	— 22a	1 —	— 45	1 —	— 115
12 —	— 12	1 —	— 23	8 —	— 48a	4 —	— 115
2 —	— 12a	1 —	— 24	1 —	— 52	4 —	— 115
2 —	— 15	1 —	— 34	2 —	— 54	2 —	— 126a

la boîte N° 2 ce qui pourra servir aux possesseurs des boîtes 1 et 2 à vérifier les pièces qui peuvent entrer dans leurs modèles.

Les envois pour ce concours doivent nous parvenir pour le 1^{er} Mars au

plus tard. Les résultats paraîtront dans le M.M. du 1^{er} Mai 1928.

ARTICLES MECCANO ET TRAINS HORNBY

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

GRENOBLE-PHOTO-HALL

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

MAISON LAVIGNE

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

Ets. Ph. PERRET

7, rue de l'Hôtel-de-Ville
Lyon (Rhône)

Raphael FAUCON Fils, Electricien

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

MAGASIN GENERAL

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

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

A la Fée des Poupées, Jeux-Jouets

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

Etablissements M. C. B.

Fournitures diverses jeux et sports
27, rue d'Orléans, Neuilly. (Seine)

SPORTS ET JEUX

Maison G. PERROT, Fabricant spécialiste
20, rue des Hôtels-des-Postes, Nice (A.-M.).

Jouets, Voitures d'Enfants et Machines à Coudre
G. BARROUX
103, r. de Rome et r. de la Condamine, 106
Paris (17°)

MAISON LIORET

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

MECCANO

5, Bd des Capucines
Paris (Opéra)

VIALARD

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

VINCENT

Articles Meccano. Pièces détachées.
50, passage du Havre, Paris (9°)

« ELECTRA »

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

PICHARD EDGARD

152, rue du Barbâtre
Reims (Marne)

Maison DOUDET

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

M. GAVREL

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

E. MALLET, Opticien

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

Nos Concours (suite)

NOTRE NOUVEAU CONCOURS d'AUTOS

Nos lecteurs trouveront dans l'article sur le Salon de l'Auto l'annonce d'un nouveau concours de construction de modèles d'autos en Meccano. Les concurrents peuvent choisir le modèle qu'ils désirent ou au besoin en inventer eux-mêmes. Les conditions à remplir sont les suivantes: Les modèles doivent être construits en pièces Meccano sans déformation de ces dernières; les modèles ne doivent pas être envoyés eux-mêmes mais simplement une bonne photographie ou un dessin très net accompagnés d'une description; les concurrents doivent bien spécifier sur leur envoi, leur âge, et écrire très lisiblement leurs noms et adresses. L'envoi doit être adressé à Meccano, 78-80, rue Rébeval, Service des Concours; les envois doivent nous parvenir pour le 1^{er} février au plus tard.

Ce concours, qui ne manquera pas de passionner tous les jeunes Meccanos, est doté de deux prix:

1^{er} Prix: 75 francs d'articles à choisir sur notre catalogue.

2^e Prix: 50 francs d'articles à choisir sur notre catalogue.

Dispositif de Signalisation à Effacement différé, adopté par les Chemins de Fer de l'Est

Les Services techniques des Chemins de fer de l'Est ont mis à l'étude un système d'annonces lumineuses, à effacement différé, qui semble devoir donner satisfaction.

Dans ce système, l'aiguilleur conserve devant les yeux, sous la forme d'inscriptions lumineuses persistantes, les numéros des voies sur lesquelles doivent être dirigés successivement les wagons qui se trouvent simultanément entre la bosse de gravité et le poste d'aiguillage.

Un transmetteur à boutons-poussoirs, placé à la bosse de gravité, comprend autant de boutons qu'il y a de voies, plus un bouton pour les indications spéciales à transmettre.

Dans le poste d'aiguillage, un tableau lumineux comporte autant de cases disposées circulairement qu'il peut y avoir de wagons simultanément entre le dos d'âne et le poste d'aiguillage, plus une. Dans chaque case, peuvent apparaître: un numéro lumineux quelconque comprenant un ou deux chiffres et une des annonces supplémentaires prévues, obtenues, soit par l'allumage d'une lampe de couleur, soit par l'allumage de lampes faisant apparaître une ou deux lettres lumineuses.

A proximité du poste d'aiguillage se trouve un combinateur constitué par un certain nombre de relais électriques dont le nombre varie avec le nombre des voies et des annonces à maintenir simultanément. Ces relais sont excités lorsqu'on appuie sur l'un des boutons-poussoirs du transmetteur; ils font apparaître un numéro correspondant à celui du poussoir et, par suite, de la voie.

Pour éviter tout risque d'omission ou de répétition dans les manœuvres d'aiguilles, chaque case est munie d'une lampe de couleur qui s'allume lorsque les aiguilles de la voie correspondante sont faites.

RESULTATS DE NOS CONCOURS

Concours du Coin du Feu.

Les résultats de ce concours n'ont pas été publiés le mois dernier par suite du manque de place. Nous nous empressons donc de donner maintenant les noms des heureux gagnants. Ce sont: Charles Jense, pour ses historiettes parues dans notre numéro de septembre et J. Gidon, pour sa devinette parue dans notre numéro d'octobre. Ces deux jeunes gens deviennent ainsi titulaires chacun du prix de 25 francs attribué à ce concours. Nous les en félicitons très sincèrement en espérant que les jeunes Meccanos nous continueront leurs envois pour le concours suivant du Coin du Feu qui est ouvert et sera jugé dans notre numéro d'avril.

Notre Concours de Photographie.

Les envois de ce concours ont été très intéressants et certaines des photographies sont véritablement artistiques. Nous ne croyons pas avoir manqué d'impartialité en attribuant le premier prix (75 francs d'articles Meccano) à Jack Mouglin (Lunéville), pour un joli paysage orange, et le deuxième prix (50 francs d'articles Meccano), à Lucien Richard (Cannes), pour un charmant portrait de petit garçon avec son chien.

Notre Page de Timbres

Les Découvertes de Vasco de Gama.

Le Portugal a eu de très bonne heure toute une pépinière d'explorateurs et de navigateurs et c'est pour commémorer cette glorieuse époque qu'on procéda à une émission de timbres poste. La première émission se place en 1894 et commémorait trois périodes



de la vie du prince Portugais Henry le Navigateur, né en mars 1395. L'étude qui va suivre ne portera pas sur l'émission datant de cette période, mais d'une autre, celle de 1895, tirée pour célébrer le quatrième centenaire de Vasco de Gama à la découverte de la route des Indes. L'émission consiste en huit timbres de 2 1/2, 5, 10, 25, 50, 75, 100 et 150 reis gravés et imprimés par les soins de Messrs Waterlow et Sons, à London. Les trois timbres de plus petite valeur dépeignent des épisodes du voyage, tandis que les cinq restants en comprennent deux représentant le Vaisseau Amiral et trois autres des dessins allégoriques concernant l'entreprise. Parmi les dessins allégoriques, celui de 25 reis nous montre la Muse de l'Histoire contemplant l'immense étendue de l'Océan vers l'Est. Le soleil levant à l'horizon c'est l'aube de la nouvelle ère de prospérité qui commença pour le Portugal à la suite de la découverte faite par Vasco de Gama.

Sur le 75 reis est représenté l'Archange Gabriel, patron de l'expédition, planant au-dessus du vaisseau Amiral qui portait son nom. Le timbre de 150 reis nous montre Vasco de Gama se tenant devant un palais Indien. A sa droite, une sirène tient un modèle du Santo Gabriel, tandis qu'à sa gauche un serpent rampe de dessous son épée. Dans le fond, on aperçoit un palais luxueux, un éléphant richement caparaçonné, des palmiers — symboles de la richesse de l'Inde.

Parmi les autres timbres, celui de 50 reis mérite une mention spéciale, il représente le Vaisseau Amiral sous pavillon aux armes portugaises ; au-dessus, on voit des portraits de Gama ; à gauche et à droite, celui de Luis de Camoens, le grand poète portugais qui a immortalisé les exploits de Gama dans son poème *La Lusidade*.

Vasco de Gama naquit en 1460 à Sines, petit port dans la province d'Alentezo. Son père, hardi aventurier, fut choisi par le roi Manoël pour commander une expédition à la découverte de riches contrées dans l'Est que d'autres aventuriers avaient déjà fait connaître. Lorsque son père mourut, pendant les préparatifs du voyage, Vasco, qui s'était déjà montré grand amateur de la mer, brigua l'honneur de mener à bien cette entreprise. Il eut la chance de recevoir l'appui du roi et, au début de l'été 1497, ce dernier, au cours d'une audience, lui remit une bannière en soie blasonnée de la Croix de l'ordre du Christ.

On savait, à cette époque, qu'il devait exister un passage à l'extrémité du grand continent africain; peu d'années auparavant un autre navigateur portugais, Dias, fut entraîné par une tempête jusqu'à la partie sud de l'Afrique et découvrit le cap, qu'en mémoire



des épreuves subies, il nomma le Cap des Tempêtes. Le roi, trouvant ce nom de mauvais augure, le changea en celui du Cap de Bonne-Espérance qu'il a conservé jusqu'à nos jours.

L'expédition de Vasco de Gama comprenait quatre navires dont deux de 120 tonnes chacun; le *Santo-Gabriel*, *Vaisseau-Amiral* et le *Santo-Raphaël*, commandé par son frère Paolo, avaient été construits spécialement pour ce projet. La flotte était complétée par une caravelle de 200 tonnes et un vaisseau transport de 50 tonnes. L'équipage comprenait 170 hommes environ; les provisions pour une croisière de trois années avaient été importées. Il semble incroyable maintenant de voir des vaisseaux de ces faibles dimensions entreprendre un voyage aussi hasardeux avec des instruments de navigation extrêmement primitifs.

Le départ de la flotte, qui eut lieu le 7 juillet 1497, est représenté sur les timbres de 10 et de 2 reis 1/2. Sur le premier de ces timbres, on voit Vasco de Gama debout dans une barque à rames qui l'emène vers son vaisseau. A droite, sur le rivage, un groupe d'amis lui fait des signes d'adieu. Sur le timbre de 2 reis 1/2 on voit une vue générale de la flotille entourée d'un cadre ovale sur lequel sont représentées les armes du Portugal et la Croix de la bannière de Gama. Le 3 août, la flotte quitta sa première escale, les îles du Cap-Vert; de là, elle suivit la côte africaine et doubla le Cap de Bonne-Espérance. Ne découvrant pas de terre plus loin, Vasco tourna le cap vers le Nord et, le 7 novembre, il

jeta l'ancre à la baie de Sainte-Hélène. Depuis l'escale du Cap Vert, la flotte avait été 96 jours en mer, couvrant une distance de 4.500 milles. Pendant un moment il n'avait été qu'à 600 milles de cet énorme continent, inconnu à cette époque et que nous appelons maintenant l'Amérique du Sud. Le journal de bord nous renseigne sur la monotonie de ce voyage, coupé par de petits incidents; à leur débarquement dans la baie de Sainte-Hélène, les voyageurs aperçurent les premiers natifs, des nègres, qu'ils appellent dans leur journal « des gens basanés dont les chiens aboient comme ceux du Portugal ». En continuant son voyage sur la côte est de l'Afrique, Vasco aperçut, le jour de Noël, une terre qu'il appela Natale. Le 2 mars, ils débarquèrent à Mozambique, qui est restée colonie portugaise jusqu'à nos jours, et ici, les voyageurs eurent leur première escarmouche avec les naturels. Plusieurs prisonniers qu'ils capturèrent, leur servirent de pilotes pour conduire la flotte à Mombasa, qui fut atteint la veille du dimanche des Rameaux.

L'équipage des navires apercevant une ville paraissant civilisée, descendit sur le rivage pour aller entendre la messe.

A son grand étonnement, les habitants se trouvèrent être des musulmans qui, de leur côté, furent furieux d'apprendre que leurs visiteurs étaient des « chiens de chrétiens ».

Vasco de Gama, s'apercevant de l'hostilité des habitants, soupçonna qu'une attaque contre ses vaisseaux pourrait être effectuée.



Ce soupçon fut renforcé par la fuite inattendue des pilotes prisonniers. Les préparatifs que l'Amiral exécuta lui permirent, non seulement de repousser l'attaque, mais de faire subir à ses adversaires de lourdes pertes. Ayant quitté Monbasa, les vaisseaux firent voile vers le Nord-Est, et le 21 mai 1498 l'ancre fut jetée à Calicut, port du Malabare. Vasco de Gama avait atteint son premier but : la découverte de la route des Indes. L'arrivée à Calicut est représentée sur le timbre de 5 reis. Il restait encore un autre objectif : l'exploration du pays et l'ouverture de rapports commerciaux avec les marchands indigènes ; mais les espoirs de succès de l'Amiral furent déçus. Il avait apporté comme présents, des bassines pour laver le linge, des tonneaux d'huile, des colliers de corail et, lorsqu'il apporta ces cadeaux au Sultan Samuri, toute la cour fut secouée par un formidable éclat de rire. En effet, ces présents convenaient davantage à un sauvage d'Afrique qu'à un des potentats les plus riches du monde. La rencontre de Gama et de Samuri est commémorée par les premiers timbres de surtaxe, émis en 1898, d'un prix de 5 à 200 reis, en même temps que la série des timbres ordinaires. Une émission de timbres de surtaxe, portant un dessin commémoratif, est un cas unique dans l'histoire de la philatélie. Lorsque, au cours de sa deuxième audience chez Samuri, Vasco de Gama lui demanda une cargaison d'épices pour son roi, il lui fut répondu qu'il n'obtiendrait pas l'autorisation de repartir avant d'avoir payé les taxes sur ses navires qui faisaient escale depuis quelque temps déjà. Vasco de Gama était un homme énergique et un lutteur et, lorsque



ses marins, qui gardaient ses entrepôts, furent arrêtés sur son refus de payer la taxe, il se vengea en retenant comme otages dix-huit Hindous en train de visiter des navires. Des pourparlers s'entamèrent pendant quelques jours et finalement Samuri fit délivrer ses sujets en donnant à Vasco de Gama une petite cargaison d'épices. En même temps il lui suggéra de très utiles conseils au sujet des marchandises dont il devrait se munir pendant ses futurs voyages. Ces concessions satisfirent les

voyageurs qui, jusqu'à présent du moins, avaient réussi à conclure ce qu'ils avaient désiré. Maintenant que la route des Indes était découverte, les intérêts de leur pays seraient mieux servis par un retour rapide de l'expédition et la préparation d'une nouvelle expédition. Malheureusement, la chance sembla se détourner des explorateurs pendant leur retour ; les désastres se succédèrent aux désastres et les tempêtes, les épidémies décimèrent à un tel point le vaillant équipage qu'il ne reste finalement que six ou sept hommes sur chaque vaisseau. Vasco de Gama fut obligé d'abandonner le *Santo-Raphaël* et d'y mettre le feu. Mais ses malheurs n'étaient pas terminés et le coup le plus dur devait encore le frapper : ce fut la mort de son frère Paolo, qui succomba miné par la consommation. Le 9 septembre 1499, les explorateurs atteignirent Lisbonne. Le voyage avait duré deux ans. De grandes fêtes eurent lieu, le 18 septembre, en l'honneur des voyageurs et pendant ces réjouissances, le Portugal fut proclamé « maître de la route des Indes », Vasco de Gama fut anobli et reçut, en outre, un considérable présent d'argent pour l'exploit qu'il avait accompli « en trouvant la solution d'un grand problème destinée à élever son pays au sommet de la prospérité ».

Pourtant, ni le titre de Grand d'Espagne, ni celui d'Amiral des Indes, ni tous les honneurs qui lui furent accordés, ni enfin, le droit de jouir d'un repos bien gagné après tant d'épreuves, de fatigues et de dangers, ne purent détourner Vasco de Gama de l'œuvre qu'il avait entreprise. La route des Indes était découverte ; il restait encore à faire profiter le Portugal des résultats de cette découverte.

Aussi, Gama se mit-il à préparer une nouvelle expédition et à peine trois ans après son retour, il reprit la mer avec une flotte de 15 vaisseaux. Nous retracerons très brièvement les faits principaux

de cette existence si mouvementée. Dans ce second voyage, Gama visita l'Afrique Orientale et fonda des colonies portugaises à Mozambique et à Sofala ; il conclut un traité avec le roi de Cananor et pénétra, comme la première fois, jusqu'aux Indes. Cette expédition marqua le commencement d'une ère d'explorations, de découvertes et de conquêtes qui créèrent la puissance coloniale du Portugal. Un autre grand explorateur portugais, Albuquerque, part également de Lisbonne, visite l'Inde et fonde, entre autres, la ville de Cochin. Pendant ce temps Gama est laissé dans l'inaction ; il voit se développer l'œuvre qu'il a commencée et d'autres navigateurs cueillirent de nouveaux lauriers. Enfin, en 1524, Gama se voit confier la direction d'une nouvelle expédition, avec cette fois, le titre de vice-roi des Indes. Ce devait être le dernier voyage du grand portugais ; en effet, après avoir accompli le voyage aux Indes, Gama tomba malade et mourut à Cochin, cette ville qu'Albuquerque avait fondée 22 ans auparavant. Gama, en mourant, laissait à sa patrie un nouvel empire colonial et deux fils, Etienne et Christophe de Gama, qui continuèrent son œuvre. Ils furent de hardis navigateurs et l'un d'eux, Christophe, mourut comme son père au cours d'une expédition.



Les découvertes de Vasco de Gama n'ont pas été seulement l'objet de nombreux travaux historiques. Un grand poète portugais, Camoëns, s'en est inspiré pour créer une épopée nationale qui a fait sa gloire d'écrivain : *Les Lusitades*. Il y décrit les principaux événements de l'histoire du Portugal et le premier voyage de Gama lorsque ce dernier arriva à doubler le cap de

Bonne-Espérance. On se rappelle que ce cap avait primitivement reçu le nom de cap des Tempêtes ; Camoëns représente un Génie, Adamastor, « Le Géant des Tempêtes », qui se dresse devant Vasco de Gama pour lui barrer la route des Indes. Gama avait conquis un empire à sa patrie. Depuis, la roue de la fortune a changé ; le Portugal, qui d'un petit pays cinq fois moindre que la France, avait réussi à devenir l'un des états les plus riches et même les plus grands du monde, grâce à ses colonies, a



perdu peu à peu son ancienne importance et le fruit des efforts de ses explorateurs. De toute l'étendue de ses innombrables colonies, le Portugal ne possède plus, dans l'Atlantique, que les Iles d'Açores, de Madère ; dans l'Afrique Occidentale que les Iles du Cap Vert, la Sénégambie, Saint-Thomas, l'Ile du Prince, Langana et Kobinda, le groupe Angola, Benguela et Mossamédès ; dans l'Afrique Orientale les Portugais ont conservé quelques colonies fondées par Vasco de Gama : Mozambique, Sofala ; en Asie, le Portugal possède encore Macao, la moitié de Timore, etc. Mais la plupart des colonies constituées par Vasco de Gama, appartiennent maintenant à d'autres pays, autrement puissants, et ce n'est pas le Portugal qui, en définitive, a profité de la route des Indes, découverte par l'Amiral Portugais.

L'article que nous publions sur les découvertes de Gama est un exemple de l'utilité des timbres-poste, comme étude de l'histoire. La philatélie n'est donc pas seulement un amusement sans but ; c'est également un moyen d'apprendre beaucoup de

choses utiles à savoir et nous croyons satisfaire nos lecteurs en leur donnant de temps en temps les descriptions de timbres avec leurs significations historiques ou géographiques. En effet, les jeunes Meccanos collectionneurs de timbres-poste savent que ces derniers représentent fréquemment non seulement des événements historiques ou les portraits de souverains et d'hommes illustres, mais également des vues, des animaux, etc. Ces images peuvent être étudiées avec beaucoup de profit et, groupées convenablement, elles donnent une idée très complète, soit de l'histoire d'un pays, soit de son ethnographie, soit de sa faune, soit de sa flore. Ainsi, nous avons l'intention de faire paraître prochainement quelques articles sur des animaux curieux, représentés sur différents timbres-poste.





La Consigne

— Vous direz à vos hommes de changer de chemise pour la revue, ordre du capitaine.

— Mais, Sergent, ceuss qui n'ont qu'une chemise?

— Qu'ils changent avec un camarade.

Proverbe automobiliste

A moteur, moteur et demi.

L'automobiliste ne voyage qu'avec pompe.

On décore un chauffeur des pannes académiques.

G. ROQUES, Alger.

Au Tribunal

— Et d'où provient ce revolver qu'on a trouvé sur vous?

— Je vais vous dire, mon Président, dans ma jeunesse j'ai eu un poumon attaqué, alors depuis je sors toujours armé.

Au Cours d'Histoire

— Voyons, élève Calino, que fit Louis XIV en montant sur le trône?

— Il... s'assit dessus, Monsieur.

P. BROUSSIN, Reparsac.

Fragment de Dialogue

— C'est à vous, Madame, ce ravissant toutou?

— Non, Monsieur.

— Veux-tu te sauver, sale cabot!

W. WOUTLE, Schooten (Belgique).

Quelle est l'Origine du Jeu de Dominos?

Dans un des nombreux couvents entourant le célèbre monastère du mont Cassin, fondé par saint Benoît, au VI^e siècle, deux moines avaient été enfermés, un beau jour, dans la cellule de pénitence, par suite d'une infraction à la règle. Pour passer plus aisément le temps de leur réclusion, ils imaginèrent de tailler, en forme de carrés, de petites pierres b'anches, sur lesquelles ils gravèrent des points noirs en nombre variable pour chacune d'elles. Puis ils disposèrent ces petits carrés de manière à former différentes combinaisons. Cette distraction leur fut si agréable que, sortis de leur cellule, ils mirent les frères du couvent dans le secret de leur invention, et tous se passionnèrent pour ce jeu.

Celui des joueurs qui avait trouvé le moyen de placer tous ses dés témoignait sa satisfaction, comme il est d'usage parmi les religieux, après un travail ou une recherche quelconque, en s'écriant: *Benedicamus Domino*. De sorte que le mot *domino*, revenant toujours à la fin de chaque partie, finit par servir à désigner ce jeu, auquel on ne savait encore quel nom donner.

Le Lion jovial.

Le lion au nègre. — N'aie pas peur, moricaud, je ne broie jamais du noir.

P. PETRE, Bruxelles.

Une bonne Raison

Un créancier entre chez un débiteur qu'il trouve à table, en train de découper une d'inde.

— A'lez-vous, enfin, me payer?

— Impossible, je suis ruiné!

— Ruiné! et vous mangez une d'inde!

— Hélas! fait le débiteur en portant sa serviette à ses yeux, je ne pouvais plus la nourrir!

C'est évident

M. Prudhomme fils, à son père:

— Est-il vrai, papa, que des prisonniers sont parvenus à s'évader en sciant les barreaux de leur cachot avec un ressort de montre?

— Oui, mon enfant. Mais c'était sans doute celui d'une montre à échappement.

Au tribunal, le président d'un ton sévère:

— Pour une fois, vous êtes acquitté; mais vous savez, je ne veux plus vous voir ici.

Le prévenu, ironique, montrant les gendarmes:

— Ma's, monsieur le président, ce n'est pas à moi qu'il faut dire ça... c'est à ces messieurs!

Géographie amusante

Voici un petit jeu pour apprendre facilement les chefs-lieux de département:

A lier est fou qui combat les moulins

Va lance avec ardeur ton char dans l'hippodrome

Creuse bon laboureur ton infécond guéret

Orne ton front rêveur d'un tissu d'Alençon

Ni sole ni merlan? halles peu maritimes.

G. LEROY, Calais.

Grammaire



L'institutrice d'un âge mûr. — « Je suis belle. » Quel temps est-ce, élève Tartempion? Tartempion. — Le passé, mademoiselle.

Philosophie

Jean, le valet de chambre, qui est volontiers philosophe après boire, fait ses confidences à la cuisinière:

— Moi, voyez-vous, madame Magloire, j'ai les mêmes défauts que monsieur... Seulement, chez moi, ça se voit davantage, parce que je ne sais qu'un domestique.

Devinette N° 65

Disposez six allumettes en rang et ajoutez-y trois allumettes pour faire huit.

Devinette N° 66

Un champ carré est entouré d'un fossé de deux mètres de large. Pour traverser ce fossé vous n'avez à votre disposition que deux planches également de deux mètres chacune. Comment ferez-vous pour traverser le fossé?

Devinette N° 67

Ma montre est en réparation et ma pendule s'est arrêtée. Que faire? Je vais chez mon ami, qui habite encore assez loin, ma foi; nous bavardons quelque temps, puis il me donne l'heure et je reviens chez moi. Et arrivé à la maison, je mets ma pendule à l'heure exacte. Comment ai-je fait?

Lu dans une Annonce

« Je m'engage à envoyer franco trois boîtes de mon tapioca à tout acheteur qui pourrait me prouver que ce produit excellent est nuisible à la santé. »

Inquiétude

— J'ai dit à Léon de préparer mon cheval de selle pour aller en ville.

— Mais, papa, tu n'arriveras jamais par cette pluie!

— Et pourquoi cela, mon petit?

— Parce que la pluie fera fondre ton cheval de sel!

F. VIDAL, Nezignan-l'Evêque.

Prudence

— Comment pouvez-vous être assez imprudent pour chercher une fuite de gaz avec une allumette enflammée?

— Tranquillisez-vous, patron, ce sont des allumettes de sûreté!

Une bonne Raison

— Est-ce que Dupont vous plaît?

— Il ne sait pas jouer à la belotte!

— Ah ce n'est pas un malheur!

— Evidemment, mais il joue tout de même!

Excellent Mari

— Alors, comment va ta femme, Paul?

— Ah! mon cher, toute la journée elle est dehors! Nous sommes tout au plus une heure ensemble le soir!

— Oh! mon pauvre ami!

— Ah! tu sais, ce n'est pas bien terrible. Une heure passe vite!!!

Au Mont-de-Piété

— Pourriez-vous me prêter 10 francs sur un complet de garçonnet en bon état?

— Oui, apportez-le!

— Il est ici! Le petit peut rester dedans, je viendrai le reprendre dans une heure!

REPONSES AUX DEVINETTES DU MOIS DERNIER

Devinette N° 63

On n'a qu'à retourner le nombre 666 ce qui donnera celui de 999.

Devinette N° 64

3 fr. 16 (trois françaises).



NOTRE SAC POSTAL

A. Galopin. — Le modèle de conduite intérieure paru dans le « M. M. » de Février 1927 et qui vous intéresse est un envoi d'un des lecteurs du « Meccano-Magazine »; je ne puis donc pas vous donner la liste des pièces qu'il a employées, mais je suis de votre avis: une auto est un modèle bien intéressant à construire en Meccano! Aussi en trouverez-vous dans ce numéro qui pourront vous suggérer d'en construire une vous-même.

R. Devaux, Tourcoing. — Encore un fervent de l'automobile! Votre modèle doit être épatant. Vous verrez en recevant ce numéro que votre désir de voir un article sur le Salon de l'Auto a été prévenu. Oui le concours du coin du feu est toujours ouvert et se juge périodiquement.

J. Lecœur, Evreux. — D'après tout ce que vous m'écrivez je ne doute pas que votre désir d'être un jour ingénieur ne se réalise certainement. Je vous félicite du bateau que vous avez construit et qui fonctionne dans la perfection. En ce qui concerne un avion, il m'est difficile de vous donner des indications sur le nombre d'hélices sans savoir les dimensions que vous comptez lui donner. Venez nous voir avec votre papa et je vous ferai visiter nos usines. Votre suggestion au sujet d'un concours de rédaction a déjà été exécutée par nous. Vous trouverez ce concours dans notre présent numéro.

F. Dulac, Aix-en-Provence. — Le « M. M. » a déjà parlé des chemins de fer à crémaillère mais je suis tout à fait de votre avis qu'un nouvel article plus détaillé sur ce sujet serait intéressant, aussi vais-je m'en occuper. Vous trouverez votre devinette dans notre Coin du Feu.

G. Ganne. — Oui, notre moteur 100/250 volts convient parfaitement pour un courant alternatif de 125 volts.

J. Borabeau, Asnières-sous-Bois. — Notre grand concours annuel ayant été remplacé par des concours périodiques pour chaque boîte, vous n'avez qu'à attendre un petit peu pour participer au concours de la boîte N° 3. L'article sur les raids aériens transatlantiques a déjà paru dans le Meccano-Magazine, mais nous allons certainement en reparler.

A. Brasseur, Avesnes. — Vous trouverez tous les renseignements qui vous intéressent sur le Duguay-Trouin dans le numéro d'Avril 1927 du Meccano-Magazine.

G. Choffel, Montmorency. — Certainement, envoyez-moi les articles dont vous me parlez, je serai très heureux de les recevoir.

MECCANO MAGAZINE

Rédaction et Administration
78 et 80, Rue Rébeval, PARIS (19^e)

Le prochain numéro du « M.M. » sera publié le 1^{er} janvier. 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 13 fr.) Compte de Chèques postaux N° 739-72 Paris.

PETITES ANNONCES

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

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



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

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

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

E. LEFEBURE, Ingénieur

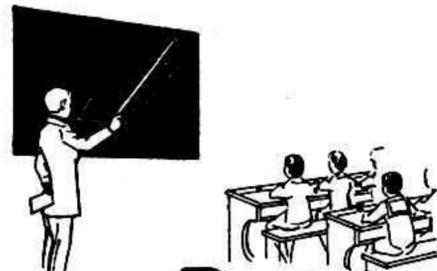
64, rue Saint-André-des-Arts PARIS (5^e)

TIMBRES-POSTE

Ma spécialité paquets et séries, prix courant gratis avec prime lecteurs « M.M. ».
UBERALL, 11, avenue du Pont-de-Flandre
PARIS (19^e)

M. Lereins, Marseille. — Il est impossible de préciser certainement l'âge de la Terre et des planètes. D'après une récente étude de M. Emile Belot, cet âge peut être évalué à environ 350.000.000 d'années.

R. Muratore, Naples. — Envoyez-nous des photos de votre belle ville et surtout de son port; je ne doute pas que ça n'intéresse les jeunes Meccanos. Je serais heureux de recevoir un article d'un Italien averti des choses de son pays comme vous l'êtes.



Rentrée des classes

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

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



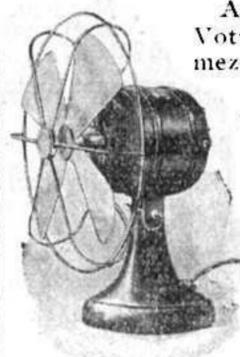
BARBOTHEU
LA GRANDE MARQUE FRANÇAISE
17 Rue Béranger, PARIS (3^e) Tel: Arch: 08-89

PUB. BAUDEL



ATTENTION!

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



Ventilateur Vendunor
(Moteur universel)
Mod. N° 1. Ailettes 155 $\frac{mm}{mm}$
Mod. N° 2. Ailettes 255 $\frac{mm}{mm}$
à deux vitesses

PASSEMAN & C^{ie}
27, r. de Meaux, Paris
Vente exclusive en gros
Téléph.: Combat 05.68

D'INTÉRESSANTS ROMANS A DEMANDER POUR VOS ÉTRENNES!
LA NOUVELLE COLLECTION DE LA « LIBRAIRIE LAROUSSE ».

Contes et Romans pour Tous

Vous offre de jolis Volumes, un choix d'Œuvres passionnantes, aux captivantes péripéties, aux situations émouvantes et imprévues.

VIENNENT DE PARAÎTRE :

- | | | |
|---|--|--|
| <p>1. — La Montagne du Silence, par H. Bernay.</p> <p>2. — Detradji, fils du désert, par R. Maublanc.</p> | | <p>3. — La Bastille mystérieuse, par H. Bernay.</p> <p>4. — La Scolopendre, par H. Bernay.</p> |
|---|--|--|

Chaque volume élégant cartonnage rouge, enchemisage en couleurs, (12x18)..... 5 fr.50.

Chez tous les Libraires et LIBRAIRIE LAROUSSE, 13-17, Rue Montparnasse, PARIS (6^e).

TRAINS HORNBY



Demandez cette jolie brochure!

Vous devez avoir cette brochure de 12 pages magnifiquement illustrée qui vous donnera tous les renseignements pour la construction d'un réseau de chemin de fer en miniature. Nous la ferons parvenir franco contre 1 fr. en timbres poste. Ecrivez-nous aujourd'hui-même en adressant votre lettre au service M.M. Meccano, 78/80 Rue Rébeval, Paris, XIX.



En vente partout

Les trains qui sont garantis

Voulez-vous devenir ingénieur en chef d'un véritable réseau ferré, avec gares, tunnels, ponts, signaux, aiguillages?

Voulez-vous faire manoeuvrer vous-même sur ce réseau de véritables petits trains de luxe, comme le Train Bleu, et des trains de marchandises, avec fourgons, wagons à bestiaux, à poudre, à pétrole, frigorifiques, à frein?

Eh bien, les trains, locos et accessoires Hornby peuvent vous procurer cette joie. Le système Hornby comprend une collection de douze trains différents et de centaines d'accessoires exactement semblables au matériel des grands réseaux français.

TARIF

Train M.1	-	-	-	Frs. 45.00	Train 2. Marchandises	-	Frs. 265.00
" M.2	-	-	-	" 55.00	" Voyageurs		
" O. Marchandises	-	-	-	" 105.00	(Pullman) No. 2		" 246.00
" O. Voyageurs	-	-	-	" 137.50	" Bleu Electrique		
" I. Marchandises	-	-	-	" 122.50	No. 1		" 475.00
" I. Voyageurs	-	-	-	" 150.00	" Bleu Mécanique No. 2		" 365.00
" Réservoir No. 1.M.	-	-	-	" 140.00	" Métro Electrique	-	" 600.00



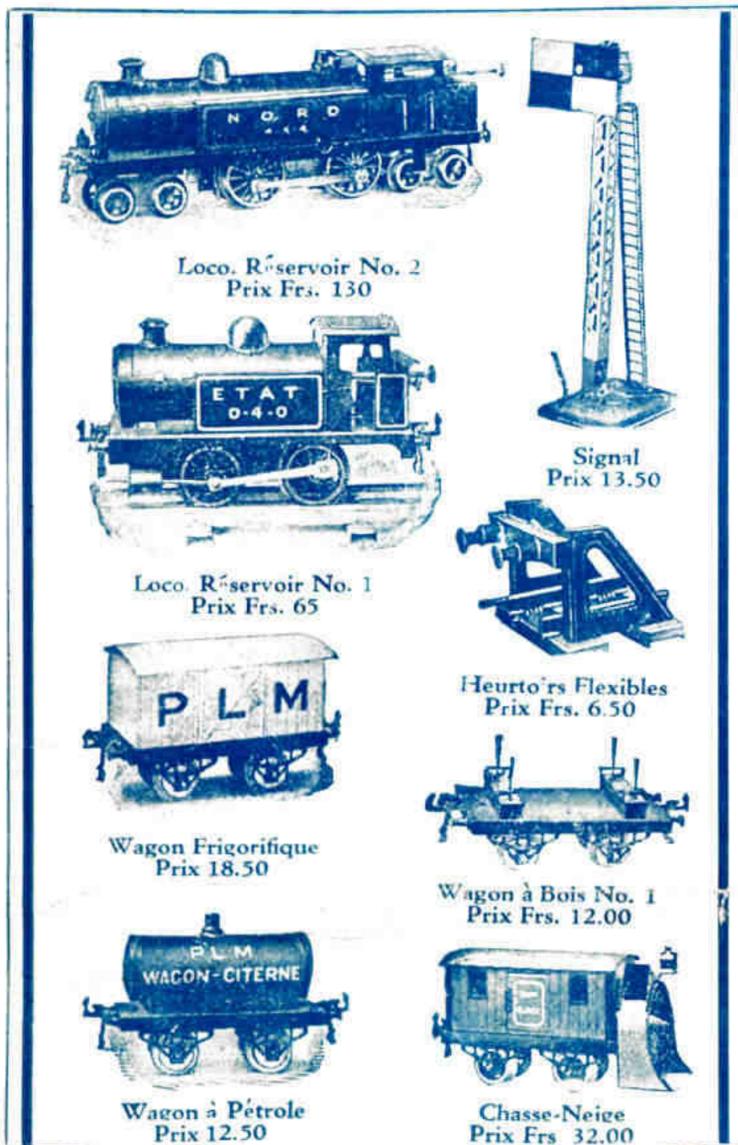
"Train Bleu" Hornby. Ce train splendide est un modèle exact du célèbre train de luxe en circulation entre Calais et la Côte d'Azur. La loco est finie en marron avec filets jaunes et les voitures sont bleu et or avec toits blancs.

Cette rame est livrée, soit avec une loco à mouvement d'horlogerie, soit avec une loco électrique.

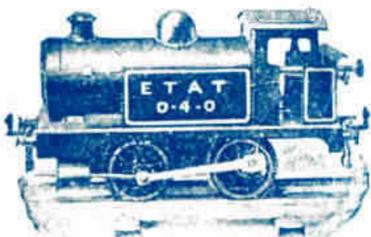


Rame à Marchandises Réservoir No 1. Ce nouveau modèle de la série Hornby comprend une locomotive Réservoir Hornby No. 1, un wagon Hornby, un réservoir à pétrole, un wagon frein et un jeu de rails formant un cercle de 61 cm. de diamètre ou un ovale de 86 cm. de large. Ecartement 0.

Le jeu complet Prix Frs. 140.00
Wagon Frein " " 16.50



Loco. Réservoir No. 2
Prix Frs. 130



Loco. Réservoir No. 1
Prix Frs. 65



Signal
Prix 13.50



Wagon Frigorifique
Prix 18.50



Heurtoirs Flexibles
Prix Frs. 6.50



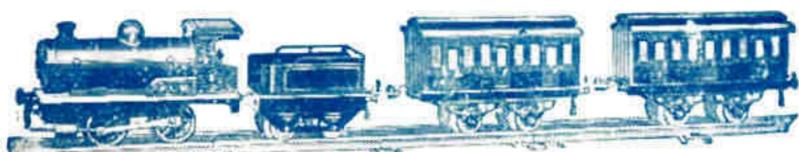
Wagon à Bois No. 1
Prix Frs. 12.00



Wagon à Pétrole
Prix 12.50



Chasse-Neige
Prix Frs 32.00



Rame à Voyageurs No 1. Cette rame se compose d'une locomotive, d'un tender, de deux voitures et d'un jeu de rails. L'un des rails est un rail avec frein qui permet de freiner le train sur la voie. La locomotive est munie d'un renversement de marche, de freins et d'un régulateur. La rame est peinte en trois couleurs reproduisant celles des principaux réseaux français. Les portes des voitures peuvent s'ouvrir. Ecartement 0. Le jeu complet Prix Frs. 150.00

MAGASINS RÉUNIS

LE
NOUVEAU
MECCANO
EN COULEURS

TRAINS
HORNBY



DE 18 Frs 50
A 2250 Frs

DE Frs 45
A Frs 600

MAISONS DANS PARIS

MAGASINS RÉUNIS RÉPUBLIQUE
Place de la République.

MAGASINS RÉUNIS ÉTOILE
Avenue des Ternes et Niel.

MAGASINS RÉUNIS RIVE GAUCHE, 136-138, Rue de Rennes.