

6E

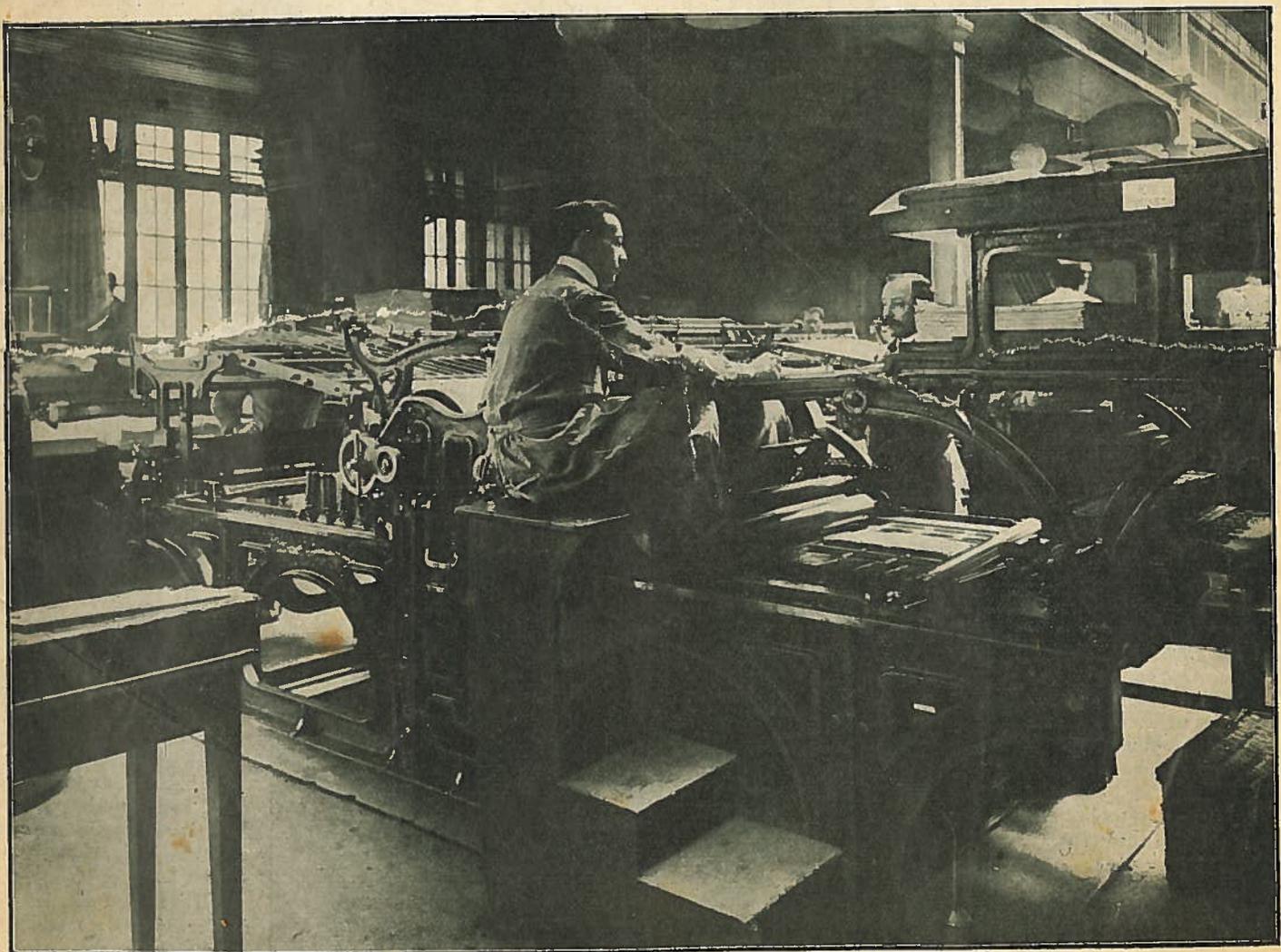
MECCANO

MAGAZINE



PRIX
0.75^c

RÉDACTION ET ADMINISTRATION
78 et 80, Rue Rébeval. PARIS



Machine à imprimer plate.

COMMENT ON COMPOSE UN JOURNAL

QUANT vous prenez en mains un journal ou une revue et que vous les parcourrez en une ou deux heures, vous ne pensez certainement pas que ces quelques

moments d'amusements et de distraction ont nécessité une longue préparation, la collaboration de centaines de personnes et la mise en œuvre de puissantes machines. Nous

croyons que les jeunes Meccanos seraient contents de savoir comment se compose une publication périodique et spécialement leur revue favorite, le « Meccano-Magazine ».

Les Sujets d'Articles

Nous ne parlerons pas pour le moment des grands quotidiens d'information, dont la composition devrait être l'objet d'un article spécial. Les journaux et revues illustrés du type du « M. M. » sont composés d'après les principes généraux suivants.

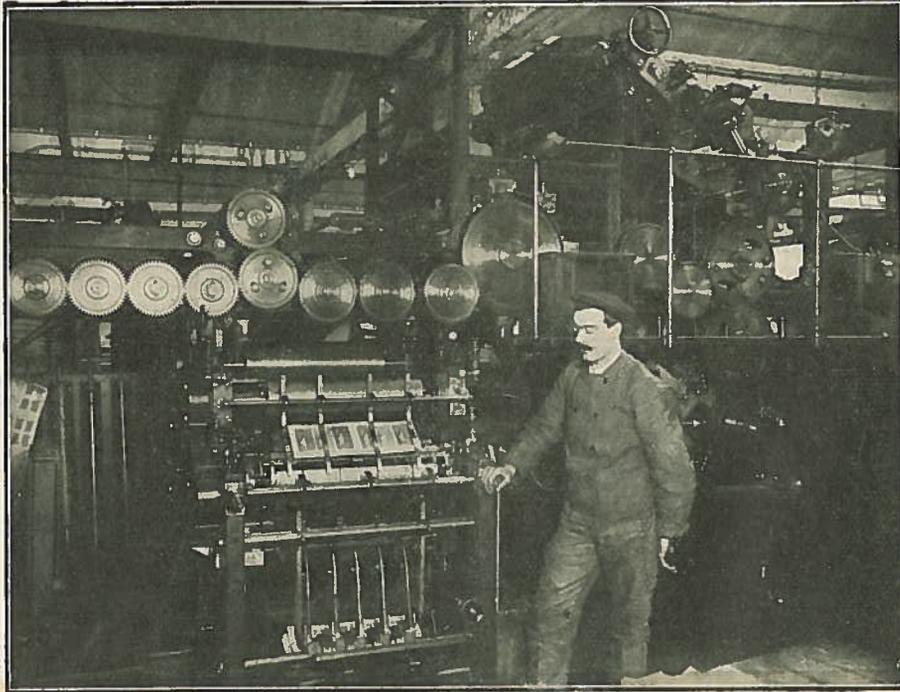
Chacun de ces journaux ayant un programme spécial, par exemple les questions d'art, de sciences, d'industrie, etc., il est nécessaire tout d'abord que la rédaction du journal soit au courant de toutes les nouvelles inventions, découvertes, manifestations qui concernent cette spécialité. Il faut donc réunir tout d'abord la documentation nécessaire, visiter des expositions, se mettre en relations avec des spécialistes. La documentation ainsi obtenue n'est certainement pas prête pour en faire des articles, car elle contient beaucoup trop de détails techniques;

les rédacteurs s'occupent alors de tirer de cette documentation les éléments d'articles à paraître dans le journal. Mais ce n'est pas encore tout. Il s'agit d'obtenir des documents illustrés: photographies, dessins, etc. pour accompagner le texte des articles. Ces photographies ne sont ordinairement pas tout à fait utilisables pour l'établissement de clichés; il faut les retoucher soigneusement. Tout ce travail préparatoire terminé il s'agit de choisir parmi ces articles, ceux qui paraîtront dans le prochain numéro du journal.

Les Clichés et la Maquette

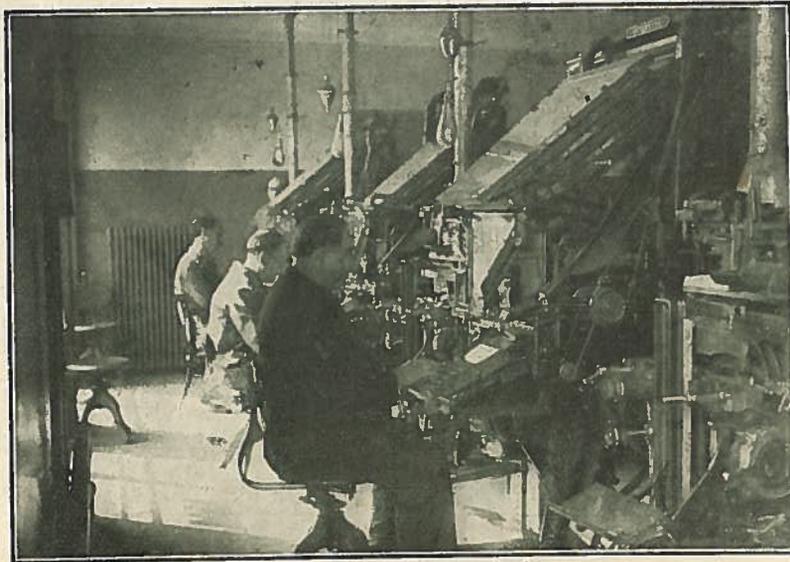
Avant de livrer la copie à l'imprimerie, il est nécessaire de faire établir les clichés simili qui reproduisent exactement l'aspect de la photographie ou du dessin sur une trame très serrée et les clichés au trait destinés surtout à reproduire les dessins à la plume. Ainsi, les clichés de ce numéro du « M. M. » sont tous des clichés simili, sauf le cliché d'entête « Meccano-Magazine » et les clichés de l'article sur la T.S.F. Nous parlerons une autre fois de

la fabrication des clichés qui est très intéressante. Pour permettre à l'imprimeur de composer le numéro exactement comme la rédaction du journal l'a établi, on lui remet, avec la copie et les clichés, une maquette qui



Machine à imprimer en 2 couleurs.

présente le numéro lui-même, dans le même format avec tous les titres d'articles et la distribution des illustrations; il ne manque donc à cette page que le texte à composer.



Machine à composer (Linotype)

Composition du Journal

Nos lecteurs savent que la composition des textes à imprimer se faisait au moyen de caractères d'imprimerie que l'ouvrier typographe

prenait et alignait à la main pour en former des pages. Ce travail exigeait beaucoup de temps et présentait de nombreux inconvénients dont l'un des plus grands était la remise en place des caractères, l'impression une fois terminée.

Pour obvier à ces inconvénients, on a inventé une machine spéciale, la linotype. Ce merveilleux appareil est composé d'un clavier comme celui des machines à écrire sur lequel le linotypiste n'a qu'à « taper » le texte des documents qu'il a sous les yeux; à chaque coup qu'il tape, une « matrice » en cuivre sur laquelle est gravée en creux l'empreinte d'une lettre vient se placer automatiquement de façon à former avec d'autres matrices une ligne d'une longueur déterminée. Aussitôt un jet de plomb, fondu à la flamme de gaz dans la machine même est dirigé sur la ligne des caractères en cuivre, et forme une

ligne de caractères de plomb en relief. Ces lignes de plomb sont réunies par l'ouvrier typographe pour la composition de la page. D'autre part, les matrices en cuivre après avoir servi à la fonte de la ligne de plomb, se remettent automatiquement à leurs places respectives. Un bon ouvrier linotypiste peut composer ainsi 6.000 lettres environ par heure ce qui présente une énorme économie de temps en comparaison de la composition à la main. Cette dernière n'est employée ordinairement que pour la composition des titres d'articles en grands caractères ou bien au contraire pour les textes en très petits caractères, comme celui de Notre Sac Postal, par exemple.

Il existe également un autre type de machine à composer, établie d'après le même principe; c'est la Monotype, qui compose également des caractères de plomb, mais non pas par ligne entière, mais par caractères séparés. Ceci présente l'avantage de faciliter la correction des épreuves.

Le texte une fois composé, il s'agit de

(Suite page 29)

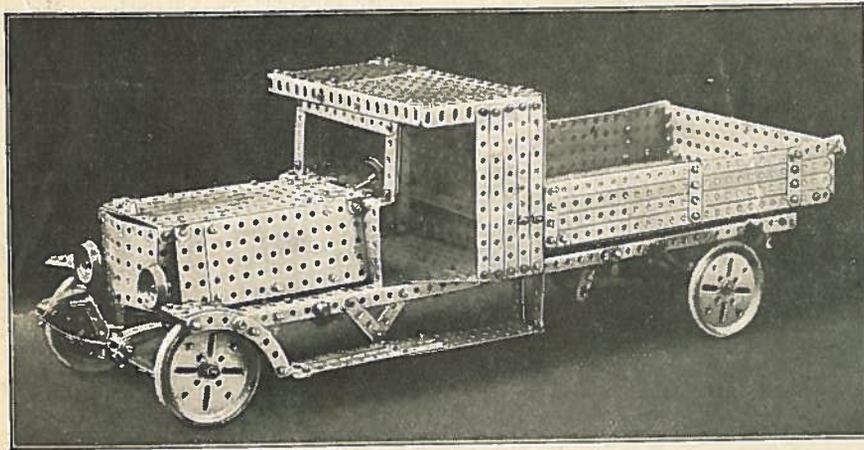
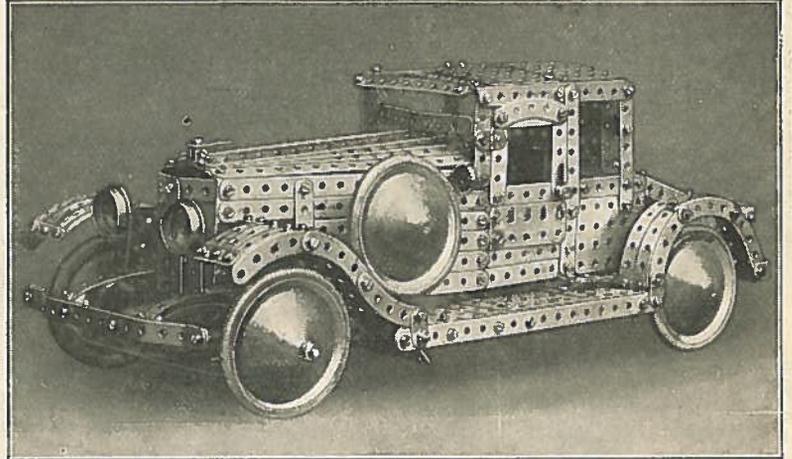
NOUVEAUX MODÈLES MECCANO

I

La description du Salon de l'Auto que nous avons donnée dans notre numéro de décembre a attiré de nouveau l'attention de nos lecteurs sur la construction de modèles d'autos en pièce Meccano. Nous avons reçu ces derniers temps de nombreuses lettres de jeunes Meccanos nous demandant de faire paraître dans le « M. M. » la description de modèles d'autos de différents types. Pour satisfaire à ce désir, nous donnons sur cette page des détails sur deux nouveaux modèles intéressants, que ceux de nos lecteurs qui connaissent notre châssis-autobobyle construiront facilement.

Conduite Intérieure Meccano.

Le joli coupé à deux places représenté sur cette page est un modèle de conduite intérieure des plus récents et des plus luxueux; il comprend en plus, une place arrière, un coffre à bagages et tous les autres perfectionnements des voitures modernes de tourisme. Ce modèle est construit entièrement en pièces Meccano à l'exception des disques fixés aux roues; ces disques sont faits en bois, mais peuvent être supprimés si on le désire. Au roues sont fixés des anneaux de caoutchouc et elles sont montées sur des ressorts à lames. La direction est pratique. Les essieux avant sont fixés à deux boudins de roue boulonnés à deux accouplements, montés sur une tige verticale, fixée au châssis de l'auto. Les moyeux avant tournent autour d'un pivot par l'entremise d'un dispositif de levier, semblable à celui qui a été décrit dans les mécanismes de direction (voir Mécanisme Standard N° 115). Il faut également noter l'excellente construction des autres parties du modèle, comme par exemple celle des pare-boue et de la portière, établie en bandes courtes et montée sur charnières Meccano.



Des roues à boudin servent de phare et des roues de champ sont placées comme lanternes. Le tableau de bord est constitué comme un véritable tableau en miniature avec différentes pièces Meccano et l'avertisseur est fait d'un boudoir à ressort.

Un type de camion automobile est également représenté sur cette page. Les détails de sa construction sont assez apparents sur notre photographie pour ne pas exiger une explication complémentaire. C'est un modèle simple, intéressant et facile à construire.

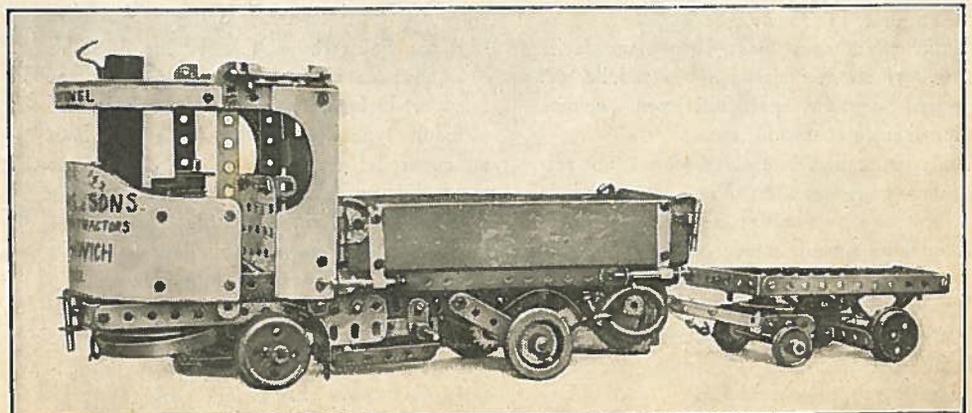
Un type de camion automobile est également représenté sur cette page. Les détails de sa construction sont assez apparents sur notre photographie pour ne pas exiger une explication complémentaire. C'est un modèle simple, intéressant et facile à construire.

II

Automotrice Meccano à Vapeur.

Nos lecteurs connaissent certainement ces petites automotrices à vapeur ou électriques qui servent à transporter les bagages dans les gares ainsi que des charges plus lourdes dans les usines. Il nous a paru intéressant de donner un modèle d'une automotrice à vapeur de ce type construite par un jeune Meccano.

Comme on le voit sur notre photographie ce modèle est une reproduction très exacte d'une véritable automotrice et présente un aspect très décoratif. C'est un joli jouet à établir pour amuser vos amis et même vos parents.





(Suite)

NOUS avons parlé autre part des avions Bréguet; citons pour mémoire que le Bréguet 19 a accompli un total de 216 heures de vol et a franchi sans aucune réparation une distance totale de plus de 40.000 km. On connaît les records de cet appareil: le voyage du capitaine Girier en Juillet 1926 — Paris-Omsk sans escale; du pilote Costes, Paris-Assouan et Paris-Djask.

L'avion Caudron type C 104 est un appareil de grande reconnaissance, biplan à ailes inégales. Il est muni d'un moteur Gnome et Rhône « Jupiter » de 420 C. V. L'appareil a une envergure de 14 m. 56, une longueur de 9 m. 50, une surface de 40 mètres carrés, un poids total de 1.965 kgs. Sa vitesse maxima est de 209 km par heure et son plafond de 6.750 mètres.

La Société des Avions Hanriot a exposé un appareil « l'Hanriot H 35 »

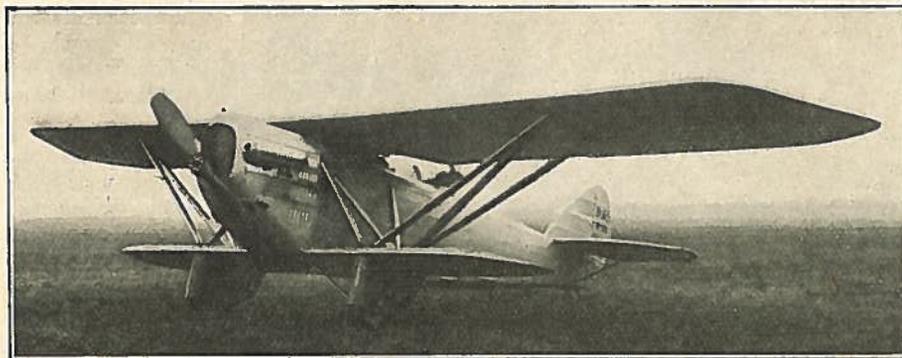
Étudié spécialement pour le pilotage facile et une vitesse d'atterrissage très réduite, cet appareil convient particulièrement comme avion d'école et de tourisme.

L'avion militaire Latécoère est un sesquiplane entièrement métallique, y compris le recouvrement des ailes; son armement est tel qu'il ne subsiste aucun champ mort pour le tir quel que soit le côté où se présente l'attaque. Cet appareil est muni de 4 moteurs de 400 C. V. et peut développer une vitesse de 215 kilomètres.

Les avions de chasse Loire-Gourdon-Le-surre, les 32 C-1 et 33 C-1, sont puissamment armés de 4 mitrailleuses et atteignent

une vitesse de 250 kilomètres au sol et de 210 kilomètres à 800 mètres d'altitude. La même maison a réalisé la construction d'un avion sanitaire pour le transport des blessés; cet avion léger, rapide en vol, décolle vite et atterrit lentement ce qui lui permet d'utiliser de petits terrains et d'approcher de la ligne de feu.

Des types de petits avions les « Parasol » de 10 m. 70 d'envergure ont été exposés par la maison Morane-Saulnier; ils sont munis respectivement de moteurs Salmson 120 C. V.,



Avion métallique Descamps 17 Ar

Hyspano-Suiza 180 C.V. et Rhône, 80 C.V.

Enfin nous citerons les avions de chasse Nieuport-Delage, type 48 C-1 et 42 c-1 et Wibault, type 7 c-1 et 8 c-2. Le 48 c-1 est un appareil léger de 10 mètres d'envergure muni d'un moteur de 400 C. V. capable d'atteindre une vitesse de 275 kilomètres; le 42 c-1 spécialement établi pour les hautes altitudes, est armé de 4 mitrailleuses; son moteur de 500 C. V. développe une vitesse de 266 kilomètres.

Le 7 c-1 Wibault présente cette particularité dont nous avons déjà parlé au sujet des autres appareils — qu'ils est intégralement métallique.

Ce mode de construction qui semblait impossible il n'y a pas si longtemps commence à entrer dans l'usage courant. Un appareil en métal s'élevant dans les airs! Il y aurait là de quoi faire rire nos pères! Et pourtant le Salon aéronautique nous présente des avions en alliage léger à haute résistance (aluminium ou duralumin); l'avantage de cette construction est évident: les importants gisements de bauxite que nous possédons en France nous libéreront de l'importation étrangère dont nous étions tributaires lorsque la plu-

part des avions utilisaient le spruce comme matériel fondamental. De plus, l'avion en métal résiste aux intempéries et ne nécessite pas une installation spéciale de hangars ce qui est inappréciable sur tout en temps de guerre; enfin l'avion en métal entièrement incombustible offre le maximum de sécurité con-

tre l'incendie.

Les Hydravions.

Les voyages par les airs s'effectuant actuellement sur de grandes distances comprenant le survol d'étendues d'eau considérables, il a été nécessaire de construire des appareils capables de se poser sur l'eau. Ces hydravions prennent peu à peu une grande importance dans l'aviation, et le Salon en contient de nombreux types intéressants.

Ce sont, toujours dans l'ordre alphabétique, l'hydravion « Marcel Besion » 36, type « Passe-Partout » petit appareil démontable, muni de deux flotteurs et d'un moteur Salm-

son de 120 C. V. C'est le véritable avion de tourisme, léger, rapide, maniable; il peut être démonté en 7 minutes et remonté dans le même temps. Démonté, l'avion est logé dans un hangar de 7 m. de longueur et de 2 m. de diamètre.

Les hydravions « Cams » sont de trois types: appareils de reconnaissance et de tir, munis d'un moteur Lorraine de 450 C. V., appareils de transport, avec deux moteurs Hispano-Suiza de 275 C. V. chacun et appareils légers d'école avec un moteur Hispano-Suiza de 150 C. V.

L'hydravion « Caudron » C 128 est un appareil biplan et biplace, muni d'un moteur Salmson de 120 C. V., qui malgré ses faibles dimensions a exécuté de très intéressantes performances. Sa particularité consiste en ceci qu'il peut être facilement transformé en avion, sans rien changer à son réglage.

Les hydravions suivants sont de puissants appareils de transport, destinés à desservir les grandes lignes aériennes.

Le « Latécoère » type « L.A.T. 15 » possède une cabine aménagée pour 6 passagers; il est équipé avec deux moteurs de 270 C. V. qui lui impriment une vitesse de 155 kl/h. Son envergure est de 18 mètres, sa largeur de 13 m. 66, sa surface de 52 mq.

L'hydravion biplan « Lioré et Olivier » « H. 190 » équipé avec un moteur « Jupiter » de 420 C. V. est compris également pour le transport de 6 passagers, il a une envergure de 16 mètres; une longueur de 12 m. 50 et une surface totale de 64 mq.

Signalons que cet hydravion a été choisi par la Marine Française pour le raid Marseille - Madagascar et que la Cie Air-Union l'a adopté pour le Service Antibes-Ajaccio-Tunis.

Le type « Léo 15 » de la même firme présente les imposantes dimensions de 16 m. 95 de longueur, de 26 mètres 10 d'envergure (plan supérieur) et de 156 mq 24 de surface portante. Il est muni de trois moteurs « Jupiter » de 380 C. V. chacun. Sa cabine est aménagée pour 12 passagers.

Le « Météor 63 » est muni de trois moteurs de 180 C.V. chacun et possède une surface de 103 mq. La coque est partagée en trois compartiments dont deux peuvent être aménagés, soit pour le transport des passagers, soit pour le transport des marchandises.

L'hydravion « Météor 63 » s'est classé premier au concours des hydravions de Saint-Raphaël en juillet-août 1926; actuellement la Cie France-Algérie l'utilise pour les premiers voyages d'études de la liaison aérienne Marseille-Alger. Avec le « Richard-Penhoet » nous entrons dans le domaine du grandiose. Cet appareil est un véritable vaisseau aérien, monoplane de 40 m. d'envergure, muni de 5 moteurs « Jupiter » de 420 C. V. chacun.



Avion Caudron.

La coque de l'appareil a 27 mètres de long, 4 mètres de large et 4 mètres de haut; elle possède deux étages habitables, surmontés de l'habitacle du pilote. Aux essais, ce géant a emporté une charge totale de 180 tonnes.

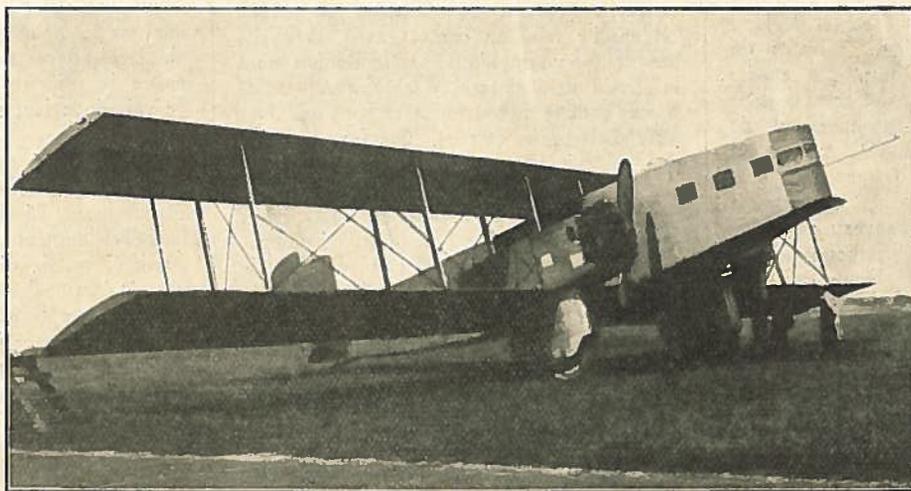
On aura une idée des formidables dimensions de cet appareil par le fait qu'il fut impossible, ni de le transporter, ni de le faire amarrer sur la Seine, ni de le faire entrer au Grand Palais. L'hydravion n'a donc été re-

tenses, s'installe visiblement sur les grands courants économiques du monde. Déjà, sur le « courant du tour du monde », la ligne de Londres aux Indes par Paris et le Caire, ou par Constantinople et la Syrie, sera tout entière desservie par avion en 1927; en même temps, la ligne Paris-Berlin-Moscou sera prolongée jusqu'à Pékin, au moins par un service d'étude, pendant que les avions marchands japonais relieront Tokio à la capitale chinoise. Le service quotidien, assuré de jour et de nuit depuis plus de trois ans entre San-Francisco et New-York, se raccordera peut-être à l'Europe par les voyages d'études prévus sur le parcours Allemagne-Grande-Bretagne - Islande - Groenland-Terre-Neuve-Etats-Unis. Il ne restera plus que le Pacifique à franchir, ou à contourner par le Nord comme le firent déjà trois aviateurs américains, pour que l'avion marchand ceinture le monde.

En 1927 aussi s'ouvrira le service aérien régulier France-Amérique du Sud par Dakar et Pernambouc, des navires spéciaux assurant encore l'étape Iles du Cap-Vert-Ile de Noronha.

Sur les autres parcours que l'avion a déjà reconnus, l'institution de services réguliers n'est plus une question de technique, mais seulement d'opportunité et d'argent.

Reste, pour ces longs parcours, la question du confort. Elle sera d'autant plus aisée à résoudre que les appareils deviendront plus grands, pour des structures proportionnellement plus légères. Dès à présent, les cabines des meilleurs multimoteurs en service en Europe permettent des trajets de huit à dix heures sans fatigue et les premiers avions à couchettes, qui on fait leur apparition cet automne, seront mis en service la nuit sur plusieurs lignes au printemps prochain.



Avion Léo 21.

présenté au Salon que par sa photographie... il est vrai que c'était une photographie de 38 mètres de long sur 8 mètres de haut!

Quelques Conclusions

Le Salon Aéronautique a permis de se rendre compte des énormes résultats, obtenus par l'Aviation dans ces dernières années.

L'aviation, dont la raison d'être est d'accélérer les échanges et de les rendre plus in-

Nous sommes sûr que l'avion, qui est déjà le mode de transport le plus rapide, deviendra aussi le moins fatigant et, avec le temps, le plus économique sur les grands parcours auxquels il est voué.

Deviendra-t-il aussi le plus sûr? C'est également probable, car il sera, pour un parcours donné, soumis aux variations atmosphériques pendant le temps le plus court et le moins exposé aux obstacles de toute nature.

LA PAGE DE NOS LECTEURS

NOUS nous sommes adressés à plusieurs reprises aux lecteurs du « Meccano-Magazine » en demandant leur collaboration; nous avons spécifié que les jeunes Meccanos auraient été certainement heureux de voir dans leur revue favorite des articles, notices, photographies, etc. envoyées par leurs camarades. Comme nos lecteurs ont pu s'en assurer, nous avons fait paraître déjà plusieurs articles envoyés par nos jeunes correspondants. Toutefois, il nous est impossible d'insérer dans le « M. M. » tous les envois que nous recevons, surtout ceux qui n'étant pas accompagnés de photographies ne peuvent paraître comme articles illustrés. Pour pouvoir néanmoins communiquer aux lecteurs de notre revue tout ce que nos correspondants nous envoient d'intéressant, nous avons décidé de consacrer de temps à autre une page spéciale à ces envois. Nous commençons cette rubrique avec ce numéro.

A propos de notre Article sur le Port de Marseille.

Nos lecteurs se rappellent certainement de l'article de Monsieur Excoffon sur le Port de Marseille paru dans un de nos précédents numéros. Monsieur J. Loir, jeune Meccano habitant la Seine-Inférieure nous écrit pour rétablir la réputation du port de Rouen dont à son avis Monsieur Excoffon n'a pas tenu suffisamment compte. J. Loir nous communique les chiffres suivants du tonnage de ces ports. Durant les années 22-23 et 24 le mouvement des navires dans le port de Rouen fut respectivement de 7.862.000 tonnes, 8.900.000 tonnes et 7.785.013 tonnes, ce qui ramena ce port pendant quelques années au 1^{er} rang, place que Marseille lui ravit à nouveau en 1925. Quant à l'importation des charbons anglais, J. Loir fait remarquer que Rouen qui importait en 1913 2.817.000 tonnes soit 1/20 du trafic des ports français en a importé en 1924 5.003.000 tonnes, se classant ainsi premier port charbonnier français.

Un Grand Ingénieur Français.

Monsieur Louis Harrang, Orléans, nous envoie une intéressante biographie d'un Ingénieur Français, inventeur des ponts transbordeurs. Né à Sainte-Foy-les-Lyon, le 9 octobre 1845 Ferdinand Arnodin après avoir suivi les cours du Conservatoire des Arts et Métiers débuta à 17 ans aux Chantiers de Construction des Ponts Suspendus de la maison Seguin, où ses qualités lui assurèrent bientôt une position exceptionnelle. Durant de nombreuses années Arnodin construisit plus de 250 ponts suspendus. En même temps il s'attacha à résoudre le problème de la traversée des passes maritimes et conçut l'idée du pont transbordeur. La première de ses construc-

tions fut le pont de Bilbao (Espagne) puis ceux de Bizerte, Brest, Nantes, Rouen, Newport (Angleterre), Marseille, Bordeaux. Arnodin fut le seul constructeur en France qui accueillit favorablement l'invention de l'Ingénieur du Génie Militaire Gisclard. Le pont suspendu rigide, système Gisclard. Le construit pour la première fois en 1908. Pendant la guerre Arnodin consacra son activité à la défense nationale et à l'aide d'un personnel restreint réussit à alimenter notre front de ponts — routes militaires et d'hangars à toitures suspendues pour nos centres d'aviation. Durant sa longue existence, cet éminent Ingénieur s'occupa de différentes questions d'ordre économique et technique.

F. Arnodin mourut à l'âge de 79 ans après une longue vie de labeur et entouré de l'estime générale.

Les Procédés de la Photogravure.

A l'occasion d'un de nos articles sur l'impression des timbres poste, Monsieur A. King, à Paris nous donne quelques renseignements sur les procédés en usage pour la photogravure.

On recouvre une plaque de cuivre ou de zinc d'une couche d'émail (composition de colle de poisson, d'albumine et de bichromate d'ammoniaque) étendue uniformément et séchée à l'aide d'une tournette. La plaque est ensuite mise en contact avec un cliché négatif (photographique) au collodion dont le dessin doit apparaître absolument transparent comme du verre. Le tout est mis dans un châssis presse et reçoit une forte pression pour obtenir un contact parfait. Le châssis est exposé à la lumière électrique comme pour le tirage d'une épreuve photographique ordinaire et ensuite la plaque est développée à l'eau courante. Les parties qui ont reçu le jour, c'est-à-dire le dessin deviennent insolubles (par le bichromate) à l'eau. La plaque est ensuite séchée et passée à une forte température pour cuire l'émail et le rendre résistant à l'acide. Nous obtenons ainsi une plaque de cuivre qui présente les dessins en émail et le fond en cuivre nu. Il ne reste plus qu'à le mettre dans un bain de perchlorure de fer et de donner les morsures nécessaires par l'acide pour obtenir le creux demandé pour le tirage sur la machine. Plus les traits sont espacés, plus il faut de creux. Pour obtenir le creux sans risquer de miner les traits il est nécessaire de faire, après chaque morsure, un encre coulé qui protège le trait nu sur les côtés. On égalise les échelons causés par ces différents encrements une fois la plaque nettoyée, par un encre avec une encre qui protège bien le dessin et l'on fait une dernière morsure à l'acide finale. Cette méthode de préparation des clichés typographiques est la moins coûteuse et la plus rapide.

Les Huileries Africaines.

M. R. L'Hôte nous envoie l'article suivant:

Depuis quelque temps j'ai étudié la question des huileries et je trouve que c'est une industrie qui rapporte énormément.

L'industrie oléicole, après avoir pris de grandes proportions en provence, s'est répandue peu à peu dans le Nord de l'Afrique, où d'abord elle a été pratiquée par les indigènes et par des moyens tout à fait primitifs qui existent encore à leur service.

Mais bientôt de nombreux colons Français se sont lancés dans la culture oléicole, c'est-à-dire la culture des plantes oléagineuses telles que l'olivier. Voyant cela, de nombreuses sociétés Françaises et Etrangères se sont fondées et ont construit des usines pour fabriquer des machines plus modernes, plus pratiques et par conséquent plus compliquées que celles des Indigènes, pour faire de l'huile ou l'extraire des fruits des oliviers, les olives.

De très nombreux propriétaires ont construit de grands bâtiments où ils ont installé des machines sortant de ces usines; ils ont essayé de s'agrandir et ils ont réussi.

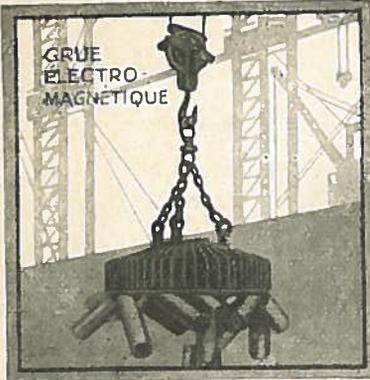
C'est alors que les bâtiments où l'on fait l'huile « Les huileries » sont devenus plus importants et plus nombreux.

Je pense que les lecteurs du « M. M. » qui ont lu le commencement de mon article seraient certainement désireux de connaître le principe mécanique des huileries. Je vais donc leur en décrire une, sommairement.

La partie principale d'une huilerie est le broyeur; celui-ci se compose d'une grande cuvette (1 m. 75 de diamètre) en tôle, dans laquelle tournent deux grosses meules en granit (1 m. de diamètre); ces meules servent à écraser les olives et les réduisent en pâte. Cette pâte est mise dans de petits paniers ronds en rafia, appelés scourtins. Les scourtins sont ensuite empilés dans une presse hydraulique, qui fait sortir de cette pâte toute l'huile qu'elle contient. Cette huile qui est encore à l'état impur, c'est-à-dire mélangée avec de l'eau est dirigée par une canalisation souterraine, vers des bassins qu'on appelle les « décauteurs ». Dans ces décauteurs l'huile impure séjourne de 24 à 30 heures, et comme l'huile est plus légère que l'eau elle monte à la surface où l'on n'a plus qu'à la cueillir au moyen d'une cuillère spéciale, elle est alors très pure et limpide.

Cette huile est versée dans un récipient, et au moyen d'une pompe est envoyée dans de grandes cuves où elle séjourne jusqu'à sa vente.

Les broyeurs, les presses hydrauliques et la pompe sont actionnés par un moteur de 10 à 12 C. V.

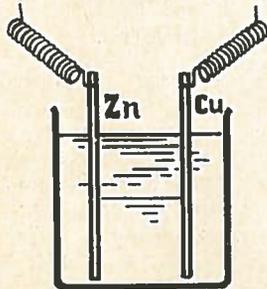


Électricité

Notre dernier concours des meilleurs articles a démontré que la grande majorité de nos lecteurs s'intéresse aux articles sur l'Electricité. Nous reprenons donc ces articles en résumant succinctement les principes exposés dans notre dernière étude, pour ceux des jeunes méccanos qui ne lisent le M. M. qu'à partir de cette année.

Production de l'Électricité dans les Piles.

Nous allons étudier les phénomènes électriques d'un ordre tout différent. Prenons un vase contenant de l'eau acidulée; dans ce vase plongeons deux la-



Pile

mes de métaux différents, par exemple une lame de zinc et une lame de cuivre; à chacune de ces lames soudons un fil de cuivre et prenons les extrémités de ces fils. Si nous plaçons sur la langue les deux bouts de fil, nous sentirons un picotement particulier; si dans l'obscurité nous amenons les deux fils en contact l'un avec l'autre et que nous les écartions ensuite, nous voyons une étincelle jaillir entre eux.

En examinant notre vase au moment où nous introduisons les deux lames métalliques, nous voyons des bulles de gaz se dégager autour du zinc. Il y a une action chimique de l'eau acidulée et cette action chimique est nécessaire pour qu'il y ait production d'électricité; si les vases ne contenaient que de l'eau pure, il ne se produirait rien.

Mais cette action chimique n'est pas suffisante; si les lames étaient toutes deux de même métal nous n'observerions rien non plus.

C'est la différence d'action chimique sur les deux lames qui les met dans des états électriques différents. Au lieu de dire que les deux lames se trouvent dans des états électriques différents, nous dirons qu'il existe entre elles une *différence de potentiel*.

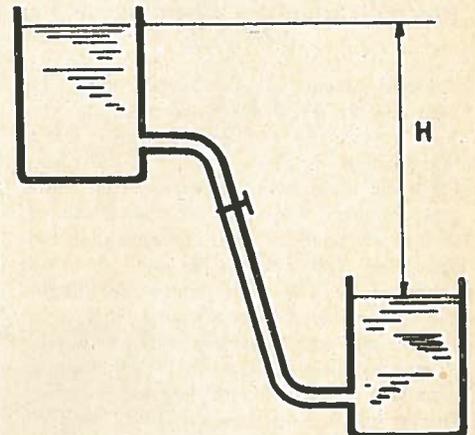
Rapprochement de Certains Phénomènes Electriques et de Certains Phénomènes Hydrauliques.

Certaines comparaisons hydrauliques peuvent aider à la compréhension de quelques phénomènes électriques, mais il ne faudrait pas se laisser entraîner à établir une similitude absolue entre les deux genres de phénomènes, l'eau et l'électricité se conduisent de façon bien différentes.

On peut se servir cependant comme moyen économique de certaines analogies entre phénomènes électriques et phénomènes hydrauliques. Si nous avons deux vases contenant de l'eau et placés à des hauteurs différentes nous disons qu'entre les deux surfaces il existe une *différence de niveau*. De même dans nos deux plaques de métal, par suite de l'action chimique, il existe entre elles une différence de niveau électrique que nous avons appelée différence de potentiel.

Courant Électrique.

Si entre les deux vases nous établissons une communication au moyen d'un tuyau il



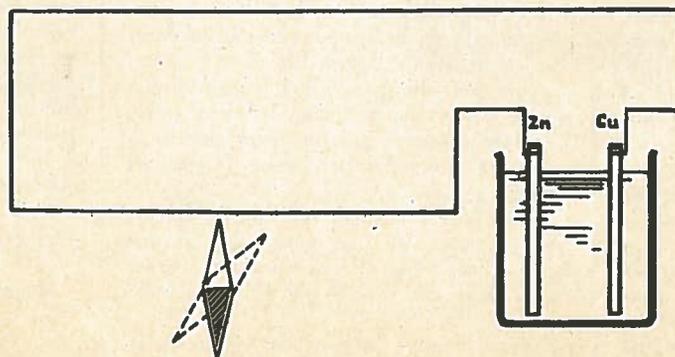
Diff. de niveau H entre les 2 vases

se produira un courant liquide du vase qui est au niveau le plus élevé, vers celui qui est situé le plus bas.

De même, si nous réunissons nos lames de cuivre et de zinc par un fil de cuivre, il s'établira entre elles un courant électrique. Ce courant il n'est pas possible de le voir et pour l'instant nous ne dirons courant que par la suite de la continuité du phénomène, tandis que jusqu'à présent nous ne nous étions trouvé en présence que de manifestations très fugitives de phénomènes électriques.

Dans le cas de l'eau il est facile de voir que le courant existe du vase le plus élevé vers le plus bas, mais pour l'électricité pouvons nous savoir dans quel sens circule le courant?

Approchons d'une aiguille ai-

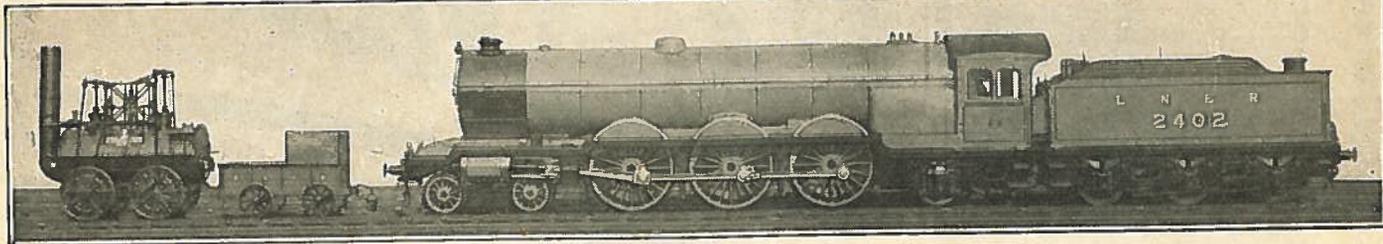


aiguille aimantée

Déviation de l'aiguille aimantée quand le circuits ets établi

(Suite page 28)

NOUVEAUTÉS DANS LES CHEMINS DE FER



Une comparaison intéressante : La "Locomotion" première locomotive mise en circulation en 1825 et une "Pacific" (1925) l'une des plus grandes locos existant actuellement.

LES lecteurs du Meccano Magazine s'intéressant tout particulièrement à tout ce qui touche les chemins de fer, nous avons décidé de faire paraître périodiquement une page consacrée à ce qui a été fait de nouveau dans la construction des locomotives, du matériel roulant, l'établissement de nouvelles lignes, etc.

Electrification des Chemins de Fer d'Orléans

Dernièrement la Compagnie des Chemins de fer d'Orléans a inauguré un nouveau service de traction électrique sur sa grande ligne de Paris à Vierzon (200 km). Le trafic entre Paris et Vierzon qui représente environ 1/6 du trafic total du réseau correspond à une consommation annuelle de 120 millions de kw, et à une économie de 250 mille tonnes de charbon par an. Les locomotives adoptées par la compagnie sont des machines pour voyageurs et marchandises du type BB pour train ne dépassant pas 650 tonnes. Les locomotives à grande vitesse du type 2 D 2, modèle Brown-Boveri pourront remorquer des trains de 530 tonnes. D'autres locomotives du même type, modèle Ganz et des locomotives du type 2C + C2, modèle de la General Electric Co sont également prévues pour la traction sur la ligne. Le parc de tracteurs électriques actuellement nécessaires au réseau devra comprendre: 200 locomotives type BB; 5 locomotives à grande vitesse et 80 automotrices. Nous nous réservons de revenir plus longuement et dans un article spécial illustré sur la question de l'électrification du réseau d'Orléans.

Atelier Central de Réparations des Chemins de Fer de l'Etat

Un grand atelier central de réparations du matériel électrique et d'un remisage pour automotrices électriques a été prévu dans le programme général pour l'électrification des lignes de banlieue. Toutes les grosses réparations de matériel seront concentrées dans cet atelier installé à la Garenne. Pour faciliter le recrutement du personnel spécialisé du Service électrique, une école d'apprentis-

sage a été organisée à l'atelier de la Garenne; cette école est réservée uniquement aux fils et parents des agents du réseau.

Locomotives Electriques sans Châssis de la General Electric Co

Cette compagnie vient de construire une locomotive de 50 tonnes et un autre de 30 tonnes qui présentent cette particularité que chaque moteur au lieu de reposer sur l'essieu par deux paliers du type ordinaire, est simplement monté sur l'essieu par l'intermédiaire d'un long palier. Extérieurement aux roues les essieux n'ont pas à faire saillie, car, les équipements ne comportent ni boîtes à graisse ni paliers extérieurs. L'équipement électrique des locomotives comporte quatre moteurs de 110 C.V. Cette construction permet d'alléger les locomotives est de réduire leur prix de revient en utilisant les moteurs électriques pour remplacer certains éléments mécaniques des trucks.

Locomotives Electriques des Chemins de Fer des Indes Néerlandaises

Une faible partie des chemins de fer de Java vient d'être électrifiée, en courant continu à 1.350 volts, aux environs de Batavia. mais cette transformation s'étendra peu à peu dans l'intérieur de l'île. Ce réseau est à l'écartement de 1 m. 06. La Direction des Chemins de fer a commandé quinze automotrices et sept locomotives, dont deux, à commande individuelle des essieux, ont été fournies par la Société Brown-Boveri.

Elles sont du type 1-D-1, c'est-à-dire à quatre essieux moteurs, dont les deux extrêmes sont associés avec un essieu porteur à roues de petit diamètre, pour former un boggie.

Grâce à la commande individuelle des essieux moteurs, qui, ne comportent aucune bielle d'accouplement, ces machines peuvent passer dans des courbes de 150 mètres de rayon.

La puissance à la jante des roues atteint de 1.150 à 1.400 ch. suivant les conditions de marche; l'effort de traction, également à la jante, atteint de 10.400 à 13.000 kg.

L'équipement électrique comprend quatre moteurs de traction, divisés en deux groupes

dans chacun desquels les moteurs sont toujours couplés en série, tandis que les deux groupes sont couplés en série au démarrage, puis en parallèle.

Le freinage à air comprimé est complété par un freinage électrique sur résistances.

On trouvera dans l'étude précitée tous les détails utiles sur la construction et sur les caractéristiques électriques de ces deux locomotives.

Electrification des Chemins de Fer Japonais

Nous avons déjà eu l'occasion de parler des progrès accomplis par l'Etat Japonais dans l'électrification de ses voies ferrées. Commencée il y a une cinquantaine d'années, elle atteint actuellement 18.000 km environ dont 14.500 km appartiennent à l'Etat. En comparaison de la population il y a 3 km² 25 de voie par 100 km² de superficie et 21 km par 100.000 habitants. En France les chiffres correspondants donnent: 7 km² 3 par 100 km et 100 km par 100.000 habitants.

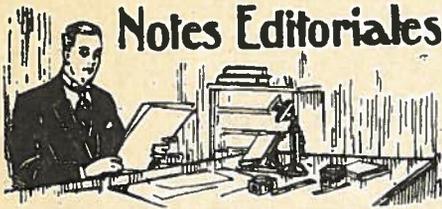
Un Nouveau Wagon à Benne

Un nouveau wagon à benne à basculement latéral double, système Ochser vient d'être établi dernièrement. La manœuvre de déchargement est commandée par une manivelle actionnée à la main. Cette manivelle par l'intermédiaire d'un jeu d'engrenages, actionne un arbre de commande à l'extrémité duquel est calé un pignon qui par un engrenage transmet le mouvement de rotation à l'arbre principal. Sans entrer dans les détails techniques de la construction de ce wagon il suffit de dire que le système adopté possède cet avantage d'éviter la grande hauteur de chargement qu'exigent en général les wagons à vidange automatiques.

Les Automotrices à Moteurs à Combustion Interne

Le moteur Diesel pour traction doit être à marche rapide et la technique tend à étudier, dans ce but, des moteurs dont le nombre de tours par minute est de 500 à 1.000 et même

(Suite 29)



Notes Editoriales

LES lecteurs du « M. M. » trouveront dans ce numéro une description très intéressante de la manière dont on compose leur revue favorite et généralement les journaux illustrés. Je continue également l'article sur le salon aéronautique; la quantité des appareils à décrire ne m'ont pas permis de terminer cette étude en un seul numéro comme j'en avais l'intention. Suivant le désir exprimé par nos lecteurs dans le cours des meilleurs articles, je reprends notre série d'études sur l'électricité; tout jeune Meccano doit nécessai-

rement connaître les principes généraux de cette science pour pouvoir faire fonctionner les beaux modèles qu'ils construisent. J'attire l'attention de nos lecteurs sur la rubrique de la Gilde; cette dernière prend de jours en jours plus d'extension et tous les jeunes Meccanos devraient nécessairement en faire partie et s'inscrire dans les Clubs dont j'annonce la constitution dans le « M. M. »

Le désir que j'ai de perfectionner incessamment le « M. M. » en suivant les goûts et les désirs de nos lecteurs, m'ont donner

Rubriques. l'idée d'introduire deux nouvelles rubriques, consacrées, l'une aux Chemins de Fer, l'autre aux envois de nos lecteurs. Ainsi tout jeune Meccano deviendra un véritable collaborateur du « M. M. »!

J'ai le très grand plaisir d'annoncer à tous les jeunes fervents de Meccanos que grâce à la hausse du franc, il nous a été possible de procéder à une baisse de nos prix. Ainsi vous

pourrez vous procurer nos articles: boîtes, pièces détachées, trains, accessoires à meilleur marché chez vos fournisseurs. J'espère que nos jeunes amis apprécieront l'effort que nous faisons pour leur être agréables en ceci et leur faciliter le moyen de s'adonner à leur jeu favori.

J'ai annoncé dans notre dernier numéro que je prépare certaines surprises agréables aux lecteurs du « M. M. ». Sans découvrir encore mes secrets je peux toujours prévenir les jeunes Meccanos qu'ils auront de très grands avantages à être abonnés ou acheteurs du Meccano-Magazine, avantages que n'auront pas les autres jeunes garçons. Il est donc de votre intérêt de vous abonner dès maintenant ou d'acheter très régulièrement le « Meccano-Magazine » chez votre fournisseur. Je peux vous assurer que vous ne vous en repentirez pas.

QUELQUES NOUVELLES SUGGESTIONS

Serre-Joint Meccano

(Fig. 1)

Cet instrument, utilisé dans la menuiserie, peut être employé également pour la construction et le fonctionnement des modèles Meccano. Il sert à fixer à la table des pièces de bois qu'on vient de coller entre elles, pour les maintenir solidement pendant qu'el-

lément (4) est maintenu en position à l'aide d'un écrou (5).

Une roue de champ est montée sur ce raccord de manière à tourner librement, un boulon est passé au travers de la roue et est vissé dans le raccord.

A l'extrémité inférieure de la tige filetée, est placé une autre manivelle (6) maintenue

Mécanisme de Renversement de Marche. (Fig. 2)

Voici un dispositif commode et ingénieux de renversement de marche.

Une roue de champ 9 tourne et entraîne 2 pignons 4 et 5 montés sur leurs tringles respectives. La tringle 1 est mobile sur son support et contrôlée par un levier 6 de manière à ce que le pignon 4 puisse être dé-

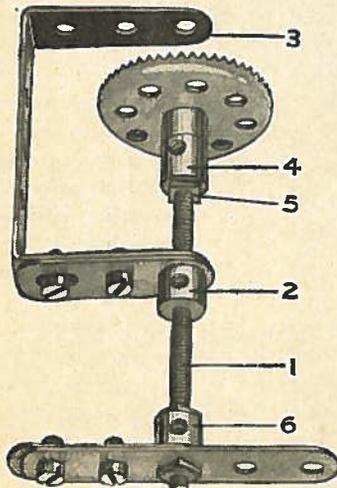


Fig. 1

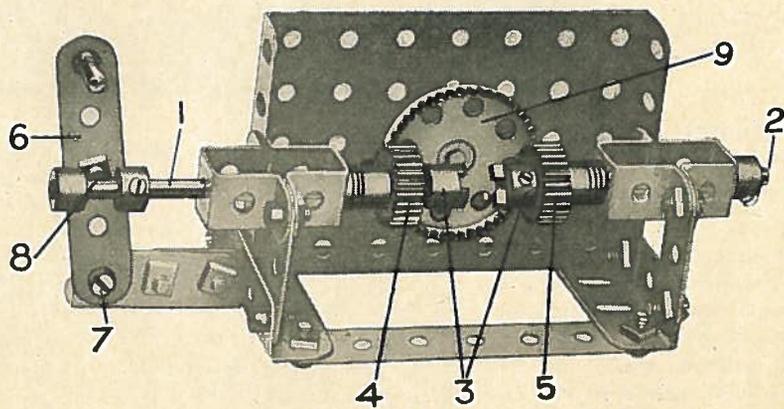


Fig. 2

les sèchent. Pour les modèles, fixés à des supports en bois, il est également très utile de serrer ces supports à la table, ce qui empêchera les modèles de se renverser pendant qu'ils fonctionnent.

Ce modèle consiste en une tige filetée (1) qui s'engage dans la bosse d'une manivelle filetée (2). Cette manivelle est boulonnée à une bande à double courbure (3). A l'extrémité supérieure de la tige filetée, un raccor-

par un écrou. Sur cette manivelle est boulonnée une bande de 5 trous.

Quand on tourne cette bande, la tige filetée monte dans le support et les dents de la roue de champ serrent les pièces de bois entre la table et la bande courbée. Il ne faudrait pas exagérer la pression, car la résistance de la bande courbée étant assez faible, elle serait susceptible de se tordre ou de se casser.

brayé d'avec la roue de champ 9. Sur l'axe 2 un autre pignon de 25 m/m tourne dans un sens inverse, sur chaque extrémité des axes se trouve un embrayage 3. Quand on pousse le levier 6 le pignon 4 se débraye d'avec la roue 9, les deux embrayages s'engagent l'un dans l'autre et comme le pignon 5 tourne en sens inverse du pignon 4, le sens de la marche de l'axe se trouve renversé.



J'ai l'intention de parler aujourd'hui des Clubs Meccanos qui sont en voie de formation et auxquels tous les jeunes Meccanos habitant dans les villes où ces clubs se constituent devraient participer.

Club de Lyon

Ainsi le Club de Lyon, constitué dernièrement, aura très prochainement sa première réunion pour l'élection du bureau. Le Club a envoyé au siège de la Gilde un projet de statuts qui sera examiné et approuvé. Lyon étant une très grande ville dans laquelle habitent certainement de très nombreux jeunes Meccanos, il serait de leur intérêt de s'adresser à l'actif fondateur du Club, Monsieur Lucien Marthoud, 34 Montée St. Barthélémy, Lyon (V°).

Club de Nantes

Monsieur Fernand Vidy a pris l'initiative de constituer un Club à Nantes. Le chef de ce Club est Monsieur André Sexer, Etablissements A. Sexer, Passage Pommeraye, Nantes. Les jeunes Meccanos peuvent s'adresser soit à Monsieur Sexer, soit à Monsieur Fernand Vidy I, boulevard des Anglais, Nantes. Je souhaite tout succès à ce jeune Club.

Club de Strasbourg

Plusieurs jeunes Meccanos ont eu l'idée séparément de constituer un Club à Strasbourg. Nous avons mis ces jeunes gens en relations ce qui leur a permis de mener à bien cette entreprise en réunissant leurs efforts. Voici un exemple de l'avantage qu'on a à être membre de la Gilde! La première réunion du Club aura lieu dans le courant du mois de Janvier. Les jeunes gens désireux

de participer à cette association doivent s'adresser à Monsieur G. Roos, 5, place Arnold, Strasbourg.

Clubs en Formation

Les jeunes gens ci-dessous indiqués me font part de leur désir de fonder des Clubs Meccano dans les villes suivantes: *Neuchâtel* (Suisse) H. Solberger, 5, rue J.-J. Lallemant. *Courtrai* (Belgique) Delplancke, 77a rue Basse-Tille. *Menton* (A.-M.) J. Laurent, Villa Laurenti. *Renaix* (Belgique) Guisset, 29, Grande Place. *Marseille* (B.-du-R.) Lœuillet, 15, rue Lafayette. *Corze* (M.-et-L.) Choron. *Alger* Nibelle, 106, rue Michelet. *Saint-Tropez* (Var) L. Gal, Villa les Glycines. *Nanterre* (Seine) Potdevin, 21, rue Gambetta. *Saint-Denis* (Seine) Clément, 20, rue Clovis-Hugues. *Thiers* R. Pouyet, 18, rue du Montier.



Deux jeunes membres de la Gilde qui n'ont pas perdu leur temps pendant les vacances.

Club de la Vespière (Calvados).

Ce club dirigé par Monsieur Camille Riffaut et dont Monsieur A. Bautier est l'actif secrétaire — est en bonne voie de prospérité. Ce club vient d'organiser une exposition qui a remporté un vif succès auprès des enfants et des grandes personnes. Parmi les modèles exposés, il faut citer: Un Meccanographe, un Châssis-Automobile, des Avions, une Cage d'Extraction de Mines, une Grue sur Pont Roulant, un Transatlantique, un Acrobate sur Barre Fixe, un Sémaphore, un contre-Torpilleur, etc. Le montant des entrées et les cotisations des nouveaux membres honoraires ont largement couvert les frais d'installation. Je suis persuadé qu'ayant si bien commencé, le Club de La Vespière ne sau-

rait manquer de progresser dans cette bonne voie.

Club de Paris.

Nous avons reçu de nombreuses adhésions à ce Club en formation et j'espère pouvoir réunir les membres du Club très prochainement. Toutefois, j'aurais désiré que tous les membres de la Gilde ainsi que les lecteurs du « Meccano-Magazine » habitant Paris me fassent également parvenir leur adhésion au Club. Les personnes désireuses d'en faire partie sont priées de s'adresser au Service de la Gilde: Meccano (France) Ltd, 78/80, rue Rébeval, Paris.

Club de Boulogne s. Seine.

Nous avons eu le plaisir de recevoir la visite d'un certain nombre de membres du Club de Boulogne-sur-Seine, présidé par Monsieur Aslanidis. Les membres du Club ont visité l'usine et examiné les modèles que nous avons en exposition. Nous avons débattu ensemble le programme des travaux du Club qui compte participer à notre Grand Concours de Modèles.

Clubs de Correspondance.

J'attire de nouveau l'attention sur notre club de correspondance, qui donne la possibilité aux jeunes Meccanos d'entretenir des relations épistolaires avec tous les meccanos de l'univers. Le Club de correspondance est surtout précieux pour les membres isolés de la Gilde, qui habitent des localités, où n'existent pas encore de

Clubs Meccanos.

Je ne saurais assez conseiller aux jeunes gens de tout âge d'adhérer à la Gilde Meccano, ce qui les fera entrer dans une vaste Association de camarades, partageant leurs goûts et leurs aspirations; demandez-nous une feuille d'adhésion.

VOYEZ NOTRE ANNONCE

DE CE MOIS

BAISSE DE PRIX

SUR NOS ARTICLES

CHRONIQUE SCIENTIFIQUE

veloppe environ 7.000 ch. La vitesse prévue est de 22 nœuds, et le navire pourra transporter au total 2.200 personnes.

Les "Électrobus" à Accumulateurs de Lyon.

La traction électrique par accumulateurs a l'avantage de permettre l'utilisation de l'énergie aux heures où elle n'est que peu employée, notamment la nuit. On peut donc obtenir des tarifs avantageux à la fois pour le consommateur et pour la société productrice d'électricité. M. Chalumeau, Ingénieur en chef de la Ville de Lyon, a pu faire adopter par l'Administration municipale une exploitation d'autobus électriques en régie directe. Il en donne la description dans le

peuvent osciller autour de lui et attaquent chacun une roue. Le poids total des voitures en ordre de marche à vide, mais y compris la batterie, dépasse légèrement 3 tonnes.

L'équipement électrique se compose de deux moteurs à excitation en série, agissant chacun sur une roue. La puissance de chaque moteur est de 10 à 12 chevaux.

Le combinatoire est commandé par une manette placée sur le volant de direction; il se compose d'un cylindre horizontal en bois portant sur différentes génératrices des plots sur lesquels s'appuient les touches; suivant la position des cylindres, on obtient les différents couplages. Une position neutre permet le chargement des accumulateurs sans les descendre de la voiture.

Les batteries sont du type Tudor-Henssemberger au plomb, à oxydes rapportés.

Le chargement des accumulateurs s'effectue au garage des électrobus avec du courant continu à 110 volts; le courant alternatif des canalisations à haute tension du réseau est transformé en continu par l'intermédiaire de commutateurs.

M. Chalumeau indique les résultats d'exploitation qui, malgré l'application de tarifs relativement modiques, se sont chiffrés par un léger bénéfice.

Une Nouvelle Source inépuisable d'Énergie Mécanique.

Nous faisons paraître ci-dessous quelques renseignements communiqués par M. Georges Claude, membre de l'Académie des Sciences, et parus dans le *Matin*, sur une nouvelle découverte, destinée à bouleverser nos connaissances sur l'énergie mécanique.

« On sait maintenant que même sous l'équateur, l'eau des grandes profondeurs, grâce aux courants très denses venus des mers polaires, se maintient en tous temps avec une grande constance, à des températures très basses, 4 à 5° à 1.000 mètres, d'après Bogulawski. »

On sait, d'autre part, que la température de surface de la mer, en même temps qu'elle s'élève à mesure qu'on va vers l'équateur, devient plus régulière: sous les tropiques la variation thermique d'un bout de l'année à l'autre n'atteint pas 3 degrés et la température de surface y évolue, suivant les régimes, entre 26 et 30°.

Nouvel Appareil de Photographie Sous-Marin.

LES mystères des eaux profondes n'ont été accessibles jusqu'à ce jour que pour les plongeurs, les scaphandriers, et encore ces derniers engoncés dans leurs lourdes carapaces sont-ils peu à même de faire d'utiles observations. Pour pouvoir se documenter suffisamment sur la vie de la mer, on avait imaginé divers dispositifs permettant à l'observateur de descendre dans les eaux tout en conservant la liberté de ses mouvements. Notre gravure en représente l'un des plus ingénieux.

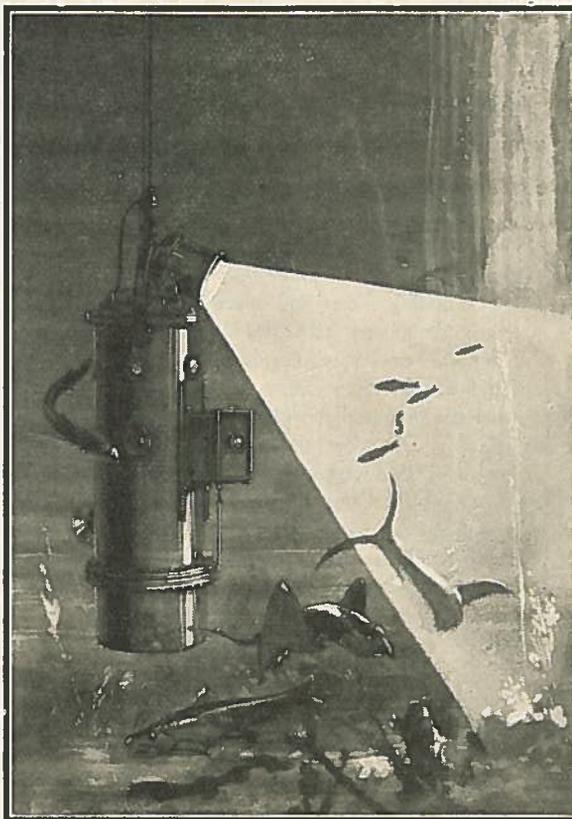
Les nouveaux paquebots italiens à moteurs Diesel: "Saturnia", "Vulcania" et „Augustus”.

De ces trois transatlantiques *Saturnia* et *Vulcania*, construits au Cantiere navale Triestino, de Monfalcone, et *Augustus*, construit aux chantiers Ansaldo, de Gênes, le premier est terminé et les deux autres en voie d'achèvement.

Les dimensions générales des deux premiers bâtiments sont les suivantes: longueur totale, 192 m. 45; longueur à la flottaison 185 m. 93; largeur totale 24 m. 23; hauteur jusqu'au pont principal 14 m. 17; tirant d'eau 8 m. 53; déplacement, 33.000 tonnes; vitesse, 20-21 nœuds. La propulsion est assurée par trois moteurs du type Burmeister et Wain, construits par le Stabilimento tecnico Triestino, développant chacun 100.000 ch.; ce sont des moteurs à quatre temps à double effet, à huit cylindres, à compresseurs indépendants.

Chaque navire peut transporter 280 passagers de première classe, 600 de deuxième classe et 1.320 de troisième classe; les cales peuvent contenir, en outre, 900 tonnes de marchandises, et les doubles fonds 2.280 tonnes d'huile lourde.

L'*Augustus* a les mêmes dimensions que le transatlantique à vapeur *Roma*, achevé depuis peu, soit: longueur 215 m. 25; largeur 25 mètres; hauteur jusqu'à la passerelle 29 mètres; déplacement 33.000 tonnes. Le navire sera propulsé par quatre moteurs du type M.A.N., à deux temps et à double effet, construits par les Cantieri ed Officine Savoia, de Cornigliano Ligure; chaque moteur, à six cylindres, dé-



Appareil de Photographie Sous-Marine.

Bulletin de la Société d'Encouragement, d'octobre.

Le châssis des « électrobus » de Lyon repose par l'intermédiaire de longs ressorts sur deux essieux pleins; l'essieu avant porte des fusées directrices, l'essieu arrière sert en même temps de support pour les moteurs qui

Or, nous avons été conduits, M. Bouchet et moi, pour l'utilisation facile de cet écart de températures, à un moyen sans doute fort inattendu.

Nous avons, en effet, cherché ce que pourrait donner l'emploi, comme fluide moteur, de la vapeur d'eau *directement fournie* par l'eau tiède de surface. Evidemment, c'était la pure curiosité, l'extrême petitesse des tensions de vapeur de l'eau à 20° ou 25° ne nous donnant aucun espoir. Pourtant, à notre stupéfaction, nous avons constaté combien les conditions ainsi réalisées conviennent excellentement aux *turbines à vapeur* qui spécialement équipées pour ces conditions mêmes, paraissent avoir été créées pour fonctionner sous des pressions *motrices inférieures mêmes au vide des condensateurs usuels!*

Ces affirmations paraissent au premier abord si surprenantes que nous avons tenu à apporter ici la preuve expérimentale de leur exactitude.

Un disque de turbine Laval industrielle de 15 cm. de diamètre, établi pour fonctionner sous des pressions de 20 atmosphères, donc dans des conditions infiniment éloignées de celles auxquelles on va le soumettre, puisqu'il s'agit ici de 0'03 atmosphère, communique à l'amont avec un flacon de 25 litres contenant de l'eau à 28°, à l'aval avec un espace rempli de morceaux de glace qui agira comme condensateur. Enlevons, à l'aide d'une pompe, l'air de cet ensemble. Dès que la pression intérieure s'abaisse au-des-

sous de la tension de vapeur de l'eau, celle-ci se met à bouillir et la vapeur produite allant se condenser dans la glace à travers la turbine, celle-ci se met en route pour atteindre une vitesse de 5.000 tours par minute tandis que trois petites lampes électriques sont portées au blanc éblouissant par la dynamo qu'elle commande pour ne s'éteindre que 8 ou 10 minutes après lorsque l'eau sera refroidie au-dessous de 20° par son intense ébullition.

En pratique, au lieu du moyen habituel d'une chaudière chauffée *extérieurement* par la source chaude, c'est l'eau de surface elle-même qui, aspirée continuellement dans le *bouilleur*, par le vide qui y règne, y produira la vapeur. Elle y séjournera juste le temps de se refroidir un peu par son ébullition sous la pression réduite entretenue à travers les turbines par l'effet de l'eau froide au condensateur, puis sera expulsée au dehors et remplacée par de l'eau neuve — tandis que les torrents de vapeur à 3/100 d'atmosphère ainsi continuellement produite se précipiteront vers l'eau de condensation à travers des turbines d'une construction adéquate à ce souffle presque immatériel.

Or, le travail ainsi produit sera égal à celui que l'eau qui a fourni cette vapeur produirait en tombant de *cent mètres* de haut. Telle est, si ces espérances se réalisent, l'énorme énergie qu'on pourra désormais tirer de la mer en quantités absolument illimitées.

Nous estimons que le rendement des tur-

bines dépassera 75 %, et qu'on pourra extraire 45.000 kilogrammètres nets par mètre cube d'eau de surface, soit pour 1.000 mètres cubes par seconde, une puissance nette de 400.000 *kilowatts*.

Or, nos études nous permettent d'espérer qu'une telle installation, capable d'un fonctionnement ininterrompu d'un bout de l'année à l'autre, et bravant la tempête par son énormité même, ne coûterait pas plus cher que les chutes d'eau les plus favorisées.

La caractéristique essentielle de notre époque c'est le rôle toujours plus grand de l'énergie mécanique dans la civilisation. De jour en jour, celle-ci a le sentiment plus net que ses besoins dépasseront ses ressources. Entre autres indices, on sait quel cri d'alarme vient de pousser le *Federal Oil Conservation Board* des Etats-Unis en estimant à 6 ans les réserves de pétrole actuellement disponible de ce pays! Les chiffres que je viens de donner nous amènent à cette conclusion, dont l'illustre auteur de *Vingt mille lieues sous les mers* se fût sûrement réjoui, que c'est sans doute par l'énergie des mers que l'humanité sera débarrassée de ce souci.

Il est, en outre, à remarquer que ces installations n'apporteront pas seulement l'énergie électrique, mais en même temps, par leurs torrents d'eau froide, pourront avoir raison de l'ardente chaleur et de l'intense humidité, ces deux fléaux des régions tropicales, puisque le froid sera fourni en quantités immenses et à un prix *vingt fois* plus bas que par les procédés actuels.

Électricité (suite)

mantée le fil qui réunit le cuivre et le zinc en plaçant le fil dans le sens de la longueur de l'aiguille. Nous observons une déviation de l'aiguille, laquelle tente de se mettre en croix avec le fil, ce qui nous prouve une fois de plus qu'il se passe quelque chose dans le fil. Mais, si nous supprimons et que nous établissons plusieurs fois de suite la continuité du fil nous voyons l'aiguille revenir à sa première position toutes les fois que le fil est coupé, puis dévier toujours dans le même sens quand la continuité du fil, est rétablie. Si maintenant nous intervertissons les points de jonction du fil avec les deux lames, autrement dit si nous changeons les connexions, nous constaterons que l'aiguille dévie en sens inverse, ceci prouve que c'est toujours la même lame qui se trouve au potentiel le plus élevé, mais il n'est pas possible de distinguer celle qui se trouve à ce potentiel.

On admet que c'est le métal le moins attaqué cuivre qui se trouve au potentiel le plus élevé.

L'action chimique maintient constante la différence de potentiel et il y a transport constant d'électricité du pôle + (le plus élevé) au pôle — (potentiel le moins élevé).

Résistance d'un Conducteur

Nous pourrions encore tirer quelques conclusions de nos comparaisons hydrauliques. La quantité d'eau qui s'écoule dans un temps donné ne sera pas la même avec n'importe quel tuyau, plus le tuyau sera étroit et plus il y aura de frottement de l'eau sur les parois, moins le débit sera considérable. De même dans le cas du courant électrique, tout se passe comme s'il y avait frottement de l'électricité sur le conducteur et suivant la nature de la section du fil, le débit électrique, la quantité d'électricité transportée pendant l'unité de temps variera. Le conducteur offre donc une certaine résistance au passage du courant.

Intensité

Le débit électrique ou la quantité d'électricité transportée par seconde a reçu un nom particulier, c'est l'intensité du courant. Toutes les fois qu'il y a frottement, il y a échauffement; dans le cas du courant d'eau, l'échauffement qui existe réellement serait difficilement appréciable, mais dans le courant électrique l'échauffement peut au contraire être considérable. D'autre part, toutes les fois qu'il y a courant il y a production de chaleur et si la différence de potentiel est suffisamment grande cet échauffement

peut aller jusqu'à porter au rouge ou même à fondre le métal constituant le conducteur.

Force Electromotrice

Reprenons les deux vases communicants et supposons un robinet placé sur le tuyau de communication. Nous ouvrons le robinet, le liquide se met en mouvement sous l'action d'une certaine force mesurée par la différence de niveau initiale, puis à chaque instant la force qui détermine le débit sera représentée par la différence de niveau existant à ce moment. Cette différence de niveau est toujours inférieure à la différence de niveau primitive. Passons à la pile. Tant que le circuit est ouvert, c'est-à-dire quand le fil est coupé, les deux électrodes qui sont à des potentiels différents se maintiennent à ces potentiels. Dès que nous fermons le circuit la différence de potentiel baisse comme diminuerait la différence de niveau quand on ouvre le robinet. Le courant électrique est déterminé par la différence de potentiel initiale qui porte le nom de force électromotrice f.c.m. ou différence de potentiel à circuit ouvert.

(A suivre)

DANS NOTRE PROCHAIN NUMÉRO
L'ÉLECTRIFICATION DE LA LIGNE D'ORLÉANS

Nos Concours

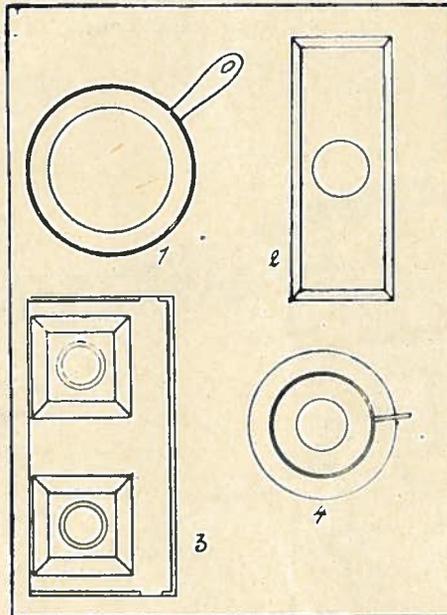
Notre Grand Concours.

DE nombreux jeunes Meccanos nous écrivent pour demander des détails sur notre Grand Concours de Modèles. Nous rappelons à nos lecteurs que toutes les conditions du concours sont indiquées sur nos feuilles d'inscription, que nous envoyons gracieusement à tous ceux qui nous en font la demande. En ce qui concerne l'emploi de matériaux étrangers au système Meccano, nous informons les concurrents qu'ils peuvent parfaitement les employer pourvu que cela ne soit qu'en qualité d'accessoires ou dans un but purement décoratif. Du reste, les jeunes Meccanos pourront voir l'emploi de ces matériaux complémentaires dans certains modèles décrits dans nos manuels. La date de clôture du concours étant le 15 avril, nous conseillons aux concurrents de se dépêcher de nous faire parvenir leurs envois et de nous demander des feuilles d'inscription.

Notre Nouveau Concours de Dessin.

Nous rappelons à nos lecteurs qu'ils ont encore un mois pour l'envoi de leurs des-

sins, notre concours étant clôturé le 1^{er} mars.



Pour tous renseignements, consulter notre numéro de janvier.

Nouveau Concours de Perspective.

Voici un concours original! Regardez attentivement les dessins de cette page. Vous y verrez des cercles, des traits, des lignes de toute forme qui ne vous diront rien au premier abord. Mais à mesure que vous les regardez, ces dessins vous rappellent différents objets usuels, mais vus sous un angle dont vous n'avez pas l'habitude. Nous considérons ordinairement les objets qui nous entourent de face ou de côté; mais ils peuvent également être vus par dessus ou par dessous.

Nous ferons paraître ces dessins dans trois numéros consécutifs du « M. M. » et offrons aux jeunes gens qui devineront ce qu'ils représentent, les deux prix suivants:

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

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

Il suffit d'indiquer les numéros de chaque dessin et le nom de l'objet, les solutions des trois devinettes doivent nous être envoyées ensemble pour le 1^{er} juin au plus tard.

Comment on compose un Journal (suite).

procéder à l'habillage des pages. Vous avez certainement remarqué que les lignes du « M. M. » sont différentes d'après la largeur des clichés. Il faut donc que l'ouvrier typographe calcule exactement à l'avance la longueur de ces lignes qui seront composées sur la linotype. Les clichés entourés de lignes de différentes grandeurs sont justement ce qu'on appelle des clichés « habillés ».

Impression

Les machines à imprimer sont de systèmes très différents. Elles peuvent être divisées en machines rotatives et machines plates. Les rotatives servent ordinairement à la composition des quotidiens à grand tirage; les plates à celle des journaux et des revues illustrées, ainsi que de tous les petits travaux d'imprimerie.

Les machines plates sont de systèmes très différents, Alauzet, Voisin, Marinoni, Miehle, etc., leur principe consiste à soumettre la « forme » c'est-à-dire la composition (ordinairement 8 ou 16 pages à la fois) à l'action de rouleaux encreurs; ensuite une feuille de papier, placée sur un cylindre, passe sur la forme avec une cer-

taine force de pression, qui produit l'impression des caractères et des clichés. Les feuilles imprimées sont remise automatiquement l'une sur l'autre.

L'impression en couleurs, comme celle de la couverture de notre numéro de Noël, par exemple, s'exécute par des machines plates, du type décrit, et qui exigent de faire passer la feuille autant de fois à l'impression qu'il y a de couleurs. Ordinairement, pour obtenir toutes les teintes, il suffit d'employer les trois couleurs fondamentales: rouges, jaune et bleu. dont la combinaison donnent toutes les autres. C'est ce qu'on appelle la trichromie. L'impression en couleurs peut également être exécutée par des machines spéciales qui font passer la feuille successivement par plusieurs rouleaux de couleurs.

Nouveautés dans les chemins de fer (suite).

au-delà. Cette augmentation de la vitesse entraîne une étude sérieuse de l'équilibrage et une construction spéciale des organes internes du moteur, en utilisant notamment des métaux légers et des alliages particulièrement résistants.

En ce qui concerne les moteurs à deux ou à quatre temps, il semble qu'aucune préférence bien marquée ne se soit affirmée jusqu'à ce jour pour la traction sur rails.

Le moteur Diesel n'est pas assez souple pour permettre la transmission mécanique directe; il faut donc employer l'un des moyens suivants, qui ont chacun leurs partisans: 1° transmission par engrenages; 2° transmission électrique; 3° transmission hydraulique; 4° transmission pneumatique. Ces différents types de transmissions ont reçu divers applications dans beaucoup de pays.

La transmission par engrenages est employée en Allemagne et en Russie; la transmission électrique est en faveur en Suède; on l'a aussi essayée en Russie, en Italie, en France (Usines Renault et Société Alsacienne), au Canada, aux Etats-Unis (Usines Baldwin).

La technique de la traction sur rails par moteur Diesel n'est pas encore complètement fixée; la transmission électrique paraît la plus recommandable pour les puissances moyennes; au-delà de 1.000 ch, on peut préférer une transmission mécanique avec embrayages magnétiques.

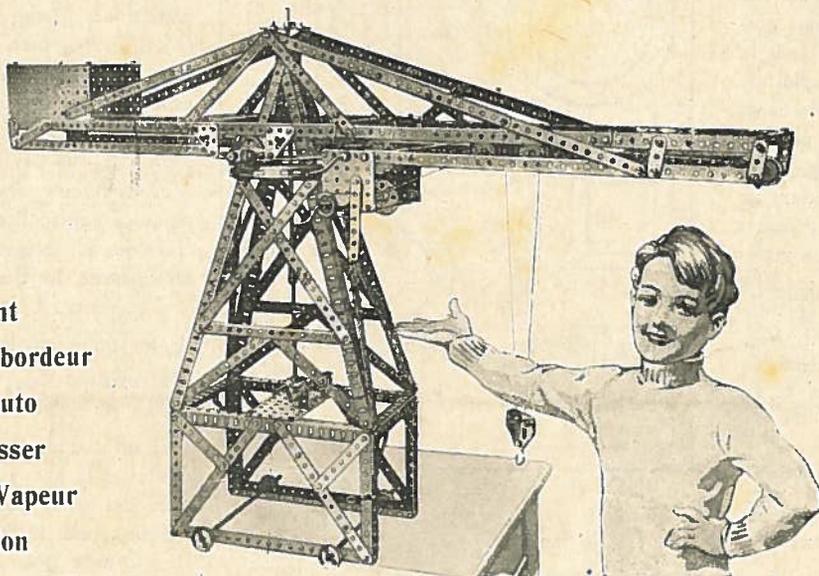
MECCANO

UNE HEUREUSE NOUVELLE !

NOUS avons le plaisir d'annoncer aux jeunes méccanos qu'il nous a été possible de baisser considérablement les prix de tous nos articles. Le Meccano devient ainsi non seulement le plus passionnant, mais encore le plus accessible des jouets scientifiques! Profitez de nos nouveaux prix pour acheter un Meccano ou compléter celui que vous possédez.

Construisez
avec Meccano
des :

Tour Eiffel
Grand Roue
Grue
Pont Roulant
Pont Transbordeur
Châssis d'Auto
Métier à Tisser
Machine à Vapeur
Marteau-Pilon
etc.



J'ai construit moi-même ce beau Modèle!

Construisez
avec Meccano
des :

Moteur Diesel
Locomotive
Puits de Mine
Toboggan
Aéroplane
Autobus
Tramways
Funiculaire
Moulin
etc.



Cette boîte convient très bien comme boîte de début pour les petits garçons. Elle contient une feuille d'instructions relatives à la construction de 42 modèles.

Une boîte No. 00a convertit cette boîte en boîte No 0

NOUVEAU TARIF DES BOITES MECCANO

BOITES PRINCIPALES

Meccano No	00	18	50
"	0	26	50
"	1	45	"
"	2	90	"
"	3	135	"
"	4	240	"
"	5C	330	"
"	5B	510	"
"	6C	635	"
"	6B	850	"
"	7	2250	"

BOITES COMPLÉMENTAIRES

Meccano No	00A	8	"
"	0A	21	50
"	1A	40	"
"	2A	45	"
"	3A	112	"
"	4A	90	"
"	5AC	305	"
"	5AB	485	"
"	6AB	1275	"
Boîtes électriques	1X	45	"
"	2X	305	"



Cette boîte complémentaire permet de convertir une boîte Meccano 3 en boîte 4.

EN VENTE DANS TOUS LE BONS MAGASINS DE JOUETS



A l'Hôtel

Le Voyageur: Pourquoi avez-vous lacé mes souliers que je vous ai donné à cirer?

Le Garçon: Comme Monsieur m'a dit qu'il était très pressé, j'ai pensé que ça l'avancerait un peu.

Il faut s'entendre

— Dites donc l'ami, pourquoi vous servez vous de tous ces fils?

— C'est bien simple Monsieur. c'est pour installer la télégraphie sans fil.

Esprit d'à-Propos

Un professeur se promène avec ses élèves à la campagne. Arrivé devant un ruisseau, il s'arrête et s'adressant à un des jeunes gens connu pour sa paresse il lui dit:

« Vous voyez ce ruisseau, il n'est pas comme vous, il suit son cours ». « Oui, mais ça ne l'amuse guère et la preuve c'est qu'il murmure tout le temps ».

Économie

Deux paysans se présentent au guichet de la gare:

— Deux troisième pour Boulogne

— Sur Seine ou sur Mer?

— Donnez nous le moins cher.

Chez le Brocanteur

Le Vendeur: Voici un candélabre florentin, d'un travail exquis. Admirez la finesse des ciselures, la grâce et la délicatesse du dessin.

L'Acheteur: Quel dommage que vous n'avez pas la paire!

Le Vendeur: Oh oui. si j'avais la paire, ce serait vraiment une pièce unique.

Fable Express

Au sieur Jean j'ai prêté trois cents francs sur parole.

Comme je réclame ma monnaie à ce drôle,

« Avec le temps, Monsieur, je vous paierai » dis Jean.

Moralité: Le temps c'est de l'argent.

R. Lalanne,

5, rue Jean Bart, Biarritz.
(Htes Pyrénées)

Au Bureau de Placement

Une dame interroge une jeune négresse qu'elle veut prendre comme bonne d'enfant.

— Vous aimez beaucoup les enfants? demande la dame

— Beaucoup madame, répond la jeune négresse, j'en ai mangé au Congo quand j'étais petite.

M. Tiphine.

21, avenue Philippoteaux,
Sedan (Ardennes).

Il sera trop tard

Le Mendiant: Monsieur un petit sou... j'ai une femme malade... ayez pitié de nous.

Le Passant: Je n'ai pas de monnaie, je vous donnerai demain

Le Mendiant: Il sera trop tard Monsieur... demain ma femme ira mieux.

Entre Acteurs

— La dernière fois que je jouai dans Lucrèce Borgia, à la scène ou je meurs empoisonné, un des spectateurs s'évanouit tant je fus naturel.

— Oh, oh...!

— Oui, c'était l'agent de la Compagnie qui la veille m'avait assuré sur la vie.

— Mes félicitations, vous avez rapidement trouvé cette place je pense que c'est parce-que vous connaissez le patron?

— Oui, un peu parce-que je le connaissais et beaucoup parce qu'il ne me connaissait pas.

Le Professeur: Bayard ne savait pas ce que c'était que la peur.

L'Elève: Alors pourquoi ne le demandait-il pas à son professeur?

Madame Dupont: De quoi vous servez vous donc pour nettoyer vos tapis Madame?

Madame Durand: Heu! beaucoup de

choses sont bonnes... mais c'est encore mon mari qui vaut le mieux.

Une riposte

Un jour que le célèbre peintre Ingres avait achevé le portrait d'un nouveau riche assez vulgaire et laid, le client, mécontent du tableau remarqua avec humeur: « Je crois que vous admettez comme moi, Monsieur Ingres que vous ne m'avez pas réussi dans cette toile. » « Vous avez raison répliqua l'artiste froidement, mais il faut, à votre tout que vous reconnaissiez que la nature ne vous a pas réussi non plus. »

Devinette N° 42

Placez, sur votre boîte Meccano 1 tournevis, 1 clef anglaise et une poulie; à côté une provision de 24 boulons de préférence munis de leurs écrous, pour faciliter le maniement.

Dites à trois membres du club — appeler les Jean, Pierre et Paul — de prendre, à votre insu, chacun un des objets.

Puis remettez 1 boulon à Jean, 2 à Pierre et 3 à Paul.

Sur la boîte il restera donc 18 boulons.

Retournez-vous ou placez-vous dans la pièce voisine et ordonnez à celui qui a la clef de prendre autant de boulons qu'il en a; à celui qui a le tournevis, d'en prendre le double de ce que vous lui avez remis et à celui qui possède la poulie, d'en prendre quatre fois autant que vous lui en avez donné.

Ceci fait, comptez ce qu'il reste de boulons et vous devinerez l'objet choisi par chaque membre.

S'il en reste Jean a Pierre a Paul a

1	Clef	Tournevis	Poulie
2	Tournevis	Clef	Poulie
3	Clef	Poulie	Tournevis
5	Tournevis	Poulie	Clef
6	Poulie	Clef	Tournevis
7	Poulie	Tournevis	Clef

Il ne reste jamais 4 boulons.

Georges Excoffon,

4, rue de Suez (Marseille).

Réponse aux Devinettes du Mois dernier

Devinette N° 41: La Roc four 11



NOTRE SAC POSTAL

Dans cette colonne, le rédacteur en chef répond aux lettres des lecteurs dont, soit dit en passant, il est toujours heureux de recevoir des communications. Il reçoit des centaines de lettres par jour mais ne peut s'occuper que de celles d'intérêt général.

C'est faciliter la tâche du rédacteur en chef que d'écrire lisiblement, à l'encre sur un seul côté du papier.

H. Daniel, Saint Mandé (Seine). — Vous avez tout à fait raison de dire que le progrès du M. M. dépend du nombre des lecteurs. Donnez le bon exemple en nous en procurant quelques-uns! Lisez attentivement mes Notes Editoriales de ce mois, vous y verrez que les lecteurs du M.M. auront de nombreux avantages cette année.

G. Larochette, Tarare (Rhône). — A la bonne heure! Vous êtes un véritable et fidèle Meccano! Cinq ans de Meccano et quatre ans de M. M. — c'est un beau stage pour un jeune garçon. J'envoie mon bon souvenir à vos quatre amis et surtout au petit Meccano de six ans. Merci pour vos historiettes.

P. Chaîne, Paris — Oui, envoyez-moi toujours des devinettes et historiettes comme vous le faites. Quand aux mots croisés, je crois que nous en avons fait paraître suffisamment l'année dernière. Faites moi part de vos idées, si vous trouvez quelque chose de nouveau pour le M.M.

F. Dubois, 22, rue de la République, Breteuil-sur-Noye (Oise). — Vous avez de la chance de posséder quatre années entières de M.M.! C'est une curiosité bibliographique à l'heure qu'il est. Je demande, selon votre désir, aux jeunes meccanos, possédant les 20 premiers numéros de notre revue, de bien vouloir nous faire savoir s'ils ne consentiraient pas à vous les céder. L'édition anglaise du M.M. coûte 4 fr. le numéro; il n'y a pas d'édition en allemand.

R. Gross, Strasbourg (B. Rhin). — Merci pour la propagande du M.M. Pourquoi n'essayerez-vous pas vous même de faire un article sur les sous-mariniers?

A. Sala, Barcelone, (Espagne). — Malheureusement il m'est impossible de vous faire parvenir les trois dernières années du M.M., cette collection étant entièrement épuisée. Un conseil à nos lecteurs: conservez soigneusement le M.M., c'est un véritable petit capital que vous mettez de côté.

E. Legrand, Douai. — Un moyen pour acquérir une bonne écriture? Il n'y en a qu'un: achetez un cahier de modèles d'écriture et faites deux heures d'exercices par jour! Du reste consolez-vous: Napoléon avait une écriture détestable!

Les Timbres



Les surcharges sont nécessitées par plusieurs raisons: le manque de figurines, un timbre de X... centimes actuellement en cours et employé en grande quantité fait défaut. A Madagascar en 1904, on manquait de timbres. Il en fallait. Y avait-il quelque chose de plus facile que de les couper en 2 et les surcharger, imprimé, au moyen d'un cachet (affranchissement exceptionnel faute de timbres ou figurines). Par contre, lorsqu'il reste trop de timbres d'une valeur qui se trouve démonétisée ou supprimée, on y appose une autre valeur au moyen d'une surcharge. Exemple: les timbres actuels Français 25 centimes sur 35 violet.

Nouvelles Emissions

France: 65 centimes Semeuse vert olive remplaçant le 50 centimes de même couleur. 50 centimes taxe vert terne.

Monaco: 75 centimes gris, typographie.

Les timbres des Colonies Françaises sont toujours très recherchés. Nous vous conseillons de garder tout ce que vous recevrez en 20 centimes Algérie vert, nouvelle émission qui vient d'être supprimée et coté déjà 60 centimes. Un autre bon timbre d'avenir est le 2 francs violet avion du Maroc Français.

Le timbre de 30 centimes carmin et brun carmin indigène des Côtes des Somalis atteint à l'heure actuelle la cote de 17,50 obliéré.

MECCANO MAGAZINE



Rédaction & Administration

78 et 80, Rue Rébeval, PARIS (19^e)

Le prochain numéro du „M.M.“ sera publié le premier Mars. On peut se le procurer chez tous nos dépositaires à raison de 0 fr. 75 centimes le numéro.

Nous pouvons également envoyer directement le „M.M.“ aux lecteurs sur commande, au prix de 6 fr. pour six numéros et 11 frs pour 12 numéros. (Etranger 13 Frs) Compte de chèques Postaux No 739-72 Paris.

PETITES ANNONCES

Petites Annonces: 3 francs la ligne (7 mots en moyenne par ligne) ou 30 francs 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.

A VENDRE. Usine jouet entièrement neuve, valeur Frs. 450, occasion exceptionnelle à céder pour Frs. 250. Bergès, rue Villeneuve 11, Montauban (T&G) Port dû



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 110V. 58 fr. (+ 5 pour cent 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 enveloppement timb.)

E. LEFEBURE, Ingénieur.
64, rue Saint-André-des-Arts, PARIS (VI^e)

Occasion en Timbres à Profiter

110 bons timbres Amérique Nord et Sud 12 Frs., 55 Timbres divers, Valeur 35 lrs—5frs. Séries Epire 1914, Jougo-Slavie 1921, Haïti 1904 et divers—10 Frs.
CARNEVALI, 13 Cité Voltaire. Paris (XI^e)

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



Ventilateur "Vendunor"
(Moteur universel)

Mod. No 1. Ailettes 155 m/m
Mod. No 2. Ailettes 255 m/m à deux vitesses.

PASSEMAN et Cie
27, rue de Meaux, Paris

Vente exclusive en gros
Téléphone: Combat 05-68

Abonnez-vous, pour 1927, aux intéressants Périodiques Larousse

L'AGE HEUREUX

Rédigé et illustré pour la jeunesse de 10 à 15 ans, L'AGE HEUREUX publie des nouvelles et des contes; d'intéressants articles sur tous les sujets que vous devez connaître: lettres, arts, sciences, sports, merveilles de l'industrie, cinéma, T.S.F.; et vous offre toutes sortes de distractions variées. Vous serez émerveillés par le passionnant roman de R. Pons et H. Bernay, actuellement en cours de publication:

LA MONTAGNE DU SILENCE

L'AGE HEUREUX paraît le 1-er et le 3-e jeudi du mois. Le numéro de 32 pages (format 18 x 25) très illustré. 1 fr. 20
Abonnements (France et Colonies): un an . . . 30 fr.; six mois . . . 16 fr. 00

JOURNAL DES VOYAGES

Le journal que lisent tous ceux qui s'intéressent aux pays étrangers, aux sports, aux conquêtes de la science et de l'industrie modernes. Chaque numéro contient en outre deux romans. Parait actuellement un roman de Gaston Leroux:

LES CHASSEURS DE DANSES

commencera prochainement un grand roman d'aventures de Jean d'Agraves:

LA CROISIÈRE DE L'ARGONAUTE

Le JOURNAL DES VOYAGES paraît le 1-er et le 3-e jeudi du mois. Le numéro de 40 pages (format 30 x 21), très illustré. 2 fr. 00
Abonnements (France et Colonies): un an . . . 45 fr.; six mois . . . 23 fr. 50

Chez tous les libraires, marchands de journaux, et LIBRAIRIE LAROUSSE, 13-17, rue Montparnasse, Paris (VI^e).

Un N° spécimen de chacune de ces publications est envoyé gratis sur demande.