

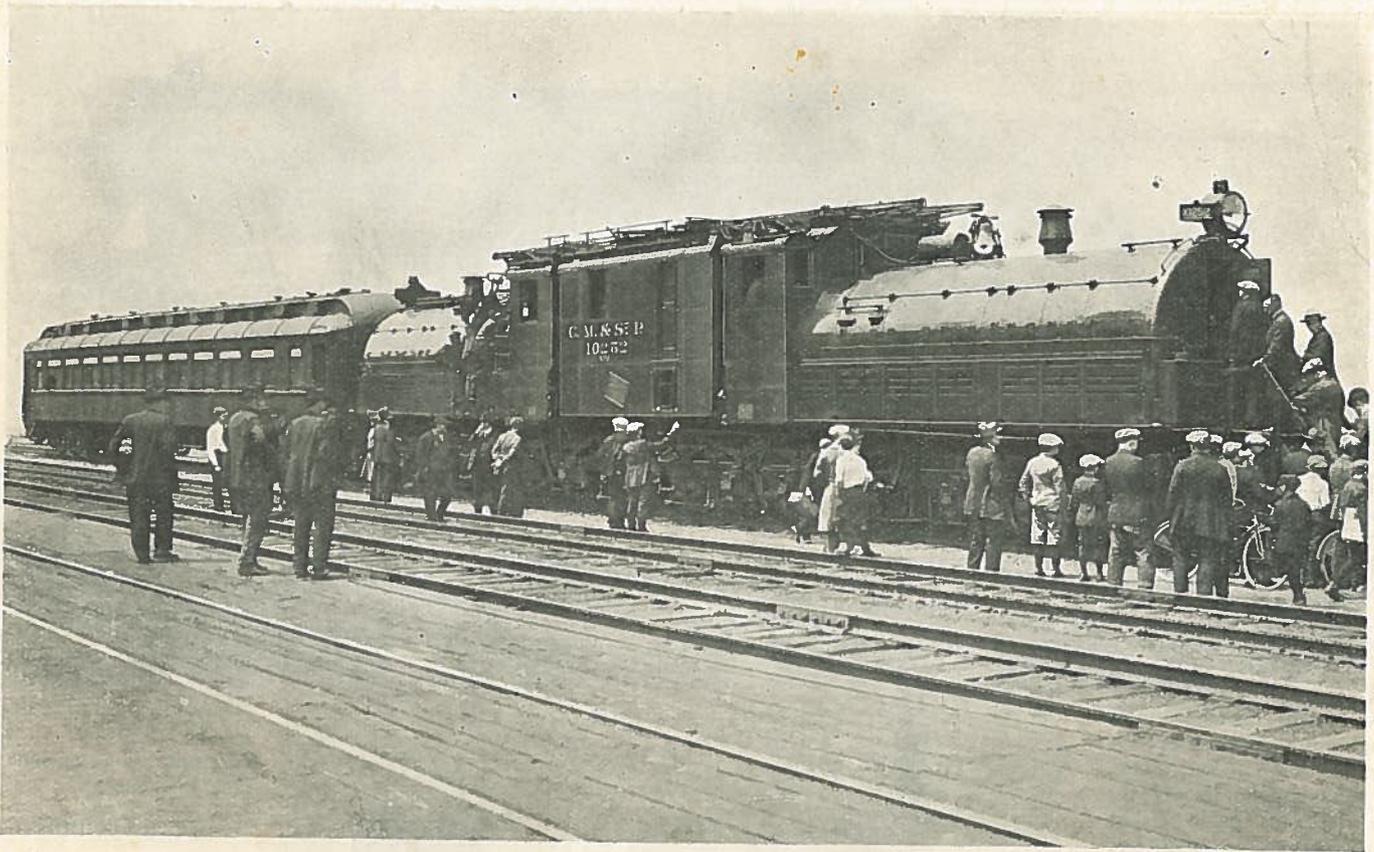
MECCANO

MAGAZINE



PREX
0.30^c

RÉDACTION & ADMINISTRATION :
78 et 80, Rue Rébeval, PARIS



La plus grande Locomotive Electrique au Monde (Général Electric Co)

LE CENTENAIRE DES CHEMINS DE FER

L'ANGLETERRE vient de célébrer par de grandes fêtes le centenaire des chemins de fer à vapeur. Ces fêtes, qui devançèrent de deux mois l'anniversaire du premier trajet, accompli par un train de voyageurs, eurent lieu les 1^{er}, 2 et 3 juillet dernier. Une exposition rétrospective, un défilé d'anciennes et de nouvelles locomotives, une curieuse reconstitution du premier

voyage de la « Locomotion » de Stephenson le 27 septembre 1825 — marquèrent cette intéressante manifestation qui souleva un véritable enthousiasme dans toute l'Angleterre. Mais si la Grande-Bretagne peut s'ennorgueillir avec raison d'avoir été le berceau de cette invention de génie, on ne saurait oublier que son importance dépasse de beaucoup les cadres d'un intérêt natio-

nal. Il nous a donc paru nécessaire de consacrer un article à la commémoration de cet anniversaire en indiquant succinctement les grandes étapes parcourues depuis le premier essai de Stephenson et le rôle que le génie français a joué dans le perfectionnement des chemins de fer.

Les chemins de fer ont certainement marqué la plus grande évolution économique et

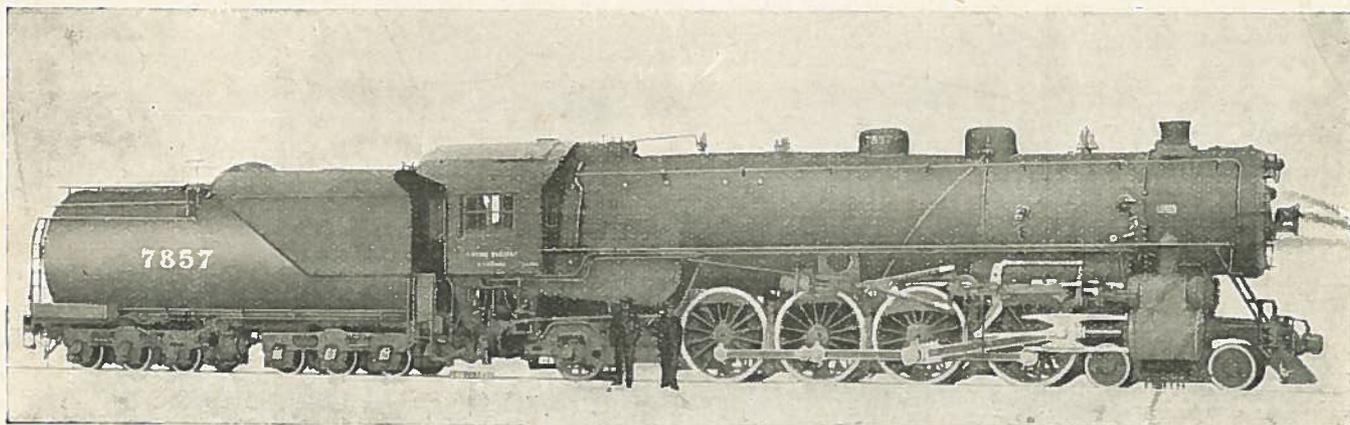
sociale que l'humanité aie jamais connue. La difficulté et la lenteur des communications a été pendant des siècles l'obstacle le plus insurmontable pour les relations internationales et même régionales, pour le commerce, l'industrie et l'exploitation rationnelles des richesses du pays. Les routes ferrées, sillonnées de trains rapides, ont réduit les distances et le temps en facilitant les voyages et le trafic des marchandises. Autrefois, un déplacement de trois ou quatre cents kilomètres était un véritable voyage, qu'on préparait longuement à l'avance et qu'on hésitait à entreprendre; maintenant avec les voitures Pullman, les wagons-lits, les wagons-salons, aménagés avec tout le confort imaginable — un trajet de mille kilomètres et plus, n'est qu'une agréable

ne serait pas remplacée par la traction mécanique. Ainsi, on peut dire avec raison que ce n'est que de l'invention de la locomotive que date la création des véritables chemins de fer dans l'acceptation actuelle de ce mot.

La première ligne de chemin de fer de Stockton à Darlington avait été construite primitivement pour la traction animale; le premier rail en avait été posé le 23 mai 1822; en 1823 un acte du Parlement autorisa la Compagnie à utiliser les machines à vapeur pour la traction tant des marchandises que des voyageurs. Malgré le succès du premier essais de la locomotive de Stephenson, la nouvelle invention ne reçut sa sanction définitive que cinq ans plus tard à l'inauguration, en 1830, du chemin de

1828 était inauguré le premier chemin de fer français de Saint-Etienne à Andrezieu, d'une longueur de 16 kilomètres. La traction y était assurée par des procédés divers; ce n'est qu'en 1832 que les locomotives furent définitivement adoptées pour le transport des marchandises ainsi que des voyageurs, sur le chemin de fer de Saint-Etienne à Lyon. Vingt ans plus tard, en 1852, la France possédait déjà 3.872 kilomètres de voies ferrées.

Quel chemin parcouru depuis cent ans! Les premières locomotives de Stephenson, du type de la célèbre « Locomotion », conservée jusqu'à nos jours à la gare de Darlington, pesaient 8 tonnes et pouvaient atteindre une vitesse maxima de 25 kilomètres à l'heure; la locomotive géante cons-



Aujourd'hui : Locomotive géante de la Compagnie Union Pacific Railway

partie de plaisir. Nous avons parlé dans le « M. M. », de l'invention de la machine à vapeur par Denis Papin. C'est en somme l'application de cette découverte de génie à la traction mécanique sur rails qui constitue l'histoire des chemins de fer.

Les premières Lignes de Chemins de fer

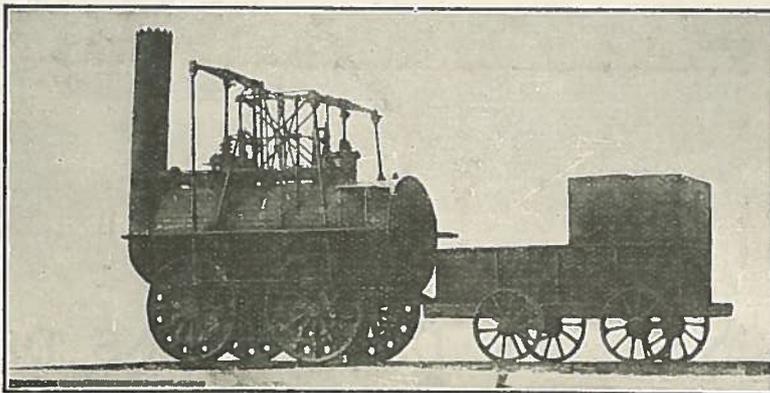
On avait cherché depuis longtemps à améliorer et faciliter le transport sur routes, en faisant rouler les voitures sur des rails qu'on établit primitivement en bois. Les premiers essais de ces « chemins de roulement » remontent au XVII^e siècle; peu à peu, le bois fut remplacé par le fer et ainsi naquirent les chemins de fer qui à l'aube du XIX^e siècle, furent exploités en Angleterre par plusieurs compagnies et couvraient quelques centaines de kilomètres. Ces chemins de fer à traction animale existaient également en France, et leur établissement marque certainement un progrès dans le transport. Mais ce progrès ne permettait de prévoir aucun perfectionnement ultérieur, tant que la traction animale

fer de Liverpool à Manchester. La première ligne, celle de Stockton à Darlington après avoir absorbé peu à peu sept autres compagnies, fut absorbé elle-même en 1863 par la compagnie du North Eastern Railway, qui fusionna en 1921 avec six autres

truite dernièrement par la Compagnie de l'Est, et dont nous avons donné une description dans notre numéro de mars, pèse plus de 100 tonnes sans son tender et peut atteindre une vitesse de 120 kilomètres à l'heure en tirant un train du poids formidable de 800 tonnes! Et encore, ces dimensions sont-elles dépassées et de beaucoup par les locomotives en usage en Amérique. Ainsi, l'Union Pacific Railway vient de construire une machine qui pèse 157 tonnes!

Les Locomotives

Nous avons retracé ici même les débuts de la locomotive à vapeur; nous avons parlé de l'ingénieur anglais Richard Trevethick qui construisit, en 1801, la première locomotive; nous avons raconté la vie de George Stephenson, créateur de la véritable locomotive pratique, de laquelle sont dérivés les plus puissants engins modernes. Nos lecteurs se rappellent que c'est le 27 septembre 1825, c'est-à-dire, il y a cent ans, que Stephenson, après des mois et des mois de tâtonnements, d'essais, de doutes et d'anxiété, réussit à faire rouler le premier



Ici : La « Locomotion » de Stephenson

en formant la C^e London and North Eastern. Cette dernière possède donc actuellement le plus ancien chemin de fer du monde.

La France suivit rapidement le mouvement donné par l'Angleterre. Le 1^{er} octobre

laquelle sont dérivés les plus puissants engins modernes. Nos lecteurs se rappellent que c'est le 27 septembre 1825, c'est-à-dire, il y a cent ans, que Stephenson, après des mois et des mois de tâtonnements, d'essais, de doutes et d'anxiété, réussit à faire rouler le premier

train sur la ligne de Stockton à Darlington en dépit de ses détracteurs.

Les nécessités du trafic ont exigé un perfectionnement incessant de la puissance des locomotives, auxquelles on demandait un effort de traction et une vitesse de plus en plus grande. Cet accroissement de puissance avait été obtenu par une augmentation de toutes les caractéristiques de la locomotive: pression de régime de la vapeur, dimensions, volume des cylindres, surface de grille et de chauffe, etc. En même temps, on passait de l'unique essieu moteur des premières locomotives, qui fut employé généralement jusque vers 1870, aux essieux accouplés, qu'on a amenés à deux, trois, quatre et même cinq essieux moteurs pour les locomotives de marchandises. C'est en 1908, qu'apparaît le type « Pacific » en usage sur nos lignes et qui paraît destiné à être remplacé par la locomotive du type « Mountain » de la Compagnie de l'Est.

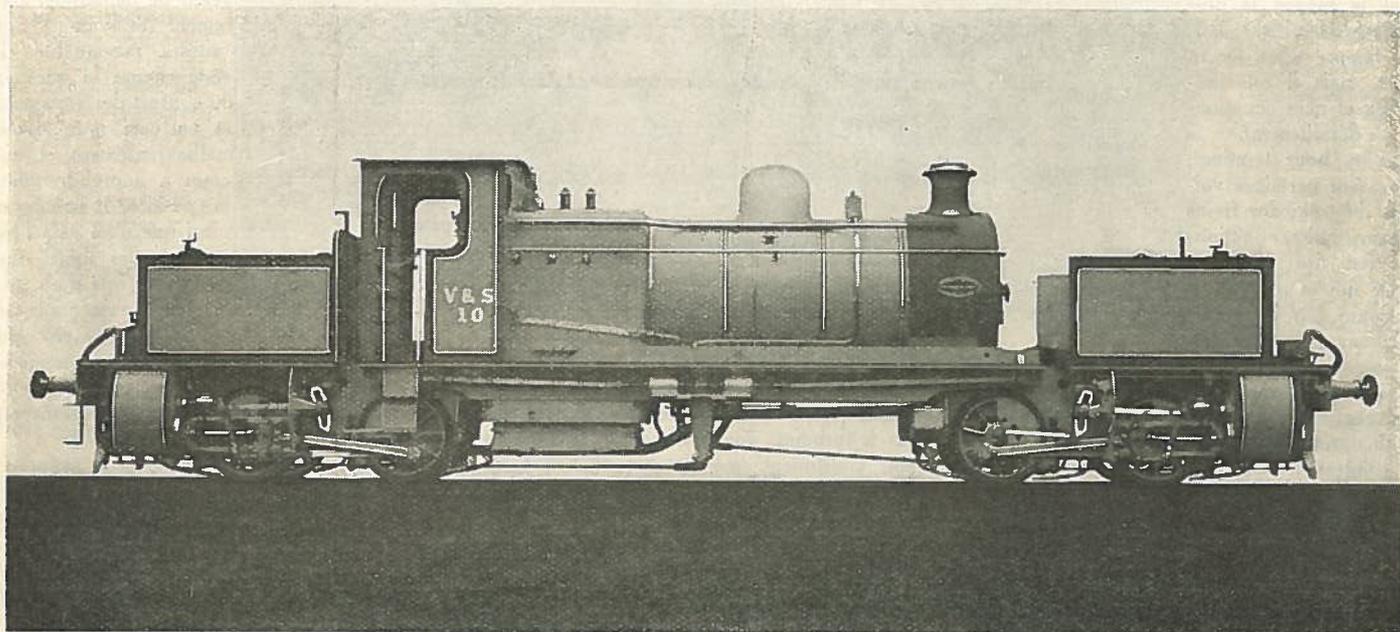
Types de Locomotives

Il ne nous est pas possible de nous étendre dans cet article sur les différents perfection-

nements des locomotives modernes, il convient de citer la locomotive articulée; la nécessité d'augmenter la quantité d'essieux moteurs et par conséquent — la longueur de la locomotive, trouvait un obstacle insurmontable dans la rigidité de cette dernière, incapable de circuler dans les courbes fortement accentuées. La solution de ce problème a été donnée par les locomotives des types « Garratt » et « Mallet » composées de plusieurs parties; ainsi la locomotive « Garratt » est constituée par deux trucks moteurs (d'avant et d'arrière) et la chaudière. Les locomotives « Mallet », grâce à leur système de construction en plusieurs pièces, ont pu atteindre des dimensions gigantesques: 12 essieux moteurs et un poids total de 383 tonnes!

Les locomotives à turbines présentent également un pas en avant dans la traction à vapeur. Les essais de ces machines, effectués en Angleterre, en Suisse, en Allemagne, en Suède, permettent d'ores et déjà de prévoir leur brillant avenir; une de leurs principales qualités est l'économie de combustible qu'elles

sont même constitués uniquement de wagons-lits, wagons-salons, restaurants, aménagés parfois avec un remarquable souci de confort et de luxe. Ces trains, dont la rapidité va en augmentant sans cesse, relient ordinairement les grands centres, comme les capitales de différents états, ou les villes d'eaux. Parmi les trains français les mieux conditionnés, il faudrait citer le Train Bleu en circulation entre Calais et la Méditerranée et le train Paris-Bruxelles de la Compagnie du Nord. Ce dernier train franchit en 3 heures 35, sans aucun arrêt, pas même pour le service de la machine, les 311 kilomètres qui séparent ces deux capitales, ce qui représente une vitesse de 87 kilomètres à l'heure, vitesse atteignant sur le parcours français, jusqu'à 120 kilomètres, vitesse maxima autorisée. Des trains analogues de la même compagnie sont mis en circulation sans arrêt, entre Paris et Boulogne, Paris et Arras, Paris et Abbeville; ces trains, remorqués par des machines Compound, sont les plus rapides de France.



Locomotive articulée, système Garratt

nements qui ont été apportés à la construction des locomotives. Nous indiquerons, toutefois, que l'invention de la chaudière tubulaire qui a pu donner à la locomotive son remarquable essor, appartient à un Français, Marc Seguin, qui prit son brevet en 1828, alors que Stephenson ne prit le sien qu'en 1829. D'autre part, dans la locomotive de Seguin le feu, au lieu d'être alimenté par l'air attiré par une cheminée d'une hauteur démesurée, comme dans la machine de Stephenson, l'était par un ventilateur mis en mouvement par la machine elle-même, ce qui donna le moyen d'employer une cheminée basse et légère. C'est encore un français, Henri Giffard, qui inventa l'injecteur, dont ont été munies toutes les chaudières de locomotives. Parmi les types les plus remar-

réalisent et qui peut être évaluée de 40 à 50 %. Nous avons parlé autre part des locomotives électriques et de l'électrification des chemins de fer; les locomotives à moteurs Diesel commencent également à être en usage dans certains cas.

Confort et rapidité

Les progrès que nous venons de retracer ne concernent pas uniquement la construction des locomotives; la commodité des voyageurs a également attiré l'attention des compagnies de chemins de fer qui ont fait leur possible pour rendre les voyages aussi rapides qu'agréables. Un train de long parcours comprend actuellement des wagons-lits et un wagon-restaurant; les trains dits « de luxe »

Les accidents de Chemins de fer

Il nous est impossible de nous étendre sur les nombreux perfectionnements apportés aux chemins de fer. Néanmoins, il est nécessaire de dire quelques mots sur les mesures employées pour assurer la sécurité du trafic. Nous avons parlé dans notre numéro de mai des accidents de chemins de fer en indiquant que le risque d'accident croît très rapidement avec la vitesse. Lors des dernières catastrophes, survenues à la gare de l'Est et sur les lignes d'Orléans et du Nord, et qui ont ému à juste titre l'opinion publique, il a été fort question des moyens dont dispose le mécanicien d'une locomotive pour arrêter son train.

Le frein à air comprimé ou frein Westinghouse est certainement le moyen le plus sûr

et le plus employé, en voici en quelques mots le fonctionnement.

Un compresseur ou « petit cheval », marchant à la vapeur, comprime l'air dans un réservoir placé sur la locomotive; quand le mécanicien veut freiner ou ralentir son train, il actionne une manette placée à sa portée, et envoi ainsi de l'air dans un système qui serre immédiatement les sabots du frein qui se trouvent sur les roues de la locomotive et des voitures. Pour détruire cette action de freinage, il suffit de ramener cette manette pour ouvrir un robinet qui laisse échapper l'air comprimé ayant servi à freiner.

En outre le mécanicien doit, avant de faire agir ses freins, couper l'admission de la vapeur dans les cylindres à l'aide de son régulateur qui sert également à augmenter ou ralentir la vitesse.

Il possède également le renversement de la vapeur, c'est-à-dire, la brusque marche arrière; ce système est certainement le moyen le plus efficace de ralentir dans un temps relativement court, mais il est dangereux et peut occasionner un déraillement.

Enfin, pour terminer, il y a sur certaines voitures du train des freins à mains, qui sont actionnés par les chefs et agents qui se trouvent sur le train; le signal est donné par le mécanicien à l'aide de son sifflet sur un rythme donné.

Voici en quelques lignes les moyens dont disposent le mécanicien pour éviter une catastrophe quand il s'est aperçu du danger. Malheureusement ces moyens ne sont pas infailibles; il peut arriver que le frein ne fonctionne pas d'une manière satisfaisante ou bien que les sifflets d'alarme du mécanicien ne soient pas entendus par le personnel du train, comme cela s'est produit lors du tamponnement de la gare de l'Est. C'est pourquoi il est procédé à de nombreuses expériences de nouveaux dispositifs, destinés à assurer la sécurité des voyageurs et dont nous parlerons dans un de nos prochains articles.

L'Avenir des chemins de fer

On a souvent traité de rêveurs les grands esprits, qui en cherchant à percer l'avenir, ont prédit les nouveaux moyens de locomotion

auxquels a eu recours l'humanité, depuis la traction à vapeur jusqu'à l'aviation. Maintenant que l'homme a fait sa dernière conquête, celle de l'air, on ne peut guère s'attendre qu'à de nombreux perfectionnements, apportés aux modes de locomotion déjà connus. Nous savons que la locomotive, par exemple, même la plus puissante, n'est que le résultat d'une série de petites améliorations d'un type de machine, dont les grandes lignes n'ont pas varié. Et malgré les efforts de plusieurs générations d'ingénieurs, souvent doués de génie, la locomotive à vapeur n'est, en somme, qu'une machine de très faible rendement, n'utilisant que 6 à 7 pour 100 de l'énergie contenue dans le combustible. La nécessité d'économi-

120 CV et destinées à certains services spéciaux, comme ceux des manœuvres en gare. Quand aux services des trains express qui exigent une puissance à partir de 1.000 CV, les locomotives à combustion interne ne semblent pas encore capables de les assurer. Cependant les essais effectués par la maison suisse Sulzer avec une locomotive à moteur Diesel de 1.000 CV, permettent d'espérer, indépendamment de nombreux autres avantages, une notable économie de combustible. Néanmoins, la locomotive à vapeur, amenée, par une expérience centenaire, à une simplicité et une robustesse extrêmes, ne paraît pas devoir être détrônée de sitôt par d'autres engins, plus perfectionnés certes, mais

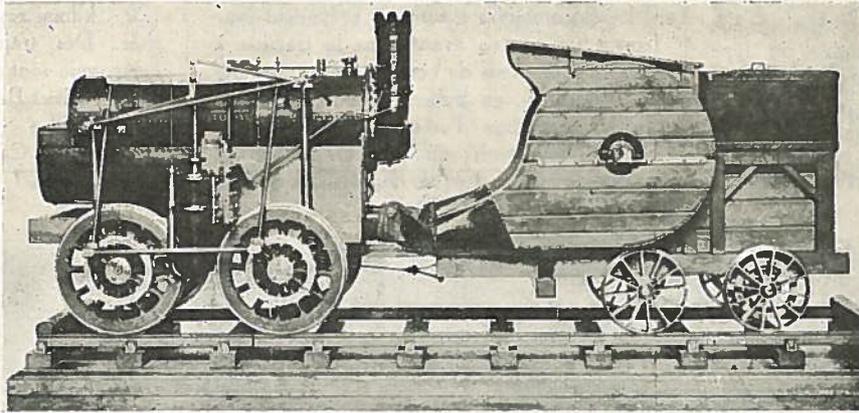
en même temps plus délicats, plus compliqués et d'une construction plus coûteuse. D'autre part, il n'est que peu probable qu'on puisse s'attendre à de grands progrès dans la rapidité des transports, la fréquence des catastrophes se chargeant de démarquer durement les limites d'une vitesse raisonnable. Il reste encore la question du confort des voyageurs et en ceci nous avons malheureusement, beaucoup à apprendre chez nos voisins. Il semblerait ainsi que c'est vers l'expansion des lignes fer-

rées que tendront plutôt les efforts d'un proche avenir; toutes les contrées, susceptibles de culture, sont loin encore d'être desservies par le chemin de fer et nos colonies, notamment, ne réaliseront tout nos espoirs que lorsqu'elles pourront être dotées de communications par voies ferrées.

L'art de l'ingénieur a réussi à surmonter déjà des difficultés qui semblaient impossible à vaincre. Ainsi la ligne de 4.800 kilomètres qui traverse le continent américain de l'Atlantique au Pacifique, le Canadian Pacific Railway, a dû franchir les Montagnes - Rocheuses, où l'on a été obligé de tailler à même le granit et où plus de 10 millions ont été dépensés en dynamite pour faire sauter les roches. Le chemin de fer transsibérien, d'une longueur de 7.600 kilomètres,

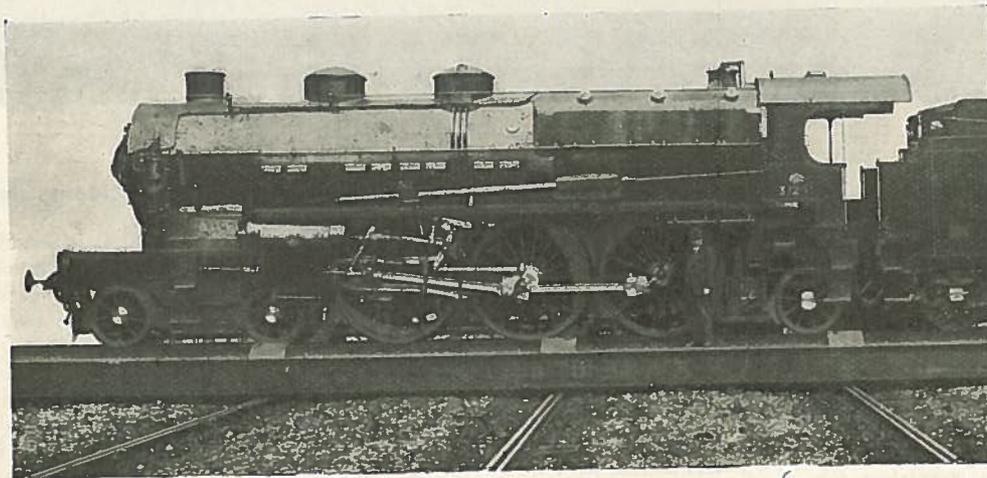
la ligne la plus grande du monde, a réuni le centre de l'immense empire de Russie à ses confins les plus éloignés.

Nous raconterons un jour l'histoire de ces grandes entreprises.



La Première locomotive tubulaire construite par Marc Seguin (Conservatoire des Arts-et-Métiers)

ser le combustible a incité les ingénieurs à rechercher d'autres systèmes de locomotion d'un rendement plus élevé. Nous avons parlé dans un article précédent des locomotives électriques qui permettent d'utiliser l'énergie hydraulique pour leur propulsion. Les locomotives à turbines, dont nous avons parlé plus haut, constituent une notable économie de combustible, mais sont extrêmement compli-



Locomotive " Pacific " de la Compagnie du Nord

quées et d'un prix de revient dépassant du double les locomotives ordinaires. Enfin, les essais de locomotives à moteurs Diesel n'ont donné de résultats concluants que pour de petites machines ne dépassant pas 100 à

LES CHEMINS DE FER EN MINIATURE

(Suite)

III. — Comment se constituer un chemin de fer en miniature

Il est fort probable que la majorité des jeunes gens qui sont d'heureux possesseurs d'un train Hornby sont également des fervents de Meccano; c'est pourquoi, dans cet article, nous nous proposons de montrer les résultats intéressants qu'il est possible d'obtenir grâce à la combinaison de ces deux jouets.

Chargement et déchargement des Wagons

L'intérêt de faire fonctionner un train de marchandises Hornby, par exemple, peut être accru par l'emploi d'une grue Meccano servant à charger et à décharger les wagons. En faisant preuve d'un peu d'ingéniosité on peut faire fonctionner plusieurs des types de grues les plus simples.

Ceux-ci comprennent les modèles n° 30, 38 et 42 que l'on peut construire avec la boîte n° 0; et 105, 113, 119 et 127, avec la boîte n° 1. La simplicité de toutes ces grues rend très facile les différentes opérations de chargement et du déchargement. Evidemment on peut employer beaucoup d'autres grues Meccano, mais celles que nous venons d'énumérer peuvent être rapidement construites à l'aide de boîtes de début.

En ce qui concerne le chargement des wagons, les sacs miniature chargés (pièce n° 122) sont très utiles; on peut leur ajouter une infinie variété de charges de toutes sortes, constituées à l'aide d'objets que l'on trouve dans toutes les maisons. Des bobines vides peuvent représenter des tonneaux ou des barils; des perles ou des haricots secs conviennent parfaitement pour le déchargement des wagons.

Un train de marchandises Hornby et un câble de transport aérien (modèle n° 36 ou 108) constituent une intéressante combinaison. On peut placer ce dernier à une extrémité de la pièce et, par exemple, lui faire transporter des matériaux d'une carrière imaginaire à une voie de marchandises, où on les charge dans des wagons au moyen de

fonctionne; il apporte de nouveaux matériaux pour un second chargement. Après un peu d'expérience les opérations s'exécutent d'une manière très réaliste. Le funiculaire (modèle n° 109) permet également de réaliser une combinaison intéressante.

Un entrepôt de marchandises est tout indiqué à côté d'un chemin de fer; à ce sujet nous recommandons le modèle n° 406.

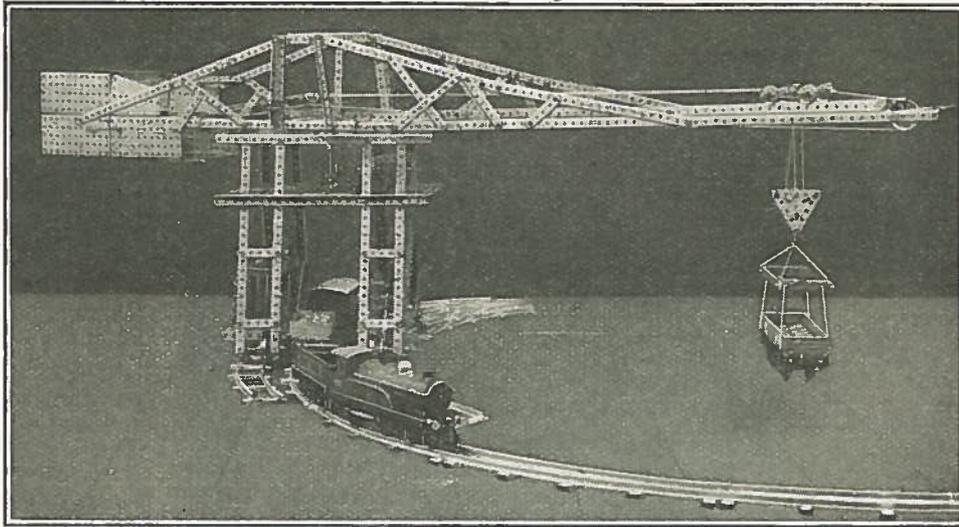
L'emploi d'une grue parallèlement à celui-ci permet la possibilité d'opération très intéressantes. Le modèle n° 116 grue Pont Roulant, est, dans ce cas, très utile.

Entrepôt de Marchandises et Grue

Les deux modèles en question afin de fonctionner en collaboration d'une manière satisfaisante demandent une légère modification. L'une des plaques secteur à rebords constituant la base de la grue peut être renversée de manière à se trouver à l'intérieur des bandes verticales au lieu de

l'extérieur. Ceci permettra d'amener la grue près des rails sur lesquels se trouve le wagon à charger. L'autre plaque secteur peut alors être déplacée et les pièces verticales boulonnées au moyen d'équerres aux bandes de 11 trous de la base de l'entrepôt de manière à permettre à la grue de se déplacer assez loin en avant afin de pouvoir se décharger dans la cage de l'entrepôt. Toutefois, avant de faire ceci, il est nécessaire de placer plus haut les bandes de 11 trous boulonnées aux cornières, au niveau du premier étage de l'entrepôt, afin d'assurer la liberté de mouvement de la grue.

Un modèle d'entrepôt plus compliqué (suite p. 103.)

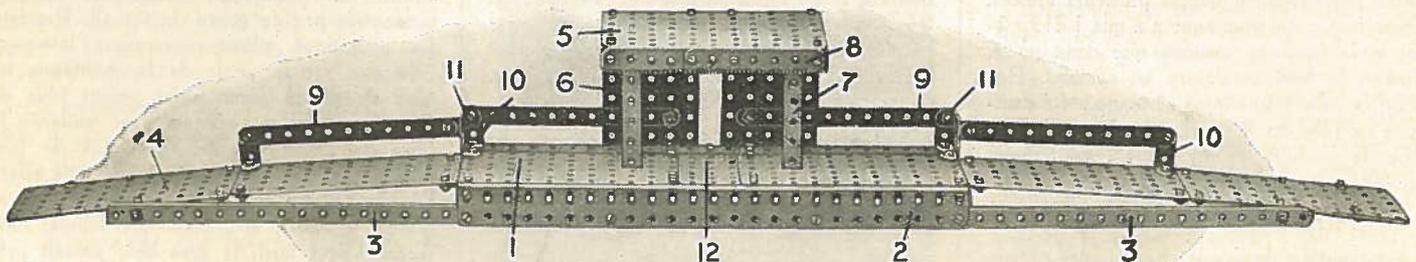


Un beau modèle présenté au grand concours de 1924.

l'une des grues dont nous avons parlé plus haut.

Amusement avec le Câble de Transport Aérien

L'intérêt de cette opération peut être augmenté dans une large mesure en l'exécutant à deux ou à plusieurs personnes. On peut amener les matériaux de la carrière, les charger dans des wagons et diriger le train vers sa destination. Une fois arrivé, on peut décharger les wagons immédiatement ou bien les orienter sur une voie latérale et constituer un autre train composé de wagons vides. Pendant ce temps le câble de transport aérien



Gare de Windsor reproduite en Meccano. Les pièces suivantes sont nécessaires :

6 du No. 1	2 du No. 9a.	6 du No. 12b.	3 du No. 52a.	1 du No. 72	2 du No. 110
4 — 2	1 — 9b.	82 — 37	2 — 53a.	2 — 103b.	2 — 124
2 — 8	8 — 12	2 — 48b.	4 — 70	1 — 103h.	

LES CHEMINS DE FER SUISSES DANS LES MONTAGNES

POSE DE VOIES PARMIS LES NUAGES

Par H. J. Shepstone, F. R. G. S.

LES Alpes ont été la scène de nombreuses luttes entre d'habiles ingénieurs et les pics majestueux couverts de neiges éternelles.

On est actuellement en train de livrer une de ces batailles sur l'Aiguille du Midi, près du Mont Blanc. Les ingénieurs travaillent à la construction du chemin de fer aérien jusqu'au sommet de ce célèbre pic. Les opérations ont été commencées en 1909, et, au moment de la guerre, époque à laquelle elles furent interrompues, une hauteur de 1243 mètres avait été atteinte. On essaie donc actuellement de terminer ce projet, c'est-à-dire de construire une ligne aérienne capable de transporter les voyageurs au sommet de l'Aiguille du Midi — à 3825 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les câbles sur lesquels les wagons se déplaceront, sont supportés le long de la montagne par des pylônes d'acier d'une hauteur variant entre 11 m. 50 et 32 m. 75. Chacun de ces wagons, actionné à l'électricité, sera compris pour pouvoir contenir vingt voyageurs.

Le Danger des Avalanches

Les ingénieurs ont pris des mesures pour atteindre une altitude de 2.754 mètres l'année prochaine; une fois cette hauteur atteinte, il sera excessivement difficile de la dépasser. Le travail rencontre des dangers de différentes nature, mais le plus sérieux est celui présenté par les avalanches qui sont très fréquentes au sommet de ce pic. Les géologues qui ont étudié cette montagne, nous apprennent que les avalanches contiennent souvent jusqu'à 113.000 m. cubes de neige, de pierre et de terre!

Ce n'est pas la première fois que l'on entreprend la construction d'un chemin de fer aérien le long d'une grande montagne. Ainsi, dans le Tyrol autrichien, le chemin de fer du Kohler fonctionne régulièrement depuis plusieurs années. Cependant, cette montagne n'a que 1.213 mètres et la ligne ne possède que deux gares, l'une à la base et l'autre au sommet. Peu avant la guerre, une ligne aérienne a été construite au pied du Wetterhorn; elle avait pour objet de conduire les voyageurs à une hauteur de 600 mètres, jusqu'au glacier supérieur.

Funiculaire du Snowdon

La question de savoir si ces lignes aériennes remplaceront les funiculaires pour les hautes ascensions est douteuse. Des funiculaires fonctionnent actuellement dans la plupart des parties du monde où se trouvent des montagnes. Nous avons un exemple de ce sys-

tème au Snowdon, où un petit funiculaire parcourt une hauteur de 606 mètres sur une longueur de 4.276 mètres. Peu après l'inauguration de la ligne, un désastreux accident se produisit et les touristes craignirent de s'y hasarder. Maintenant, cet accident est totalement oublié et la ligne jouit d'une grande popularité parmi les touristes désireux de faire l'ascension du plus grand pic anglais.

Au point de vue des difficultés de cons-

mais ses flancs escarpés, ses terribles précipices et ses rocs dénudés qui se dressent fièrement dans l'espace rendirent sa conquête très pénible et les ingénieurs qui l'entreprirent durent faire preuve d'un grand courage.

Le cheval d'acier fait actuellement l'ascension du Mont Pilate grâce à une série de petits tunnels et de voies extérieures. A certains endroits la pente est très abrupte.

Les ouvriers italiens qui construisirent la route furent souvent obligés de travailler suspendus à l'extrémité de cordes d'une longueur supérieure à 30 mètres. Des sections de la voie durent être hissées au moyen de cordes, puis fixées à des rochers situés à proximité jusqu'à ce que l'on pu les mettre en position. Ce travail a donc été à la fois des plus dangereux et des plus pénibles.

La partie la plus sauvage de la route est située à l'endroit où elle entre dans l'escarpement de l'Esel. Là, elle contourne les rocs fantastiques du Mattals sous le bord même de l'énorme masse de l'Esel, d'où l'on a une vue panoramique du Matterhorn. A partir de cet endroit, décrivant une courbe prononcée, la ligne s'élance bravement le long de la chaîne qui relie les deux sommets. A cet endroit, la ligne se trouve à une altitude de 1.890 mètres au-dessus du niveau de la mer et elle semble s'accrocher au bord du pic de l'Esel, gris, d'aspect désolé et battu par les vents. En bas, on aperçoit dans toutes les directions, les Alpes bernoises, les lacs, les villes et les villages. Les ouvriers qui construisirent cette partie de la ligne travaillèrent sous un climat des plus rigoureux, tout en luttant contre des difficultés d'ordre technique presque insurmontables.

Un Sauvetage Difficile

Un accident qui se produisit pendant la construction de la voie sur le Rigi fournit un exemple frappant des dangers rencontrés par ce genre de travail. Pendant les opérations, plusieurs ouvriers laissèrent échapper sur la pente de la montagne un bloc de pierre gigantesque pesant plus de 20 tonnes, qui se précipita avec violence le long de l'étroite route, menaçant de tout détruire sur son passage. Cinq ouvriers virent l'énorme pierre tomber et se hâtèrent de se mettre à l'abri. Il n'était que temps; une seconde plus tard, le gros bloc passait près d'eux avec un bruit de tonnerre!

Pendant la construction du chemin de fer jusqu'à Zermatt, cent tonnes de neige tombèrent sur les travailleurs, les enterrant si profondément qu'une troupe d'ouvriers expé-



Chemin de fer aérien du Kohler

truction et de l'altitude obtenue, la ligne du Snowdon n'est qu'un simple jouet en comparaison des merveilleux funiculaires qui font le service des voyageurs dans les Alpes suisses, aux monts Pilate, Rigi, Zermatt et Jungfrau.

La Conquête du Mont Pilate

Prenons, par exemple, le chemin de fer du Mont Pilate (d'une altitude de 2.000 mètres) qui est le plus remarquable de tout le groupe. Le Mont Pilate est un pic abrupte en forme de dent de scie, situé au bord du lac de Lucerne. La légende dit que l'esprit de Ponce-Pilate est condamné à y errer éternellement, en expiation de ses péchés. Ce n'est certes pas le plus élevé des pics alpins,

rimentés passa des heures à les sortir de leur tombeau.

Le vent se lève très brusquement sur ces montagnes, et comme on peut se l'imaginer la force qu'il exerce sur une pente exposée est terrifiante. Pour cette raison, les hommes qui travaillent au bord des précipices sont toujours attachés à une corde, et cette précaution a sauvé le nombreuses vies. Il arrive fréquemment que lorsqu'un grand vent souffle, des ouvriers sont précipités dans l'abîme, suspendus au-dessus du vide, jusqu'à ce que leurs camarades les aient retirés, sains et saufs, mais couverts de contusions et d'écorchures. Sans les cordes, ces hommes auraient été voués à une mort terrible.

Un Merveilleux Ascenseur

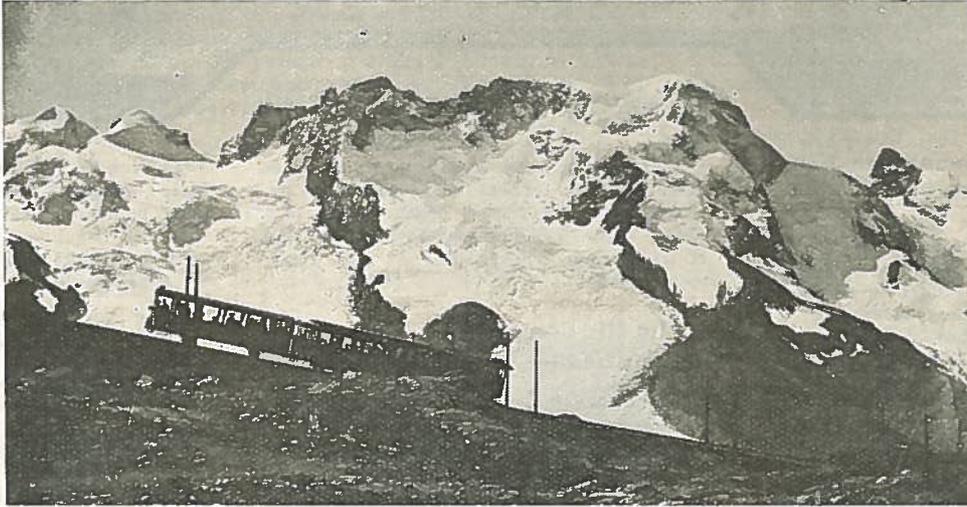
Pendant que j'écris ces lignes, les ingénieurs s'occupent activement de construire un ascenseur sur la deuxième section de la Jungfrau. Il y a relativement peu de temps, on mettait de deux à trois jours pour atteindre le sommet de ce pic d'une altitude de 4.146 mètres. Actuellement, grâce au chemin de fer, on peut s'élever confortablement jusqu'à une hauteur de 3.340 mètres, c'est-à-dire à environ 700 mètres du sommet. De cet endroit, il est très probable qu'on établira un ascenseur capable de conduire les voyageurs jusqu'à l'extrémité.

Le chemin de fer de la Jungfrau est une entreprise hardie. Il part du Petit Scheidegg, à 2.053 mètres du niveau de la mer et monte jusqu'à la station du Glacier Eiger, à une altitude de 2.913 mètres. Là, les voyageurs peuvent descendre pour explorer le glacier, et même, au milieu de l'été, faire une partie de tobogan. A partir de cet endroit, le chemin de fer s'engage dans une série de tunnels, entre lesquels les touristes jouissent de vues admirables, autour de la partie sud de l'Eiger, puis roule à travers un col rocheux jusqu'à Eismeer et enfin le long de rochers jusqu'à la gare de Jungfraujoch, construite dans le roc, à une altitude de 3.440 mètres, qui est la gare de chemin de fer la plus élevée d'Europe.

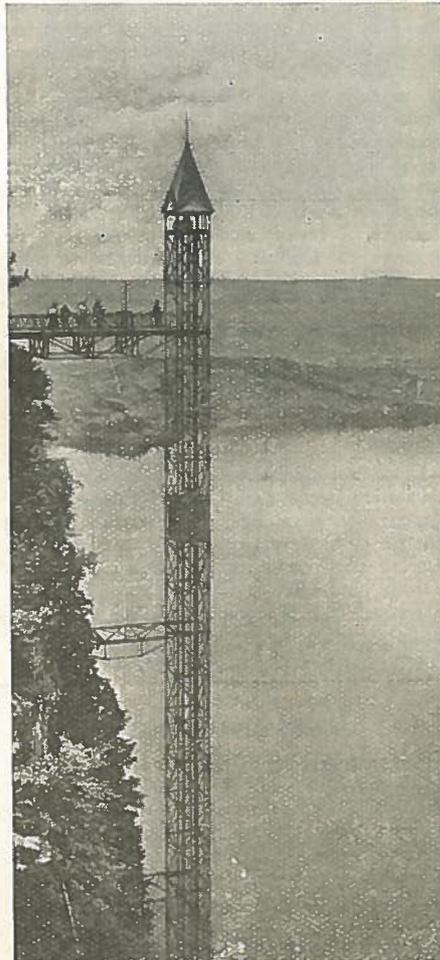
La construction de ce remarquable chemin de fer de montagne a présenté d'énormes difficultés. On passa cinq ans à lever les plans, à cause de l'extrême difficulté de trouver des emplacements pour y installer les instruments. Au fur et à mesure du progrès des travaux dans les parties élevées, les hommes les plus forts purent seuls supporter la fatigue des opérations. L'oxygène est rare à cette hauteur et les ouvriers étaient vite épuisés. Après deux heures de travail,

ils étaient obligés de prendre une longue période de repos, avant de pouvoir reprendre les opérations.

L'état raréfié de l'atmosphère à de hautes altitudes est un des plus graves obstacles rencontrés par les alpinistes, surtout dans les entreprises du genre de l'ascension du Mont Everest.



Le Chemin de Fer de Zermatt



L'Ascenseur du Chemin de Fer de Burgenstock

L'article que nous publions, est dû à un jeune meccano anglais. Cette description des chemins de fer de montagnes a paru dans l'édition anglaise de « M. M. » et nous avons pensé que nos lecteurs la liront avec intérêt. Nous sommes très satisfaits de pouvoir faire paraître dans notre magazine après l'article de M. Ch. Mante, un nouvel article d'un jeune meccano et espérons que nos lecteurs nous continueront leur collaboration.

Nous ferons remarquer que la description que l'auteur donne des chemins de fer aériens comme celui de Kohler dans le Tyrol, complète l'article paru dernièrement dans notre magazine sur les transbordeurs et les transporteurs et dans lequel nous avons parlé des chemins de fer aériens de Chilcito et de Winterhorn.

Les Chemins de Fer en Miniature (Suite)

(modèle n° 732) peut aussi être adapté d'une manière analogue, mais seuls peuvent disposer de ce modèle, les heureux possesseurs d'une boîte n° 7.

Les jeunes gens qui possèdent de grandes boîtes peuvent également faire des expériences avec les modèles suivants: Grues sur pont roulant n°s 425 et 526. La drague, modèle n° 762 ne devrait pas être oubliée car une fois mise au point, elle forme avec un chemin de fer une excellente combinaison.

Pont du Forth

Pour une exposition, aucun modèle ne fait plus d'effet que le Pont du Forth, (modèle n° 722) surtout lorsqu'on dispose d'une assez grande place et nous recommandons tout spécialement ce modèle aux Clubs Meccano. Un train Hornby passant sur ce pont ne manque jamais d'attirer l'attention. C'est ainsi que bien des gens se sont rendus compte pour la première fois, des intéressantes possibilités de Meccano combiné avec le système Hornby.

Beaucoup de lecteurs possesseurs d'un train Hornby n'ont qu'une gare portant l'inscription « Windsor » et qui est comprise dans notre assortiment d'accessoires de trains. On nous a très souvent demandé de composer un modèle de gare faite à l'aide de pièces « Meccano ». Nous donnons donc sur cette page la photographie d'une très belle gare composée entièrement de pièces Meccano. Cette gare est à peu près de la même longueur que celle de « Windsor » et le quai est de la même hauteur. Les deux gares peuvent être placées l'une en face de l'autre, ce qui produit un effet très intéressant.

Suite p. 104



Un Projet de Chemin de Fer Transsaharien

La construction d'un chemin de fer assurant les communications entre l'Afrique française du Nord et le Soudan a fait depuis longtemps l'objet de nombreux projets. M. Fock expose actuellement un nouveau projet de chemin de fer qui partirait d'Alger et descendant vers le Hoggar atteindrait Stanleyville, ou du moins la frontière du Congo belge, que la Belgique relierait à Stanleyville par une ligne prolongeant le transsaharien.

L'auteur du projet, déposé depuis février 1924 devant le gouvernement français, estime que les travaux à exécuter demanderaient cinq ou six ans pour atteindre le Niger, près de sept ans pour atteindre le Tchad, et enfin dix ans pour aboutir à Stanleyville.

Les Communications électriques sur les Chemins de Fer américains

On sait l'importance des communications électriques sur les lignes de chemins de fer. La nécessité de transmettre rapidement les ordres de service, ainsi que de mettre à la disposition des voyageurs un moyen commode de pouvoir continuer, pendant le trajet, leurs communications personnelles, a attiré l'attention des compagnies sur les per-

fectionnement des télégraphes, téléphones, téléautographes, radiotélégraphes, radiotéléphonies, en usage sur les chemins de fer.

Actuellement, les voyageurs trouvent en Amérique des services télégraphiques et téléphoniques parfaitement organisés. Le téléphone existe même dans les trains de luxe et les wagons d'observation en sont également munis.

Le III^e Congrès International de la Houille Blanche à Grenoble

Dans nos articles sur l'électrification des chemins de fer nous avons parlé de la force hydraulique, comme producteur d'énergie électrique. Le III^e Congrès de la houille blanche qui vient d'avoir lieu à Grenoble, a mis en lumière l'importance de la force hydraulique dans l'économie mondiale, et cela même dans les pays riches en houille noire; ainsi les Etats-Unis un des plus gros producteurs de charbon du monde, ont équipé déjà 9 millions de Ch, ou 7 millions de Kw, soit quatre ou cinq fois la valeur des installations françaises. La France ne produisant pas encore suffisamment d'énergie hydraulique pour les besoins de sa consommation, c'est à l'importation étrangère, celle de la Suisse, qu'on a été obligé de s'adresser. Des rapports, lus au Congrès, il ressort que nous avons reçu de ce pays en 1920 — 378 millions de Kw, en 1922 — 462 millions de Kw et en

1923 plus de 500 millions de Kw. Le Congrès, considérant que cette importation étrangère, pourrait entraver l'équipement de nos forces hydrauliques, a émis le vœu que cette importation soit sévèrement réglementée à l'avenir.

Le X^e Congrès International des Chemins de Fer

Ce congrès qui devait n'avoir lieu qu'en 1928 à Madrid s'est réuni exceptionnellement cette année à Londres, les Compagnies Anglaises ayant désiré voir un congrès accompagner les fêtes commémoratives du centenaire de l'invention des Chemins de Fer. Le prochain congrès est reporté en conséquence en 1930 et il aura lieu à Madrid.

Le congrès de Londres a tenu ses séances du 22 juin au 2 juillet sous la présidence d'honneur du Prince de Galles et la présidence effective du vicomte de Churchill, président du Great Western Railway. Les travaux du congrès étaient répartis en 5 sections: 1) voies et travaux, 2) traction et matériel; 3) exploitation; 4) questions d'ordre général; 5) chemins de fer économiques et coloniaux. Ces diverses questions ont fait l'objet de nombreux rapports et de conclusions adoptées par chaque section, puis ratifiées par le congrès tout entier.

Les Chemins de Fer en Miniature (Suite)

Construction de la Gare

Le quai principal est composé de plaques sans rebords de 14×9 cm (1), boulonnées à des cornières de 25 trous et supportées par des poutrelles (2) qui forment les côtés. A chaque extrémité de la poutrelle de l'avant (2) sont fixées des bandes de 25 trous (3) se chevauchant de 8 trous, lesquelles grâce à des équerres boulonnées dans le second trou à compter de leur extrémité extérieure, maintiennent en position les approches (4) ces dernières sont constituées par des plaques sans rebords de 14×6 cm fixées ensemble et montées sur d'autres bandes de 25 trous se chevauchant de 3 trous et boulonnées au quai principal.

La gare proprement dite (5) dont le toit est constitué par une plaque sans rebords de 14×9 cm, est supportée par deux plaques sans rebords de 11 cm $\frac{1}{2}$ par 6 cm (6) boulonnées au quai principal. Le toit repose également sur des bandes à double courbure de 9 cm (7) et possède en guise d'ornement deux crémaillères (8) boulonnées à son bord extérieur à l'aide d'équerres.

Les rampes qui bordent le quai sont construites à l'aide de bande 11 trous (9) supportées par des équerres de 25×12 m/m (10). Les coins du quai principal sont fixés

par des équerres renversées de 25 m/m (11). L'espace compris entre les deux grandes plaques sans rebords (1) du quai principal est occupé par une plaque sans rebords de $6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$ (12).

Une poutrelle de 38 m/m est boulonnée à la partie supérieure de l'ouverture située à l'arrière de la gare. Afin de donner plus d'apparence au modèle, des marches conduisent de cette ouverture au sol. Les marches peuvent être constituées par une cornière de 9 trous boulonnée à l'arrière du quai, dans le second trou à compter du sol. Une seconde cornière de 9 trous est boulonnée au rebord de celle-ci et une autre cornière de 7 trous est fixée à la seconde.

Gares Secondaires

Sans aucun doute, les jeunes Meccanos trouveront beaucoup de manières de perfectionner ce modèle en y ajoutant, par exemple, des poteaux indicateurs, des sièges, etc. mais nous l'avons fait intentionnellement aussi simple que possible, sachant bien que des détails de ce genre viennent presque toujours à l'esprit de nos lecteurs sans aucune aide de notre part.

Peut-être, quelques lecteurs ambitieux se mettront-ils à établir avec Meccano des gares secondaires, des quais isolés et toutes

sortes de constructions de chemins de fer. Pour une gare secondaire, le modèle décrit plus haut pourrait paraître un peu grand, naturellement exception faite des heureux possesseurs de voies de grande étendue! On peut, toutefois, remédier à ce défaut en raccourcissant les extrémités du quai. Ainsi on peut obtenir une disposition tout à fait heureuse en employant une plaque sans rebords de 14×6 cm au lieu de deux pour les poutres. Lorsque le nombre des pièces le permet, on peut ajouter au modèle des guichets et autres caractéristiques habituelles d'une gare de chemin de fer.

Quais Isolés

Les quais isolés sont très faciles à construire. Le toit ayant la forme d'un V étendu et renversé devrait être supporté par des colonnes construites, par exemple, à l'aide de tringles Meccano maintenues par des manivelles disposées au centre de la base. Celle-ci se trouve ainsi divisée en deux quais qui peuvent être employés pour chacune des deux directions.

Nos lecteurs se souviennent, sans doute, du modèle de gare présenté par M. D. Crankshaw de Nelson à notre grand concours de modèles de l'année dernière et que nous avons reproduit dans notre Magazine de janvier.

RÉSULTATS DE NOTRE GRAND CONCOURS

1925

Le succès de notre grand concours a dépassé notre attente; les envois ont été particulièrement nombreux et les modèles envoyés par les concurrents présentaient pour la plupart un véritable intérêt. Je félicite tous les Meccanos, ayant pris part à ce concours, de l'ingéniosité et de la patience qu'ils ont montrées dans la construction de leurs modèles. J'aurais désiré leur témoigner à tous ma vive satisfaction, mais je suis obligé pour le moment de me borner à adresser mes félicitations aux gagnants des trois sections, à l'heureux gagnant du prix d'excellence ainsi qu'aux nombreux concurrents auxquels nous avons attribué des prix de consolation.

Il ne nous a malheureusement pas été possible d'attribuer des prix en nature à tous les concurrents qui nous ont fait parvenir des envois intéressants. Néanmoins, afin de les encourager à persévérer dans la bonne voie, nous envoyons à chacun de ces concurrents un certificat de mérite qu'ils conserveront comme bon souvenir du Concours auquel ils ont participé.

Frank Hornby

Directeur Général; Meccano Limited.

Prix d'Excellence : Bicyclette Lucifer

Eric de Chanlaire, rue Mauljean, Wassy, Haute-Marne: Machine rotative à imprimer et rogneuse.

Section A (au-dessus de 14 ans)

- 1^{er} Prix. — (400 francs en espèces) Biard Germaine, 11, rue Victor-Hugo, Château-roux (Indre) Le Whip.
- 2^e Prix. — (Produits Meccano d'une valeur de 200 francs) Badré Paul, 15, avenue de la République, Colmar (H.-R.) Horloge astronomique.
- 3^e Prix. — (Appareil Photographique « Hawkeye ») Auillaud V. Quartier Antelme, Six-Fours la Plage (Var) Système du monde.
- Prix spécial (100 francs en espèces): Goiffon G. 61, boulevard de la Madeleine, Marseille (B.-du-R.) Grue Géante Titan.

Prix de Consolation

Locomotives et boîtes électriques XI

- van Bulck F. 5, rue Vert bois, Lille (Nord) Ponton Grue « Gusto »;
- Demulière Louis, 5 rue Nationale, Nœux-les-Mines (P.-de-C.) Elévateur de charbon;
- Malettras R. 42, rue du Vivier, Aubervilliers (Seine) Grande roue de Paris;
- Rousseau R. 34, rue St-André, Le Mans (Sarthe) Machine à calculer;
- Treca M. 38, rue du Cantaleux, Douai (Nord) Jean qui pleure et Jean qui rit;



Mlle Germaine Biard
1^{er} Prix de la Section A



M. Eric de Chanlaire
Prix d'Excellence et les Prix de la Section B

Section B (de 10 à 14 ans)

- 1^{er} Prix. — (400 francs en espèces) de Chanlaire Eric, rue Mauljean, Wassy (Haute-Marne) Machine rotative à imprimer et rogneuse.
- 2^e Prix. — (Train Hornby n° 1) Lassauzet R. 7, avenue de la Gare Valence (Drôme) Machine à faire les écheveaux.
- 3^e Prix. — (Appareil Photographique « Hawkeye ») Noël J. 14, rue de la République, Marseille (B.-du-R.) Tobogan.
- Prix spécial (100 francs en espèces): Arnette P. 7, avenue Hérold, Le Raincy (S.-et-Oise) Chariot transbordeur à moteur.

Prix de Consolation

Locomotives et boîtes électriques XI

- Derue M. 47, rue de Cronstadt, Paris (15^e) The Whip;
- Lanquetin, 2, rue Ortaire-Mey, Lyon (Rhône) Système Planétaire;
- Martin P. rue de la Place, St-Rambert d'Albon (Drôme) Tourne-broche et ses accessoires;
- Blondel R. 26, rue du Port, Boulogne-sur-Seine, Machine à imprimer;
- Viard H. Orsennes (Indre) Laboureur Meccano;

Section C (au-dessous de 10 ans)

- 1^{er} Prix. — (200 francs en espèces) Bally A. 10, cours Witton, Lyon (Rhône) Lisseuse de Tannerie.
- 2^e Prix. — (Train Hornby n° 1) Soret Jean, 1, avenue Germain Papillon, Aulnay-sous-Bois (S.-et-O.) Carosse.
- 3^e Prix. — (Appareil Photographique « Hawkeye ») Huault R. 118, rue des Capucins, Commercy (Meuse) Poste de Sémaphore.

Prix de Consolation

Locomotives et boîtes électriques XI

- Dermien J. 11, Place St-Marc, Rouen (Seine-Inf.) Grosse grue électrique;
- Pontais J. (de la) 24 boulevard Sévigné, Rennes (I.-et-V.) Double barrière levante de passage à niveau;
- Gallien R. Menotey (Jura) Machine à percer le fer;
- Vlimant A. 36, rue Paul-Bert, Nanterre (Seine) Villa;
- Vasseur J. 172, rue St-Sever, Rouen (Seine-Inf.) Scie à bois avec chariot automatique;
- Dawance, 7 bis, rue Labrouste, Paris (15^e) La maison de Médor;

(suite page 106)



M. A. Bally
1^{er} Prix de la Section C

Les Timbres



Erreurs de composition

Nous continuons dans ce numéro notre notice sur les erreurs qu'on trouve dans la composition des timbres postes. Nous avons parlé déjà des erreurs commises dans les emblèmes militaires et héraldiques. Nous citerons maintenant un exemple typique de ces dernières erreurs. Dans les images que nous publions ci-dessous nos lecteurs trouveront l'erreur en question dans les couronnes représentées aux coins du haut des timbres.

L'art héraldique anglais exige que les couronnes ornant les timbres canadiens soient du modèle des couronnes portées par les reines et non des couronnes portées par les rois. La différence entre ces deux types de couronnes est facilement reconnaissable en comparant



le timbre représentant le roi Edouard VII avec celui qui représente le roi George V, la couronne qu'on voit sur ce dernier timbre



est une couronne de roi; la principale différence entre ces deux modèles consiste dans la largeur des couronnes, qui est plus grande pour la couronne du roi.

Il est curieux que cette erreur n'ait été remarquée que très récemment au moment de la confection de nouveaux clichés de ce timbre.

Les journaux se sont occupés dernièrement des fréquents changements de couleurs de nos timbres postes. Le timbre de 0 fr. 25 de bleu devient rouge, celui de 0 fr. 30 passe du groseille au bleu, etc. Ces changements de couleurs sont provoqués par les changements des valeurs d'affranchissement et leurs modes sont soumis à une réglementation internationale. En effet, l'Union postale universelle a décrété que dans tous les pays, pour le service intérieur et pour les correspondances à destination de l'étranger, les timbres courants des lettres représentant l'affranchissement normal seraient bleus; ceux des cartes postales, rouges et ceux des imprimés, vert. Ainsi toute augmentation de tarif d'affranchissement devra produire à l'avenir un changement dans le coloris de nos timbres.

Résultats de notre Concours de Modèles 1925

Section A (suite)

Meisch R. 6, rue des Moulins, Reims (Marne) Dévidoir;
Barthélemy P. 9, boul. Gambetta Grenoble (Isère) Manège d'automobiles;
Boudier P. 5, rue Jeanne-d'Arc, Rouen (S.-Inf.) Usine;
Barthélemy L. 27, faub. de Saverne, Stasbourg (B.-R.) Chariot transbordeur;
Michaud J. 7, Quai Valin, La Rochelle (Charente-Inf.) Cuirassé.
Fouchaux J. 96, rue George Sand, Tours (I.-et-L.) Machine à écrire;
Traulhé, 6, rue Blériot, Henin-Liétard (P.-de-C.) Passerelle et trainage mécanique d'installation minière.

Section B (suite)

Catelain M. 6, rue Mont-Joly, Le Havre (S.-Inf.) Meccano fait du ski.
Reymondin F. rue Jouvenet, Paris (16^e) Arc de Triomphe de l'Etoile;
Breuillard I. avenue des Templiers, Epinal (Vosges) Chaise de Bébé;
Dupont, 16, rue du Marché, Poitiers (Vienne) Excavatrice Mécanique;
Cornier A. du. 4, Place Hoche, Versailles (S.-et-O.) Bécassine.
Ether G. Savoy Hôtel, St-Pierre-de-Rumilly (H.-Savoie) Tricycle;
Pognan J. 7, rue Claire-Dronneau, Lorient (Morbihan) Vanneuse mécanique.

Section C (suite)

Dubois G. 48, cours National, Saintes (Charente-Inf.) Grue à enfoncer les pieux;
Harveng M. 39, rue Montcalm, Paris (18^e) Funiculaire;
Bellon L. Valbonnais (Isère) Skieur;

Lecat M. 61, rue de Paris, St-Gratien (S.-et-O.) Loterie Foraine;
Poirel G. Chaussée Thiers, Quevauvillers, (Somme) Navire pour passagers;
Vanherpe, rue des Longues-Haies, Roubaix (Nord) Tramway électrique.

Notre Cinquième Concours de Photographie

Nous offrons à nos lecteurs un nouveau concours intéressant de photographie. Notre présent numéro étant consacré presque exclusivement aux chemins de fer nous demandons à nos lecteurs de chercher, comme sujets d'épreuves, des locomotives, des trains en marche, des ponts de chemins de fer, etc.

Nous dotons ce concours d'un prix consistant en une locomotive Hornby n° 1. Les épreuves peuvent nous être envoyées jusqu'au 1^{er} octobre.

Notre Grand Concours de 1925-1926

Nous rappelons à nos lecteurs que notre Grand Concours de modèles est ouvert et que ceux d'entre eux qui auraient désiré y participer doivent nous demander une feuille d'inscription.

Ce concours est divisé, comme notre dernier concours, en trois sections, ce qui permet à nos lecteurs de tout âge d'y prendre part. Il sera attribué un prix d'excellence (bicyclette Lucifer) trois prix pour chaque section, deux prix spéciaux et de nombreux prix de consolation. Les demandes de feuilles doivent être adressées à « Grand Concours Meccano (France) Ltd, 78/80, rue Rébeval, Paris (19^e). »

Concours de mots croisés

Il ne nous a pas été possible, faute de place, de donner dans ce numéro les résultats de notre concours de mots croisés. Nous les ferons paraître ainsi que le nom des gagnants dans notre numéro d'octobre.

MECCANO MAGAZINE



Rédaction & Administration :
78 et 80, Rue Rébeval, PARIS

Date de parution et prix: Le „M.M.“ paraît le 1er de chaque mois. On peut s'abonner au „M.M.“ chez tous les fournisseurs de Meccano ainsi qu'à la Rédaction, à raison de Frs 2,10 pour 6 mois, ou Frs 4,20 pour un an (affranchissement compris). Prix du numéro: Frs 0,30.

Collaboration: Le Rédacteur en Chef examinera attentivement les articles et les photographies qui lui seront adressés. Une rétribution sera accordée aux personnes dont les envois seront publiés dans le Magazine. Le Rédacteur en Chef se dégage de toute responsabilité au cas où un envoi serait égaré ou endommagé. Une enveloppe timbrée doit accompagner tout envoi devant être retourné en cas de non acceptation.

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.



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.

R. Rivière, Moulins (Allier). — Je vous remercie des jeux de mots que vous m'envoyez ainsi que de vos efforts pour agrandir le cercle de nos lecteurs. Je prends en considération votre suggestion concernant des récits à faire paraître dans le „M.M.“. Je possède en portefeuille plusieurs de ces récits très intéressants que l'abondance des matières ne m'a pas encore permis de publier.

H. Karaos (Paris). — Je suis heureux d'apprendre que le diplôme de membre de la Gilde vous ait fait plaisir. J'espère que vous avez reçu maintenant l'insigne et vous remercie pour les historiettes que vous m'avez envoyées.

D. Cohen, (Tunis). — J'étudie en ce moment la question d'un reliure pour les collections de „M.M.“. J'en commencerai la fabrication lorsque j'en aurai arrêté le type et le prix et je ne manquerai pas d'annoncer dans notre Magazine la mise en vente de ces reliures qu'ils seront collectionnés.

C. Girard, La Frette (Isère). — Je suis très satisfait d'apprendre que vous avez réussi à constituer un Club Meccano et vous remercie de m'avoir envoyé l'intéressant programme de votre séance. Je vous souhaite toute réussite et espère que vous me ferez parvenir à l'avenir le résultat des travaux de votre association.

P. Coupeau, Cognac (Charente). — Les feuilles de concours de l'année dernière ne peuvent servir pour celui de cette année, aussi nous vous en faisons parvenir une nouvelle. Voici l'adresse du Secrétaire de la Gilde de Liverpool; Monsieur le Secrétaire de la Gilde Meccano Binns Road, Liverpool (Angleterre).

R. Charmilly (Paris). — Je vous remercie de la bonne opinion que vous exprimez sur notre magazine. Je suis très sensible aux appréciations de nos lecteurs; je les prends toujours en considération pour améliorer et perfectionner le „M.M.“.

Massotti (Milan). — Vous avez omis de nous indiquer votre adresse dans votre lettre. Vous pouvez certainement m'envoyer toutes les suggestions qui vous sembleront utiles pour le „M.M.“.

M. Varonne (Nice). — Vous avez toute latitude de choisir les sujets qui vous plairaient pour notre concours de photographie. Toutefois des épreuves représentant des locomotives, des trains en marche, des ponts et diverses constructions ou machines seraient les plus intéressantes pour le „M.M.“.



Au Coin du Feu.

Chez le Pharmacien

Le Client: Et vous croyez qu'il suffira d'un seul flacon pour me guérir?

Le Pharmacien: Du moins je puis vous certifier que personne n'est jamais venu en acheter un second.

Une Vocation

Le Gosse: Je veux être ingénieur, regarde la locomotive que j'ai dessinée.

La Maman: Oui mais je ne vois pas les wagons.



Le Gosse: Oh! les wagons ils ont... dérailés.

Tendre Epouse

Le Mari: As-tu lu dans le journal l'histoire de ce banquier millionnaire qui a laissé toute sa fortune à sa veuve. Tu voudrais bien être à sa place?

La Femme: Oh! peux tu le croire mon ami, je ne voudrais être la veuve de personne que la tienne.

Devinette N° 24

Quand je suis sous les pieds je marche sur la tête.

Essayez Toujours

Le Voyageur pressé: Puis-je attraper encore le train pour Toulouse?

Le Chef de Gare: Ça dépend de la vitesse de vos jambes, il n'y a qu'une demi-minute qu'il est parti.

Un Élève Obstiné

Le Professeur: On t'a donné 8 poires, je t'en demande quatre, combien t'en reste-t-il?

L'Elève: J'en ai toujours 8.

Le Professeur: Mais non puisque je t'en ai demandé 4.

L'Elève: Oui, mais je ne vous les donne pas, moi.

Devinette N° 25

Sur un toit il y a un certain nombre d'oiseaux.

S'ils étaient le double, plus la moitié de leur nombre, plus le quart de leur nombre, plus 1, ils seraient cent.

Combien sont-ils?

Prudence

Voulez-vous me donner l'adresse de votre tailleur?

Avec plaisir, pourvu que vous ne lui donniez pas la mienne.

Charade

Mon premier a des pieds mais n'a pas de plumes

Mon deuxième n'a pas de pieds mais possède des plumes

Mon entier n'a ni pieds ni plumes

Et pourtant il s'élève dans les airs.

Une Réplique Méritée

Quelqu'un se vantait devant Piron, auteur de la Métromanie, d'avoir mangé autant de poissons que Samson avait tué de Philistins.

« Est-ce avec la même mâchoire? » demanda Piron.

Un Bon Frère

On a donné des gâteaux à Pierrot, qui s'est empressé de les avaler.

La Maman: Comment! Pierrot, tu n'as pas pensé à ta petite sœur.

Pierrot: Oh si! j'avais bien peur qu'elle ne vienne avant que j'aie fini.

Tendresse

Le Fiancé: Oh ma chérie j'aurais tant voulu pouvoir tenir toujours vos menottes entre mes mains.

La Fiancée: Pourquoi cela mon ami?

Le Fiancé: Pour ne plus jamais, jamais vous entendre jouer du piano.

Devinette N° 26

MOTS EN TRIANGLE

Jouet célèbre-Porte en marge-Maladie des dents-Machine servant à soulever-Période de la vie-Négation-Voyelle.

A l'Examen

Citez quelques plantes grimpantes et leurs fruits?

Il y a la plante des pieds qui donne des oignons!

Un Perroquet Sensible

M. Durand: Il est beau votre oiseau Madame Dupont, j'en ai eu aussi un, mais il vient de mourir.



Madame Dupont: Chut! ne dites pas ça devant Coco, il est si sensible que ça le fait pleurer.

Devinette N° 27

Quel est l'objet qu'on cherche lorsque l'on s'en dégoûte?

Devinette N° 28

Quand dit-on d'un navire qu'il est bon manger?

Réponses aux Devinettes du Mois Dernier

Devinette n° 20: Chaque personne aura 230 pièces.

Charade: Becfigue.

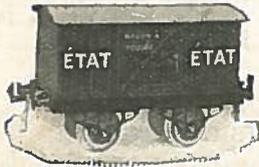
Devinette n° 21: Les deux trains seront à la même distance de Bordeaux.

Devinette n° 23: Un tiens vaut mieux que deux tu l'auras.

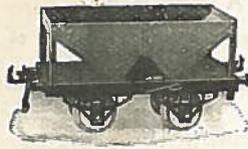
TRAINS HORNBY



LOCOMOTIVE RESERVOIR No 2
Prix (taxe comprise) Frs 105.70

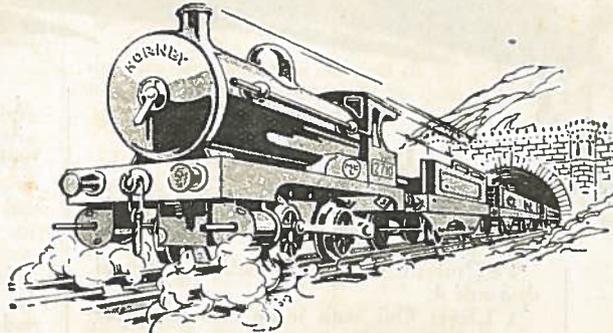


WAGON A POWDRE
Fini en rouge, avec portes qui s'ouvrent.
Prix Frs 14.50



WAGON TRÉMIE
Se déchargeant mécaniquement. Fini en couleur.
Prix Frs 14.50

UNE caractéristique importante de la Locomotive Hornby, c'est qu'elle peut être entièrement démontée, puis reconstruite. Toutes les pièces sont standardisées et toute pièce égarée ou endommagée peut être remplacée par une nouvelle.



LOCOMOTIVE RESERVOIR No 1
Prix Frs 54.00



FOURGON No 2
Fini en couleur. Muni de doubles portes. Pour rails avec courbe de 61 cm. de diamètre.
Prix Frs 25.00



WAGON A CIMENT
Fini en couleur. Prix Frs 14.00

GARANTIE

Les trains Hornby ont été essayés et leur bon fonctionnement est garanti. Nous fournissons avec chaque locomotive une formule de garantie et nous nous chargeons de remplacer ou de réparer, à notre choix, toute locomotive ne fonctionnant pas d'une manière satisfaisante, à moins que le mauvais fonctionnement ne provienne de la part du client. Cette garantie s'entend pour un délai de 60 jours après la date de l'achat.

MECCANO (FRANCE) LTD., 78/80, Rue Rébeval, PARIS (XIX^e)

EN VENTE DANS TOUS LES GRANDS MAGASINS DE JOUETS.

DEMANDEZ CES ARTICLES A VOTRE FOURNISSEUR HABITUEL.



NOTES ÉDITORIALES

Notre numéro du mois, comme nos lecteurs l'ont remarqué, est presque entièrement consacré aux chemins de fer. J'ai tenu à marquer dans le « M. M. »

le centenaire de cette invention prodigieuse, qui a transformé complètement la face de la civilisation et du progrès, en donnant à nos lecteurs un aperçu général du développement des chemins de fer qu'ils trouveront dans le premier article. J'ai également fait paraître l'article d'un jeune Meccano, M. Shepston, sur les chemins de fer en Suisse; nos lecteurs ont trouvé le mois passé un autre article dû à la plume d'un de nos abonnés, M. Mante. Je suis heureux de constater que le « M. M. » atteint le but que je me suis proposé et devient peu à peu l'organe de la grande confrérie des fervents de Meccano. Je continue nos articles sur l'établissement d'un chemin de fer en miniature. C'est un jeu qui est non seulement amusant, mais qui représente un excellent moyen d'étudier à fond la construction des véritables voies ferrées, avec leurs aiguillages, leur signalisation, etc.

Je donne dans ce numéro les résultats de notre grand concours de modèles. Ce concours, le plus important de l'année, nous a attiré un grand nombre d'envois, dont la plupart démontrent les excellentes qualités des jeunes Meccanos: imagination, patience et goût du travail. Aussi a-t-on décidé de distribuer de nombreux prix de consolation à ceux des concurrents qui n'ont pas reçu un des trois premiers prix de chaque section. J'espère que nos lecteurs mettront à notre nouveau grand concours autant de courage et de bonne volonté que pour notre concours précédent.

J'ai reçu ces derniers temps de nombreuses lettres concernant la création de nouveaux clubs; mes correspondants m'indiquent les

difficultés qu'ils ont à surmonter et demandent mes conseils à ce sujet. Indépendamment des réponses individuelles que je leur fais, j'aurais voulu adresser, par voie du « M. M. » un appel pressant à tous les jeunes Meccanos pour attirer encore une fois leur attention sur l'importance de l'affiliation à la Gilde, qui est une des plus vastes et des plus utiles associations de jeunes gens, et de la création de nouveaux clubs Meccano. Ainsi, mes jeunes amis, tâchez de réunir autour de vous des camarades qui s'intéressent à Meccano, donnez leur à lire notre « M. M. », s'ils ne le connaissent pas encore, et vous contribuerez ainsi pour une grande part à l'expansion et, par suite, à l'augmentation et au perfectionnement de notre revue.



Rédaction et Administration:
78/80, Rue Rébeval, PARIS (XIX^e)

ABONNEMENTS

France Un an 4 fr. 20
Étranger. — 5 fr. 40
Compte Chèques Postaux 739-72 Paris

De nombreux lecteurs étrangers de M.M. nous ayant demandé de leur faire connaître le prix d'abonnement de notre magazine en monnaie de leur pays, nous donnons ci-dessous notre tarif d'abonnement pour une année, au cours du change, en monnaie des principaux pays étrangers.

Angleterre	1/6
Argentine	\$ 1.00
Espagne	Pts. 2.50
Belgique	Frs. 7.00
Suisse	Frs. 1.80
Hollande	Fl. 1.00
Suède	Kr. 1.60
Danemark	Kr. 1.60
Italie	Lire 7.70
Canada	Cents 40